EDITORA CONHECIMENTO LIVRE



ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: UMA ABORDAGEM PLURALISTA

VOLUME XL

Adilson Tadeu Basquerote

Ensino, pesquisa e extensão: uma abordagem pluralista

40ª ed.

Goiâna-GO
Editora Conhecimento Livre

Copyright© 2026 por Editora Conhecimento Livre

40ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Basquerote, Adilson Tadeu
B142E Ensino, pesquisa e extensão: uma abordagem pluralista
/ Adilson Tadeu Basquerote. – Goiâna-GO

Editora Conhecimento Livre, 2026

657 f.: il
DOI: 10.37423/2026.edcl1254
ISBN: 978-65-5367-758-6
Modo de acesso: World Wide Web
Incluir Bibliografia

1. conhecimento 2. pesquisador 3. desenvolvimento I. Basquerote, Adilson Tadeu II. Título

CDU: 30

https://doi.org/10.37423/2026.edcl1254

O conteúdo dos artigos e sua correção ortográfica são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Conselho Editorial

MSc Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

MSc Humberto Costa

MSc Thays Merçon

MSc Adalberto Zorzo

MSc Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno

PHD Willian Douglas Guilherme

MSc Andrea Carla Agnes e Silva Pinto

Dr. Walmir Fernandes Pereira

MSc Edisio Alves de Aguiar Junior

MSc Rodrigo Sanchotene Silva

MSc Adriano Pereira da Silva

MSc Guilherme Fernando Ribeiro

MSc Fabricio Vieira Cavalcante

PHD Marcus Fernando da Silva Praxedes

MSc Simone Buchignani Maigret

Dr. Adilson Tadeu Basquerote

Dra. Thays Zigante Furlan

MSc Camila Concato

PHD Miguel Adriano Inácio

Dra. Anelisa Mota Gregoleti

PHD Jesus Rodrigues Lemos

MSc Karine Moreira Gomes Sales

Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

MSc Pedro Panhoca da Silva

MSc Helton Rangel Coutinho Junior

MSc Carlos Augusto Zilli

MSc Euvaldo de Sousa Costa Junior

Dra. Suely Lopes de Azevedo

Dr. Francisco Odecio Sales

MSc Ezequiel Martins Ferreira

MSc Eliane Avelina de Azevedo Sampaio

MSc Carlos Eduardo De Oliveira Gontijo

Dr. Rodrigo Couto Santos

Dra. Milena Gaion Malosso

PHD Marcos Pereira Dos Santos

Editora Conhecimento Livre
Goiânia-GO
2026

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 11
UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS DE ARTE E CULTURA COMO METÁFORA DE INTERAÇÃO PARA O ESTUDO INTERDISCIPLINAR EM IHC
Elizabeth Sucupira Furtado
Lara Sucupira Furtado
DOI 10.37423/260210663

CAPÍTULO 2 35
USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE FÍSICA: COMO VÍDEOS, JOGOS E LABORATÓRIOS VIRTUAIS AUXILIAM NA COMPREENSÃO DE TÓPICOS ESPECÍFICOS
Francisco Pereira de Sousa
Kayo da Silva Jacobino
DOI 10.37423/260210670

CAPÍTULO 3 45
A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD) E A GESTÃO DE DADOS NAS ESCOLAS: DESAFIOS E POSSÍVEIS CAMINHOS PARA A PROTEÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR
ANA CAROLINA TEIXEIRA BASTOS
Ana Vitória Teixeira Queirós
Francisco Mateus Alves de Oliveira
Karla Luana Gomes Cunha
DOI 10.37423/260210671

CAPÍTULO 4 56
TECNOLOGIAS DIGITAIS POTENCIALIZANDO A APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
José Wilson de Siqueira São Thiago
Amilton Alves de Souza
Alfredo Eurico Rodrigues Matta
DOI 10.37423/260210672

CAPÍTULO 5 72
LA FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL DUAL EN GUANTÁNAMO, CUBA: ACCIONES PARA SU PERFECCIONAMIENTO
Norca Favier Chibas
Ditsy Ramírez Terrero
Adilson Tadeu Basquerote
Juan Noa Osorio
DOI 10.37423/260210673

CAPÍTULO 6 89
POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO E DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: FACES EINTERFACES
Valéria dos Santos Alves Dias
DOI 10.37423/260210679

CAPÍTULO 7 102
EXPLORANDO GEOMETRIA PLANA AXIOMÁTICA COM O USO DE TECNOLOGIAS: A EXPERIÊNCIA EM UMA DISCIPLINA DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
Amarildo Aparecido dos Santos
DOI 10.37423/260210680

CAPÍTULO 8 113
ATUALIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROTÓTIPO ROBÓTICO PARA CONTROLE DE SISTEMAS MULTI-AGENTES
Renan dos Santos Oliveira
Cristiano Marcos Agulhari
DOI 10.37423/260210681

CAPÍTULO 9 121
O USO DE ENCONTROS FORMATIVOS/REFLEXIVOS PARA A DISCUSSÃO ACERCA DA ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO/TÉCNICO
Dúnia de Cássia Guerra Campos
DOI 10.37423/260210683

CAPÍTULO 10 131
FERRAMENTAS E ESTRATÉGIAS NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM AUTISMO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS, MARANHÃO
ANA PAULA COSTA DE SOUZA
LUIZA TEIXEIRA MOTA TELLES
DOI 10.37423/260210686

CAPÍTULO 11 140
"A AFETIVIDADE COMO PROCESSO AUTO GUIADO PARA EDUCAÇÃO DA CRIANÇA AUTISTA”
SANDRA RENGEL ESTEVES
DOI 10.37423/260210692

CAPÍTULO 12 154
MÍDIAS AUDIOVISUAIS COMO RECURSO CRIATIVO: O CURSO DE PSICOLOGIA CONSTRUÍDO A PARTIR DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS
Lucas Ferreira Campestrini
Luiz Henrique Coelho de Siqueira Teixeira
Clarissa Maria Dubeux Lopes Barros
DOI 10.37423/260210693

CAPÍTULO 13 159
FORMAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROFESSOR
José Adeilton da Costa
DOI 10.37423/260210694

CAPÍTULO 14 169
FUNÇÕES EXECUTIVAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL: UMA ANÁLISE DE TESES E DISSERTAÇÕES DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DA REGIÃO NORTE
Mateus Richard Ribeiro Batista
Geane das Chagas Silva
Samia Darcila Barros Maia
Marliele Silva Antunes
Cleverton José Farias de Souza
Lúcio Fernandes Ferreira
DOI 10.37423/260210695

CAPÍTULO 15 183
A EDUCAÇÃO EMOCIONAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: CAMINHOS PARA A METODOLOGIA ATIVA E PRÁTICAS INTEGRATIVAS
Maria Iveth de Sousa e Silva e Patrícia Fabiana Rodrigues Co
DOI 10.37423/260210696

CAPÍTULO 16 192
ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA: A GAMIFICAÇÃO ADAPTATIVA COMO FERRAMENTA
HERIVERTON DE SOUSA MARINHO SOARES
Maria do Rosário Gomes Germano
DOI 10.37423/260210697

CAPÍTULO 17 204
RELATO DE EXPERIÊNCIA: PERCEPÇÃO DE LICENCIANDOS NO CONTEXTO ESCOLAR E ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO MUNICÍPIO DE VALENÇA - PI
Danielle Fernandes Rodrigues
Anislany Pinheiro dos Santos
Rosane Carvalho Leite
Lucivania Leite Rodrigues
DOI 10.37423/260210701

CAPÍTULO 18 215
O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, LEGISLAÇÃO E A CRESCENTE NECESSIDADE DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES
CAMPOS, C. R. N.
Suelen Adriani Marques
DOI 10.37423/260210702

CAPÍTULO 19 226
O TEMPO EM BERGSON E OS TEMPOS DE INFÂNCIA
ANGELA QUINTINO PEREIRA
Celso Kraemer
DOI 10.37423/260210703

CAPÍTULO 20 239
O ENSINO COLABORATIVO COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO
Symone Mesquita de Oliveira
CLAUDIA MARIA PACHECO RAMALHO
Luiz Antonio Botelho de Andrade
Suzete Araújo
Fernanda Serpa
DOI 10.37423/260210704

CAPÍTULO 21 254
FALANDO SOBRE CASOS DE ENSINO, COM A PALAVRA AS PROFESSORAS DA SALA DE RECURSOS
Symone Mesquita de Oliveira
Heliane Parrine
Karla Marques
Luiz Antonio Botelho de Andrade
DOI 10.37423/260210705

CAPÍTULO 22 264
A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO E DO LETRAMENTO NA CONTEXTUALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM
ERIM GONCALVES FREITAS
CILENE FERREIRA DOS SANTOS SILVA
DOI 10.37423/260210706

CAPÍTULO 23 276
DESCOLONIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO DE SURDOS À LUZ DA TEORIA CRIP
VIVIANE ESPIRITO SANTO DOS SANTOS
Marwyn Soares de Souza
DOI 10.37423/260210707

CAPÍTULO 24 288
EVENTO ESCOLAR: FEIRA PEDAGÓGICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
JÉSSICA BARBOSA SOARES DOS SANTOS
SULAMITA VIEIRA WANDELLI SAMUEL
MARIANA MONTEIRO SOARES CRESPO DE ALVARENGA
CAIO ROBERTO SIQUEIRA LAMEGO
DOI 10.37423/260210708

CAPÍTULO 25 299
ACESSIBILIDADE E RECURSOS DIDÁTICOS COMO DIREITO DOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL
André Luiz Bezerra da Silva
Angélica Bêta Ferreira Monteiro
Juliana Yukie Torres Tasaka
Thaís Alves Fernandes Corrêa Moraes
DOI 10.37423/260210710

CAPÍTULO 26 307
LETRAMENTO DIGITAL EM AÇÃO: A EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES DE INGLÊS COM CONTEÚDO AUDIOVISUAL
Neuza Siqueira de Souza
Rosa Lidice de Moraes Valim
DOI 10.37423/260210713

CAPÍTULO 27 320
ENSINO DE EVOLUÇÃO BIOLÓGICA NOS NÍVEIS ESCOLARES FUNDAMENTAL E MÉDIO: DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS
Thais Gabriella dos Santos Melo
Mariana Carvalho de Lima
Thalyson Gabriell Pereira dos Santos
Ivaneide de Oliveira Nascimento
DOI 10.37423/260210714

CAPÍTULO 28 327
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: UTILIZAÇÃO DO CHATGPT PARA AGILIZAR A PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO SUPERIOR VOLTADA PARA O EAD
Evaneide Dourado Martins
Ivo Tabajara de Souza Paiva
Anaisa Alves de Moura
Márcia Cristiane Mendes
Vithória Alves de Moura
DOI 10.37423/260210715

CAPÍTULO 29 341
INCLUSÃO E A QUESTÃO DA DEFICIÊNCIA VISUAL NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
André Luiz Bezerra da Silva
Pedro Henrique de Oliveira Silva
DOI 10.37423/260210717

CAPÍTULO 30 361
A SIGNIFICAÇÃO DA DIDÁTICA NO ENSINO SUPERIOR: REFLEXÕES NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UFC CAMPUS RUSSAS
Liane Lima da Cunha
Luciana Gurgel Farias Gondim
Cineide Lopes de Sousa Nogueira
Cecília Rosa Lacerda
DOI 10.37423/260210720

CAPÍTULO 31 372
TÚNEL DE VENTO DE BAIXO CUSTO PARA AUXILIAR EQUIPES DE COMPETIÇÃO TECNOLÓGICA
Marco Antonio Paro da Cunha
Rafael Sene de Lima
Ismael de Marchi neto
Ricardo de Vasconcelos Salvo
Renan Manozzo Galante
Roger Nabeyama Michels
Haroldo Lhou Hasegawa
DOI 10.37423/260210721

CAPÍTULO 32 381
USO DA GAMIFICAÇÃO “ESCOLHA E CONSEQUÊNCIA” POR ALUNOS DO IFPE – CAMPUS RECIFE: UMA FERRAMENTA PARA ALIAR BIOLOGIA COM EDUCAÇÃO NUTRICIONAL
Cleide Leite da Silva
Janaina Silva de Souza
DOI 10.37423/260210722

CAPÍTULO 33 395
FORMAÇÃO CONTINUADA E ABORDAGENS INCLUSIVAS: TRANSFORMANDO O ENSINO DA LINGUAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL
A. C. S. SILVA
DOI 10.37423/260210723

CAPÍTULO 34 409
LUZ AOS OLHOS: AMPLIANDO A VISÃO E A SENSIBILIDADE POR MEIO DA CIÊNCIA E DA ARTE
Ana Luiza de Souza Rolim
Cleide Leite da Silva
Ivon José Guimarães da Costa
DOI 10.37423/260210724

CAPÍTULO 35 420
CARTAS AO PROFESSOR PAULO FREIRE: DIÁLOGOS ENTRE A ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E A UNIVERSIDADE
Sérgio Rogério Teixeira dos Santos
Tatiana Pinheiro de Assis Pontes
DOI 10.37423/260210725

CAPÍTULO 36 429
EDUCAÇÃO, TERRITÓRIO E IDENTIDADE: IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA ESCOLAR QUILOMBOLA DO PARFOR EQUIDADE NA COMUNIDADE DO CURIAÚ (AP).
Maria Theles Silva Fernandes
Iranir Andrade dos Santos
Francely da Silva Nascimento
Maria do Socorro Silva de Jesus
DOI 10.37423/260210726

CAPÍTULO 37 436
O PIBID E A APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA: INTERFACE ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA
Maria Vitória Silveira dos Santos
Cristina Carvalho de Araújo
DOI 10.37423/260210727

CAPÍTULO 38 449
MONITORIA COMO PRÁTICA FORMATIVA: EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE GENÉTICA
Beatriz Amália de Lima Santos
Rita de Cássia Oliveira da Silva
Laura Ingrid da Silva Gomes
Washington Ribeiro de Almeida Filho
Samara Maria Farias de Souza
Roberta Mary Mota da Silva
Edivaldo Jeronimo Pereira do Nascimento
Iracema Luzitânia de Freitas Lima
Mayara Lopes de Freitas Lima
DOI 10.37423/260210728

CAPÍTULO 39 459
INTRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DO PHYTON PARA OTIMIZAÇÃO DE PROBLEMAS
SARAH ORSO ARAUJO
DOI 10.37423/260210730

CAPÍTULO 40 465
DESENVOLVIMENTO DOCENTE: PROPOSTA DE FRAMEWORK A PARTIR DE ANÁLISE DA PERCEPÇÃO PRÉVIA DE PROFESSORES DA ÁREA DE SAÚDE
Pedro Belchior Da Silveira Junior
Mariangela Alves
DOI 10.37423/260210731

CAPÍTULO 41 475
ENTRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA E O CUIDADO PESSOAL: O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO INTEGRAL E NO TRABALHO DOCENTE
Ayla Rawana da Silva Oliveira
Eduardo Kauê Nóbrega Pereira
Bosoerg Pereira da Silva
DOI 10.37423/260210732

CAPÍTULO 42 487
ANÁLISE DOS LIVROS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO DO PNLD/2021 QUANTO À EDUCAÇÃO FINANCEIRA
Luis Gomes do Nascimento
Ana Coelho Vieira Selva
DOI 10.37423/260210733

CAPÍTULO 43 501
“ENCONTROS DAS QUINTAS-FEIRAS”: ACOLHIMENTO E CONEXÃO ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS EM SITUAÇÃO DE PRODUÇÃO DE SENTIDOS DE TEXTOS LITERÁRIOS
Sandra Patrícia Ataide Ferreira
Maria Eduarda Leão Barbosa
Maria Luiza Villar Santana
Cauã Henrique Alves Cunha
DOI 10.37423/260210734

CAPÍTULO 44 512
GERAÇÃO FOTOVOLTAICA NO MUNDO E POLÍTICAS BRASILEIRAS PARA SEU INCENTIVO
Juan Libalde Nascimento
Bruna Alves de Souza Holanda
Filipe Marangoni
Roberto Padilha Rovani
Evandro André Konopatzki
Rafaela Greici da Motta Camicia
Rodrigo Luiz Machado de Cardoso
Elias Lira dos Santos Junior
Elder Elisandro Schemberger
Marcos Roberto Bombacini
DOI 10.37423/260210735

CAPÍTULO 45 521
INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) NA SALA DE AULA: CAMINHOS PARA ENFRENTAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM
Isabele Gonzaga dos Santos
Ademir Henrique Manfré
DOI 10.37423/260210736

CAPÍTULO 46 539
ENTRE O BEM E O MAL: A INTERIORIDADE E A BUSCA POR SIGNIFICADO EM GRANDE SERTÃO: VEREDAS
Janaína Rodrigues de Sousa
DOI 10.37423/260210738

CAPÍTULO 47 552
DIÁLOGOS EM SALA DE AULA DO 5º ANO: REFLEXÕESSOBRE O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA E O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO PÚBLICA
Renally Maria Moura Ramos
Maria Fernanda Gomes da Costa
Maria José Guerra
DOI 10.37423/260210739

CAPÍTULO 48 575
PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS GOIANOS
Vanilda Terezinha da Costa Xavier
Leandro Freire Xavier
Carla de Lima e Souza campos
Roni Everson dos Santos Pereira
Hugo de Sousa Campos
Cristiane Maria Ribeiro
DOI 10.37423/260210740

CAPÍTULO 49 586
FIGURAS DO APRENDER A ENSINAR MATEMÁTICA DE UMA LICENCIANDA: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL
Miriã Eduarda Melo Pereira
Maria Cristina Rosa
Denize da Silva Souza
DOI 10.37423/260210741

CAPÍTULO 50 600
A CRIMINALIZAÇÃO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS E MOVIMENTOS GOLPISTAS: EMBASAMENTO LEGAL E REFLEXÕES SOBRE DIREITOS HUMANOS
Antônio Valmor de Campos
Jane Acordi de Campos
DOI 10.37423/260210742

CAPÍTULO 51 613
OUTROS LUGARES PARA APRENDER: A IMPORTÂNCIA DOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS
MARIA EDUARDA DE FIGUEIREDO BARBOSA FURTADO
DOI 10.37423/260210743

CAPÍTULO 52 628
RELATO E ANÁLISE DE EXPERIÊNCIA DE OBSERVAÇÃO COM UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA PERSPECTIVA DA METODOLOGIA COLABORATIVA E DO COENSINO
Giumaura Oliveira de Moura
DOI 10.37423/260210744

CAPÍTULO 53 639
GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE INGLÊS E EDUCAÇÃO FÍSICA: APRENDER JOGANDO
Willany Larissa Rodrigues da Silva
Beatriz de Assis Franklin
DOI 10.37423/260210745

CAPÍTULO 54 650
EDUCAÇÃO COLABORATIVA NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): PERSPECTIVAS E ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS
Giumaura Oliveira de Moura
DOI 10.37423/260210746

SUMÁRIO

Capítulo 1

10.37423/260210663

UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS DE ARTE E CULTURA COMO METÁFORA DE INTERAÇÃO PARA O ESTUDO INTERDISCIPLINAR EM IHC

Elizabeth Sucupira Furtado

Universidade de Fortaleza e Universidade Estadual do Ceará

Lara Sucupira Furtado

Universidade Federal do Ceará



RESUMO

Neste artigo, o espaço de Arte e Cultura (A&C) é considerado uma metáfora de interação para o estudo de aspectos da Interação Humano-Computador (IHC), onde a experiência do usuário acontece no espaço e usando o design desse espaço. Nas metodologias ativas, apenas as tecnologias disponíveis em um espaço de A&C seriam estudadas e não todo o espaço. Este relato de experiência mostra como é possível ensinar aspectos a IHC de forma "desplugada". Esta pesquisa mostrou que o espaço cultural foi considerado um local para favorecer o desenvolvimento de competências educacionais desejadas. Mostrou também que a metodologia é replicável, e sua extensibilidade tem sido na inclusão de aspectos interdisciplinares de IHC, os quais podem ser observados em outros contextos.

Palavras-chave: Educação em UX, Galeria, Arte e Cultura, IHC, metáfora de interação

1 INTRODUÇÃO

Metodologias Ativas (MA) são aplicadas em cenários de aprendizagem onde os principais princípios relacionados ao estudante são: autonomia e vivenciar experiências de problematização da realidade [1]. MA permitem trabalhar diversas habilidades, auxiliando no alcance de competências exigidas para cada âmbito do conhecimento [2]. Uma competência pode expressar o conhecimento (conceitual), as habilidades (procedimental) e as atitudes (atitudinal) esperadas de um egresso em um curso, sob a perspectiva de objetivos de aprendizagem [3]. Na universidade, onde esta pesquisa se realizou, vários cursos de capacitação em MA são oferecidos aos professores de disciplinas de Ciência da Computação (CC) desde 2018, tendo sua matriz curricular estruturada com projetos de ensino por competência. Professores dos cursos participam ativamente das novas propostas elaborando os projetos das disciplinas.

Os professores da área de Interação Humano-Computador (IHC), um deles autor deste relato, realizam workshops sobre a aplicação de MA [4] para o desenvolvimento de competências no ensino de IHC. Em IHC, aspectos humanos, técnicos e sociais, que afetam as Experiências dos Usuários (EU) com um sistema de software, produto interativo ou serviço em um determinado contexto são estudados (ISO 9241-210) [5]. Para refletir sobre esses aspectos no projeto de soluções interativas, diversas técnicas são aplicadas, como prototipagem da experiência [6], mágico de Oz [7], etc. De forma geral, a própria tecnologia (ou partes dela) se apresenta como objeto principal de aprendizagem para os estudantes vivenciarem a prática de análise da EU com uma solução interativa.

Neste relato apresentamos outra proposta, para o estudante analisar esses aspectos em soluções projetadas, que não são, necessariamente, soluções tecnológicas. Em comunhão com esta ideia, existem projetos educativos que usam algum artefato, “embutindo nele” contextos e conhecimentos familiares aos estudantes, na intenção de fazer analogias e assim levá-los a compreender a experiência. Em [8], o autor projetou peças tangíveis de dominó, para promover o engajamento do estudante na resolução interativa de problemas de lógica matemática. Outros projetos valorizam a articulação entre ensino, pesquisa e extensão [9].

Atentos à descoberta e exploração de aspectos de IHC em outros contextos, usamos um espaço de A&C para explorar a vivência dos estudantes. No Espaço Cultural da Universidade mencionada acima, que é uma referência em grandes mostras de arte e de exposições, não permanentes, de caráter histórico, os estudantes deveriam perceber os diversos aspectos de IHC, analisando a organização das

obras e os recursos usados para disponibilizá-las. As questões investigadas, associadas aos três níveis de competências, foram as seguintes:

- Q1 (conceitual): Quais aspectos de IHC, que afetam a EU com um software ou serviço, podem ser identificados em um contexto de A&C?
- Q2 (procedural): Como o estudante reconheceria esses aspectos, quando ele vivenciasse uma experiência de visita a esse contexto?
- Q3 (atitudinal): Como motivá-lo para o acesso a contextos de A&C como um espaço de aprendizagem, partindo-se de um comportamento prévio de desinteresse de jovens brasileiros pela Arte?

Um levantamento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, em 2016, mostrou que 70% dos brasileiros nunca visitou um museu ou centro cultural. Além da população não ter o costume, a oferta desses espaços culturais no Brasil ainda é pequena. Existem 7 museus na Cidade desta pesquisa.

Neste relato descrevemos a metodologia proposta e aplicada para conduzir os estudantes neste contexto de aprendizagem de A&C, bem como os benefícios e limitações identificados. Para descrever essa metodologia, procuramos trabalhos que relataram o uso desse tipo de espaço, verificando o conteúdo, o público-alvo e a forma de exploração do espaço para o ensino aprendizagem. Não identificamos nenhum método que pudesse ser replicado no ensino de aspectos interdisciplinares de IHC, pois não havia uma abordagem integrativa de competências, para pensar em aspectos humanos, éticos, além dos aspectos técnicos.

Inicialmente, no semestre 2019.1, 12 estudantes da disciplina de IHC, ministrada pelo autor deste relato, participaram da experiência. Nossa percepção sobre os depoimentos dos estudantes é que o espaço cultural foi considerado um local para favorecimento do desenvolvimento das competências desejadas. Os estudantes tiveram experiências agradáveis, surpreendentes, e deram depoimentos de que perceberam os aspectos de IHC e valorizaram mais a A&C, devido à sua qualidade de conteúdo, de projeto e de suporte.

Novamente, no semestre 2021.1, 13 estudantes cursando a mesma disciplina, com o mesmo professor, foram conduzidos ao mesmo espaço, porém em outra exposição. Esta visita nos permitiu analisar as adaptações necessárias e limitações desta proposta para a sua replicabilidade. Finalmente, o mesmo

professor incorporou novos aspectos interdisciplinares de IHC, após aplicar a mesma metodologia com alunos da disciplina de extensão do curso de CC, nos últimos 2 semestres, 2025.1 e 2025.2.

Na próxima seção, apresentamos os trabalhos relacionados. Na seção seguinte, descrevemos a metodologia aplicada para definir e conduzir o experimento neste contexto de A&C. Na quarta seção, apresentamos os resultados desse experimento. Terminamos com uma discussão para a replicabilidade antes das considerações finais.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

2.1 Interdisciplinaridade

A área de IHC possui várias áreas correlatas, algumas básicas a CC, outras conectadas com outras áreas:

a) Básicas da CC: estão as disciplinas básicas da tecnologia, como Engenharia de Software, Inteligência Artificial, Visualização de dados, Computação ubíqua, etc.;

b) Psicologia cognitiva: Fundamenta como os humanos percebem, aprendem, memorizam, decidem e interagem. Ex: modelos mentais ajudam a compreender como os visitantes percebem os sinais e tomam decisões, orientando o design da UX nos espaços culturais;

c) Design: Essencial para qualquer interface, serviço ou sistema interativo. Podendo ser: design da informação, design da UX, design persuasivo (bots, nudges, modelos de engajamento; recomendações personalizadas), design gráfico/visual. Servem para criar experiências estéticas, funcionais e engajadoras, essenciais para narrativas culturais, sinalização, mediação e uso de tecnologias no espaço;

d) Ergonomia e Fatores Humanos: Tem foco na relação pessoa–máquina–ambiente. Ex: Ergonomia física e cognitiva; Acessibilidade; Usabilidade e Normas ISO (9241, 13407, 25010). Servem para avaliar fluidez, clareza e usabilidade nas interações do visitante com interfaces e artefatos disponibilizados em ambientes culturais.

e) Comunicação, Linguística e Semiótica: Referentes à forma de comunicação verbal e não verbal. Ex: Comunicação digital; Linguística aplicada; Semiótica; Análise do discurso. Apoiam a análise

de textos, símbolos e narrativas presentes em painéis e interfaces, garantindo linguagem clara e acessível;

f) Ciências Sociais e Humanas: Fundamentais para entender cultura, comportamento, impactos sociais e de marketing. Como: Sociologia da tecnologia; Antropologia do consumo e da cultura; Estudos de mídia. Permitem compreender práticas sociais, comportamentos e significados atribuídos pelos públicos ao espaço e às tecnologias, fortalecendo mediações culturalmente sensíveis;

g) Direito e Ética da Tecnologia: Área emergente e impulsionada pelos avanços da IA. Ex.: Privacidade (LGPD, GDPR); Ética de IA; e Acessibilidade. Contribuem para garantir uso ético de dados, consentimento, acessibilidade e transparência no emprego de tecnologias em instituições culturais; e

h) Administração, Gestão e Inovação: A gestão de espaços culturais exige processos organizacionais eficientes e a capacidade de incorporar inovação para melhorar serviços e experiências. Contribuem para analisar a gestão da inovação, design organizacional e EU em serviços públicos centradas no visitante.

Consideramos como trabalhos relacionados, aqueles que relatam experiências de ensino interdisciplinar de IHC e em contextos variados. Isto porque, o Conselho Nacional de Educação (CNE), em 2016, instituiu as diretrizes curriculares nacionais e destacou a formação interdisciplinar para os discentes do curso de CC. A discussão sobre a interdisciplinaridade no ensino de IHC no Brasil iniciou em 2008, desde então, algumas iniciativas ocorreram em diversas disciplinas afins à CC [10]. Dentre os relatos interdisciplinares identificados [11],[12],[13],[14] a tecnologia em si é geralmente o objeto de estudo para a aprendizagem dos conceitos de IHC.

Em contextos sociais, encontramos [15] e [9]. Particularmente em [9], os autores fazem a definição de cenários de aprendizagem de IHC, em benefício da comunidade com necessidades especiais. Na definição, eles fazem a articulação entre ensino, pesquisa e extensão junto à interdisciplinaridade. Os contextos residenciais, seus moradores e seus artefatos (eletrodomésticos) são também usados como cenários de aprendizagem [16].

2.2 Computação desplugada

Proporcionar uma interação na qual o computador é retirado do contexto, mas suas vantagens são preservadas, atende ao apelo de Norman [17] sobre a importância de tornar a tecnologia invisível

durante a interação. Nesse sentido, a computação desplugada apresenta-se como uma estratégia eficaz para o ensino de computação, pois materializa esse princípio ao promover altos níveis de engajamento, participação, trabalho em equipe e colaboração entre os alunos sem a mediação direta de dispositivos digitais.

Esta ação pedagógica está alinhada à necessidade de atendimento ao currículo educacional de IHC para desenvolver nos alunos skills de estudar o usuário e suas atividades com e ao redor da tecnologia [18]. No entanto, existem também atividades de ensino que levam os estudantes a aprender conteúdos de IHC de maneira concreta e divertida sem a necessidade de aparatos tecnológicos (com o uso de cartas [19] ou de atividades teatrais [20]). Trata-se da utilização da técnica de Computação Desplugada [21] para favorecer a capacidade dos alunos de compreender os fenômenos observados, de forma concreta, e associá-los às situações expostas para resolução de problemas [22].

Alguns fatores motivam o uso do espaço cultural nesta iniciativa, como: existe facilidade de acesso do professor com seus estudantes; e as exposições são variadas, bem planejadas, constantemente trocadas, e possuem algum nível de interatividade. Os espaços culturais são um ecossistema embutido em organizações, que propiciam atividades desafiadoras, criativas e colaborativas a seus funcionários [23]. Três trabalhos usam a visitação de museus e galerias para a aprendizagem. Gottesdiener e Vilatte [24] pesquisaram o envolvimento e a participação dos adolescentes e jovens adultos em ações orientadas para o período escolar e de lazer. Em [25], os autores analisaram o projeto do espaço e das obras para dar acessibilidade aos visitantes com necessidades especiais de visão. Frois e Silva [26] analisaram o perfil dos estudantes que frequentam um museu, e coletaram as atitudes, emoções, a aprendizagem e satisfação dos estudantes numa visita, para predizer seu desejo para visitar museus nos próximos 6 meses. Os estudantes atribuíram maior valor às aprendizagens realizadas em contexto museológico. Nesses cenários de aprendizagem, a maior parte das disciplinas são de Artes, Humanidades e Ciências Sociais.

Nosso diferencial com relação aos trabalhos relacionados são:

- Uma metodologia para ensino interdisciplinar de aspectos de IHC num espaço cultural, baseada em competência; e

- Um projeto de A&C usado como metáfora de interação, para levar os estudantes a ter uma experiência ubíqua e fazer analogias com conhecimentos familiares. O usuário visitante (um

aluno) tem suas experiências na galeria de A&C (ambiente de aprendizagem) ao interagir com o design da galeria, obras, pessoas, e de diversas formas.

3 METODOLOGIA PARA O ENSINO DE ASPECTOS DE IHC EM UM PROJETO DE A&C

A metodologia proposta foi norteada pelas competências esperadas, alinhadas às questões desta pesquisa. As competências definidas foram: no nível conceitual, saber identificar os aspectos de IHC que podem existir no contexto de A&C; no nível procedimental, saber realizar analogias dos aspectos de IHC entre esse contexto e o contexto de uso de um software; e no nível atitudinal, valorizar a arte e cultura como contexto para experiências de aprendizagem agradáveis.

A metodologia possui 3 etapas. As duas primeiras etapas são de preparação para a experiência, que acontecerá na última etapa. Cada etapa será descrita a seguir.

3.1 Identificação dos aspectos de IHC

Nessa etapa, os professores estudaram com antecedência: (i) a composição e organização da galeria (o espaço escolhido); (ii) o projeto dos artefatos disponibilizados e (iii) o projeto da galeria. Eles perceberam que esses itens correspondem aos três Espaços (E) de uma metodologia visual [27]: (i) o espaço do conteúdo, que é a própria imagem (ex: as obras) exposta na galeria (E1); (ii) o espaço onde ocorre a produção da imagem para disponibilização na galeria (E2) e; (iii) o espaço onde ocorre o consumo do conteúdo, sujeito às normas, políticas e regras da galeria (E3).

Para este estudo, os professores foram à galeria, conversaram com os principais stakeholders envolvidos na exposição (o curador, o guia (estudante de arquitetura), e o executor da exposição) e coletaram materiais sobre a exposição (folders, notícias, etc.). Tratou-se da exposição em comemoração aos 45 anos da Universidade de Fortaleza (a Instituição referenciada neste texto), realizou a exposição “Da Terra Brasilis à Aldeia Global”, reunindo 250 obras que retrataram o Brasil.

No final dessa etapa, foi possível responder a Q1: Que aspectos de IHC podem ser estudados quando o usuário vivencia uma experiência de visita a um contexto de A&C. Tabela I, apresentada no apêndice, contém um checklist com 20 itens com os aspectos de IHC (coluna 1) e sua associação com as características a serem observadas na galeria (coluna 2).

Os aspectos de IHC são princípios da experiência do usuário, de produto e de suas informações (recomendações, representações, segurança, privacidade, confiabilidade), bem como princípios de processo centrado no usuário (Design para todos) e suas técnicas (persona, prototipação, assistências inteligentes, consensuais e adaptativas etc.). Os itens de características são sobre o escopo da exposição, ou sobre os projetos informacionais, estruturais e tecnológicos efetivados. Associados a cada item, tem-se a descrição do que o aluno deve observar para perceber aquele item de característica na galeria.

A Tabela II descreve as principais referências de IHC (coluna 1), que embasaram a construção da Tabela I. A segunda coluna da Tabela II contém os 3 grupos de aspectos ou as numerações de cada item dos aspectos de IHC situados na coluna 1 da Tabela I e que foram identificados nas referências.

Tabela II. Embasamento dos aspectos de IHC da Tabela I.

Embasamento dos aspectos de IHC	Aspectos de IHC (coluna 1 da Tabela I)
1-Referência sobre o agrupamento dos aspectos de IHC: Os aspectos de IHC foram organizados de acordo com os elementos da UX, descritos em [28].	*Aspectos de IHC agrupados em 3 itens:* Escopo do Software, Projeto da Informação e da Interação e Projeto da Interface e Design Visual
2-Referências sobre os aspectos de IHC:	*Numeração dos aspectos na Tabela I:*
Princípios para experiências do usuário satisfatórias [5][29]	Itens: 16, 20
Princípios de design do produto [30][31]	Itens: 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15
Representações e modalidades de interação [32][33]	Item: 10
Atributos de qualidade de produto (eficiência, segurança, privacidade, confiabilidade) [34][35][36]	Itens: 7,8,9, 17
Princípios de processo de projeto de produto inovador [37][38]	Itens: 1,2,3,4
Assistências inteligentes, ubíquas e adaptativas [39] [40].	Itens: 18, 19

3.2 Definição da condução da visita para o ensino de IHC

Nesta etapa, os professores definiram o papel esperado dos estudantes e como seria conduzida a visita, com o objetivo de responder a Q2: Como o estudante reconheceria esses aspectos durante sua experiência?

Os estudantes teriam que se colocar no papel de um visitante perceptivo e crítico, atento às recomendações de observação descritas na Tabela I (coluna 2). Eles também deveriam ser um sujeito participante, disponível para uma experiência de descobertas. Ao chegar, eles deveriam se informar sobre o espaço cultural, quais serviços prestados para acessar as obras e obter materiais disponíveis sobre a exposição. Durante a visita, eles iriam ter acesso apenas à segunda coluna da Tabela I para observar livremente as características da galeria.

Na metodologia, foi adotado um tour guiado como processo de comunicação, havendo a interferência articulada pelo professor, que conduzia a turma. Enquanto o guia apontava as particularidades de cada espaço, o professor fazia intervenções sobre algo a ser percebido no espaço, que remetesse os estudantes a uma reflexão com os aspectos de IHC. Por exemplo, o professor poderia chamar a atenção para a imagem de uma mão numa mesa tangível, funcionando como um dispositivo de apontamento (como o mouse) para interação com um software.

Este cenário de aprendizagem, como planejado na metodologia, foi vivenciado pelos estudantes na próxima etapa. Como dito na introdução, a metodologia vem sendo aplicada desde 2019, e em quatro semestres escolares. A seguir, escolhemos a primeira turma para descrever sobre a condução dos estudantes e os resultados alcançados. As outras disciplinas são usadas para descrever sobre a replicabilidade e discussão da metodologia (5a. seção).

3.3 Condução dos estudantes ao local de visita

Essa etapa teve como objetivo a Q3: Como motivar os estudantes para a sua prática de EU nesse espaço.

A visita foi conduzida apenas com uma única turma. Dos 13 (treze) estudantes da turma, apenas 1 (um) faltou à visita. Os estudantes estão no terceiro semestre do curso, entre 20 a 24 anos de idade, sendo 1 (um) do sexo feminino.

A comunicação com os estudantes sobre a visita comportou três momentos: o momento de aquecimento (em inglês warm-up) (20 min), o momento da visita (1hora) e o momento de consolidação (em inglês cool-down) (20min). Antes do encontro com os estudantes, o professor iniciou o momento de warm-up, enviando uma mensagem eletrônica para os estudantes pelos sistemas de comunicação (whatsapp, torpedo), para motivá-los a participar da visita à exposição.

No dia da aula, o professor se encontrou com os estudantes em sala de aula, apresentou e explicou rapidamente as características da galeria, que eles deveriam observar. Depois, eles seguiram caminhando por 10 minutos até o local, que fica dentro do Campus universitário. Os estudantes foram acolhidos pelo guia, que conduziu a experiência. No final da visita, os estudantes assinaram o livro de visitas, tiraram fotos e receberam seus pertences.

Na aula seguinte, foi feito um grupo focal, para os estudantes falarem sobre a analogia percebida entre os contextos. O grupo focal começou questionando sobre a percepção deles quanto à experiência, e continuou com questões sobre os elementos mais memoráveis e percebidos na galeria e que remetiam à alguma interação. Depois foi apresentada a Tabela I com as duas colunas para os devidos esclarecimentos. Em seguida, eles preencheram um formulário contendo duas questões abertas: sua emoção durante a visita (isto é, sua satisfação, atitudes de interesse e mudança no comportamento em visitas a museus); e sua opinião se recomendaria a visita.

4 RESULTADOS

Esta seção descreve a análise dos comentários dos estudantes no grupo focal e das suas respostas ao formulário. Os dados coletados no grupo focal foram discutidos entre os professores que ensinam IHC e organizados pelos temas, previamente definidos, na Tabela I. Na organização, foram identificados potenciais relações e hierarquias entre as falas (conceitos, conteúdos e imagens referenciadas) e os temas, como se pode verificar nos itens descritos que se seguem.

4.1 Analogia entre o contexto de Software e do Espaço de A&C

Neste item, ressaltamos as comparações (explícitas ou não) feitas pelos estudantes. Elas estão associadas aos três principais tópicos contidos na Tabela I. São eles:

Composição das obras e escopo de interação: 8 estudantes identificaram na exposição a metáfora do Mundo em Miniatura, comum nas interfaces de software. Tratou-se da analogia feita entre a navegação nos livros digitalizados e expostos e em um livro impresso; 3 (três) estudantes se referiram ao livro de visitas, como o requisito de login de um software; e 11 (onze) estudantes chamaram atenção para a necessidade de se preocupar com o perfil e engajamento do visitante, de forma similar ao que se faz num projeto de sistema. Sem fazerem comparações (explícitas), temos que: dos 12 (doze) estudantes, 8 (oito) ressaltaram a qualidade do conteúdo, justificando que as obras literárias disponíveis tinham muito valor histórico, sentimental e econômico; e 3 (três) ressaltaram o notável cuidado com acervo pela instituição;

Projeto dos artefatos e projeto da informação e da interação: 6 (seis) estudantes chamaram atenção para o uso da tecnologia para obtenção de informações extras. Dentre eles, 1 (um) estudante ressaltou o uso de cartaz com QR code para informações adicionais ou música; 1 (um) outro se referiu ao Spotify como estratégia análoga a um botão “saber mais”, em um software e 4 (quatro) estudantes, mencionaram a importância de a Instituição haver informações locais importantes, requerendo haver uma funcionalidade de busca em um site. Um outro estudante chamou a atenção para as dicas contidas nas placas, do que poderia ser mais importante ser visitado. Algumas heurísticas percebidas por eles no projeto da interação foram: a prevenção de erro (dois), aprendizagem sem esforço (três), uso de metáforas (oito), acessibilidade (dois) e simplicidade da interação (um);

Design da galeria e da interface: 2 (dois) estudantes fizeram o paralelo entre o ambiente lindo e agradável da galeria, e o design visual de um software, 2 (dois) outros fizeram a analogia entre a organização das obras por temas e por contextos históricos; 2 (dois) estudantes se referiram à heurística de prevenção de erro, quando levamos em consideração as linhas de segurança para evitar tocar as obras. 11 (onze) estudantes fizeram as seguintes analogias entre os designs: 3 (três) se referiram à persuasão feita no tour guiado pelo guia, no contexto de A&C, ser semelhante a existente em um software; os demais (7), associaram a Playlist por ambiente, como técnica para imersão do usuário, para experiências agradável e memorável. Somente 1 (um) estudante ressaltou as formas que as salas estão dispostas e a cor de cada uma, que dão uma noção de navegação, como em um site ou aplicativo faz. Sem fazer comparações (explícitas), temos que: 3 (três) se referiram à persuasão feita pelo guia para acesso aos diversos recursos disponíveis; 5 (cinco) estudantes ressaltaram as várias modalidades de interação para se obter informações; e 2 estudantes disseram que existiam políticas de segurança de acesso.

4.2 Atitudes e Emoções dos Visitantes

Dos 12 estudantes, 10 (dez) expressaram sua emoção ao realizar a visita. 1 (um) escreveu que se sentiu curioso do começo ao fim, outro estudante ficou surpreso, 5 (cinco) escreveram ter ficado muito satisfeito, 2 (dois) escreveram ter ficado interessado pelas obras e 1 (um) estudante ficou muito impressionado pela riqueza do acervo. 2 (dois) não expressaram sua emoção, mas um mencionou que a visita foi uma boa experiência e o outro, que a exposição foi algo único, e de grande valor histórico e sentimental para os Brasileiros. A questão patriótica foi um achado inesperado, e ela foi mencionada por 9 (nove) estudantes, nas palavras: “nosso Brasil”, “meu país”, “nossa história”, “nossa terra”, “valorizar o que é nosso”. Percebemos, em 2 (dois) estudantes, o orgulho da Universidade por prover esta oportunidade cultural para eles.

Quanto à mudança de atitude, 2 (dois) estudantes citaram que, no começo, não estavam interessados, porque nunca gostaram ou se sentiram atraídos para ir a uma galeria. Depois, ambos escreveram da sua grande satisfação e que, provavelmente mudariam o seu comportamento em novas oportunidades. 5 (cinco) estudantes falaram sobre o conhecimento adquirido, usando palavras como: “ampliar nossos horizontes de conhecimento e nossa visão do mundo”, “saber da história”, “conheci coisas novas da história do meu país”, ”agora vou procurar saber mais sobre o passado” e “percebi que a história em si é um tanto fascinante”. Os outros estudantes, que não descreveram sobre o conhecimento adquirido, elogiaram bastante a qualidade do conteúdo, como já mencionado antes. 7 (sete) estudantes disseram que indicariam a visita à exposição para familiares, amigos, estudantes ou não da Instituição. 5 (cinco) estudantes disseram que voltariam de novo à mesma exposição, porque gostaram muito. Somente 1 (um) estudante disse que voltaria de novo, porque o guia falou rápido e pulou algumas obras.

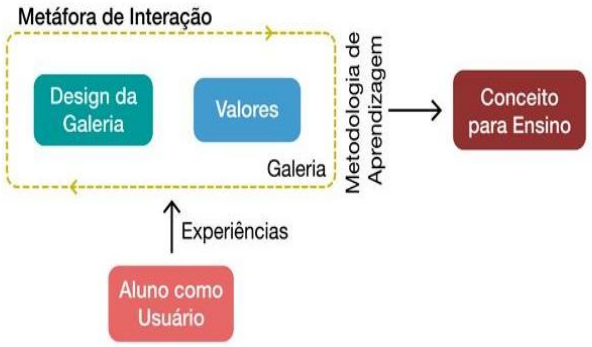
5 REPLICABILIDADE E DISCUSSÃO

Nesta seção, os elementos da nossa proposta são sumarizados, destacando suas possíveis adaptações para que ela seja replicada em um outro momento, com a inclusão de aspectos interdisciplinares de IHC, mas com o contexto sendo de visitação a uma galeria de arte. Esta seção termina com uma discussão.

5.1 Adaptação dos elementos da proposta

As adaptações da proposta descrita neste texto, ao ser aplicada nos outros semestres (2021.2, 2025.1 e 2025.2), aconteceram nos principais elementos que a caracterizam (Ver Figura 1).

Figura 1. Elementos que caracterizam a proposta relatada



Os elementos, com as devidas adaptações para a última visita, são os seguintes:

Metodologia de Aprendizagem. Como dito, a metodologia foi aprimorada ao ser aplicada em outros espaços culturais, com outro tipo de exposição. Dentre as evoluções, está a forma como as etapas são realizadas. Por exemplo, a Tabela I é discutida com os estudantes após a visita, no momento do grupo focal (seção 3.3). Os critérios usados na análise de cada item da Tabela são: achou a característica da galeria? Foi fácil identificá-la? A analogia entre o aspecto de IHC e a característica é apropriada? Na versão final, estamos com 20 itens, após a retirada de ambiguidade e a reescrita de algumas frases, para melhor compreensão dos estudantes.

Na visita em 2021.1, em tempo de pandemia, o momento de grupo focal não aconteceu, pois, devido ao distanciamento social, eles foram embora, assim que a visita terminou. Os estudantes apenas entregaram os formulários contendo a Tabela I avaliada, para nossa posterior análise e consolidação;

Design da galeria. Na proposta, escolhemos associar aspectos de IHC, à composição e à organização da galeria; ao projeto dos artefatos disponibilizados e ao projeto da galeria para a EU e dos serviços prestados. Nos dois primeiros semestres, durante a condução da visita, a Tabela I foi utilizada; entretanto, à época de sua utilização, os aspectos interdisciplinares ainda não estavam definidos, sendo posteriormente identificados e destacados como (novo).

Em 2021.1, em tempo de pandemia, o professor enviou um convite virtual aos alunos do tipo: “Vamos nos conhecer de forma presencial e aproveitar para obter conhecimento em Arte & Cultura e perceber as semelhanças desta exposição com o design da interação”.

Porém menos da metade da turma compareceu à visita. Para compensar a aula, a outra metade teve acesso a um vídeo[1], feito pelo curador, que explica a exposição. Apesar do vídeo contemplar o contexto da exposição, os professores viram que muitos aspectos não puderam ser reconhecidos. Por exemplo, o visitante não pode interagir com as informações complementares de uma obra, disponíveis em Qr-code. Assim é possível, que o aluno não identifique a analogia entre os espaços em vários dos itens da Tabela I. Ter duas tabelas diferentes (uma mais completa e outra bem menor) não foi uma solução desejável, pois a nossa intenção era motivar o aluno a ter uma experiência mais significativa;

Valores da galeria e Conceito para o ensino. Tomando como exemplo os valores de um espaço cultural, alguns podem ser usados para identificar aspectos de IHC no projeto de um software social [35]. Por isso, os itens 7, 8 e 9 da Tabela I contemplam os valores sociais do sistema de Confiabilidade, Segurança e Privacidade [36]. Recentemente, esses valores são próprios dos avanços de soluções de IA sendo tratados segundo Normas da LGPD [44] e Diretrizes sobre ética na IA [45]. Consequentemente, novas referências surgiram na Tabela II (ver seção 5.2). Quanto aos conceitos para o ensino, o professor deve avaliar como ele deseja explorá-los na visita e verificar a necessidade de os conceitos serem previamente trabalhados em aula, ou em uma aula invertida. Antes da inclusão de itens de associação na Tabela I, é importante fazer a análise de particularidades do design da galeria e do conceito de ensino desejado. Para isto, é importante realizar as duas primeiras etapas da metodologia (seções 3.1. e 3.2), a cada novo contexto.

5.2 Incorporar aspectos interdisciplinares

Como mencionado na introdução, a metodologia foi expandida para integrar aspectos interdisciplinares da IHC, para além daqueles inicialmente propostos, diretamente relacionados à usabilidade e design. Essa ampliação decorre de sua aplicação, nos semestres 2025.1 e 2025.2, em turmas da disciplina de extensão do curso de Ciência da Computação. Essa disciplina de extensão incorpora competências definidas conjuntamente pela SBC para o curso de CC [41]. Dentre elas, a competência a ser desenvolvida por meio dessa estratégia pedagógica foi: “compreender a

[1] https://www.unifor.br/espaco-cultural-unifor#lg=1&slide=0

importância e a responsabilidade da prática profissional, atuando de forma ética, sustentável e socialmente responsável, respeitando aspectos legais, normas vigentes e os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e ao uso de sistemas de computação".

Foi necessário dar aos estudantes uma visão mais ampla e responsável da Computação. Novos aspectos interdisciplinares de IHC, a serem observados e analisados no contexto da disciplina, foram incluídos na Coluna 2 da Tabela I. A Tabela II (modificada) foi ampliada para incorporar as referências teóricas correspondentes a esses novos aspectos, agrupadas no item 3 – Referências sobre os aspectos interdisciplinares à IHC. Do mesmo modo, a Coluna 1 da Tabela II apresenta as referências, enquanto a Coluna 2 indica os números dos novos aspectos associados a cada referência.

Tabela II (modificada). Embasamento dos aspectos interdisciplinares de IHC da Tabela I.

3-Referências sobre os aspectos interdisciplinares de IHC:	Aspectos interdisciplinares de IHC (coluna 2 da Tabela I)
Princípio de AI quanto à estrutura narrativa e organização sequencial da informação [42];	Itens: 1, 11
Princípios de Gestalt [43];	Itens: 5, 17, 20
Normas da LGPD [44];	Item: 9
Diretrizes sobre ética na IA [45];	Item: 10
Normas para o uso de linguagem simples [46];	Itens: 6, 14, 16
Teoria sobre a Coerência semiótica entre textos, imagens, ícones e narrativas expositivas [[47];	Itens: 12, 13, 15
Estratégias de comunicação e engajamento baseadas em Persuasão [48] e economia comportamental [49];	Itens: 2, 3, 19
Normas sobre design de serviços, organização e fluxos de atendimento ao visitante [50];	Itens: 4, 7, 8
Diretrizes para cidades inteligentes [51], com integração entre espaços e sustentabilidade.	Item: 18

5.3 Discussão

Nesta discussão, analisamos a implicação desta metodologia para a educação, e os desafios para replicá-la nos contextos de ensino híbrido e de extensão da graduação.

Este relato de experiência mostra como é possível ensinar IHC de forma "desplugada", em direção ao que Norman espera que sejam os computadores para os usuários: Invisíveis.

A disciplina IHC surgiu na década de 1970, e chamava-se inicialmente Interface Homem Máquina. Ela visava projetar sistemas interativos para ajudar as pessoas a realizarem suas atividades de forma eficiente e segura. Agora, tem-se o foco voltado a projetar experiências dos usuários [5]. De toda forma, seu nome remete ao uso da tecnologia. Recentemente, existem iniciativas chamando-a de Interação Humano Dados, na perspectiva de tirar o foco dos estudos no Projeto da Interação com Sistemas e incluir estudos que analisam o impacto das experiências com o uso da IA, com as propostas de cidades inteligentes etc. A proposta deste relato conduz o estudante a adquirir competências de perceber (conceitual), questionar (procedural) e se interessar (atitudinal) pelos serviços e conteúdos projetados para prover a interação com responsabilidade. Resultados sobre essas competências foram apresentados na quarta seção e retomados na conclusão.

Quanto à experiência da visita para o grupo do ensino virtual, a análise dos dados obtidos ficou fora do contexto deste relato, porque nosso objetivo em descrevê-la aqui foi para analisar a replicabilidade da metodologia em outro contexto. Além disso, dos 13 respondentes, houve a entrega de apenas cinco formulários corretos. Cinco alunos fizeram confusão ao responderem o passo 2. Percebemos nos comentários que eles tornaram a procurar o conceito na galeria, repetindo a resposta do passo 1. Procuraremos da próxima vez, esclarecer esta questão, solicitando que eles atribuam um grau para a adequação da analogia entre os dois aspectos dos contextos (sistema e a galeria). Deixar claro, que o aspecto não precisa existir na galeria para que o aluno atribua um grau na comparação. O grau pode ser uma das respostas: É difícil perceber a analogia; É fácil perceber a analogia ou nada haver, pois não consegui identificar analogia entre os aspectos dos dois contextos. Além disso, três alunos entregaram os formulários incompletos, porque não perceberam que era necessário virar a página para completar a tabela. Dos cinco participantes que responderam corretamente, quatro não concordaram com as analogias propostas nos itens 6, 7, 14 e 17. Neste trabalho, não se busca estabelecer uma resposta única ou definitiva para essas analogias, uma vez que o objetivo é permitir que o aluno explore e especule formas inovadoras de sistemas e de espaços. Nesta análise, verificamos que o ensino híbrido

trouxe desafios para a condução da metodologia de aprendizagem, tal como ela foi descrita na seção 3.

Num ensino virtual, houve dificuldade do engajamento dos estudantes para conduzir uma discussão aprofundada sobre um determinado assunto. Não achamos viável conduzir o grupo focal online. Primeiro porque 17 estudantes não compareceram, então não poderiam compartilhar a mesma experiência. Além disso, são poucos os estudantes da computação, que se envolvem em discussões virtuais. E ainda existe a dificuldade de haver um eficiente processo de comunicação entre os estudantes e o professor nas ferramentas de Educação online (com todas as câmeras desligadas). Ressaltamos, que para a qualidade da metodologia, deve haver a exploração da visita na aula seguinte, para reflexões a respeito de similaridades e distinções entre o ambiente da exposição e uma interação com um sistema computacional. Desta forma, vários aspectos da Tabela I podem ser discutidos coletivamente, como já vínhamos fazendo no ensino presencial.

A metodologia, descrita em [52] contém algumas respostas para estas reflexões. Mas ainda merecem adaptações para a modalidade de ensino híbrido. Quanto à replicabilidade da metodologia para a disciplina de extensão, houve a extensibilidade do checklist para se adequar à competência esperada na condução da disciplina. Houve ainda a inclusão de uma nova etapa na metodologia [52], chamada Avaliação. Nessa etapa, os estudantes são incentivados a devolver à sociedade um valor agregado por meio de uma análise crítica dos espaços estudados. Nas duas disciplinas, os estudantes elaboram relatórios contendo a avaliação crítica dos aspectos observados, os quais podem subsidiar organizadores de espaços culturais e curadores de exposições na reflexão e aprimoramento de suas práticas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência foi aplicado em uma galeria com estudantes da CC para o ensino de aspectos de IHC tendo um Espaço de A&C, como uma Metáfora de Interação. Na visita, os estudantes tiveram experiências com aspectos próprios à interação e à comunicação para obtenção de informação.

Na questão da pesquisa Q1, os autores deste artigo propuseram uma tabela associativa, sugerindo abordar conceitos, normas, princípios interdisciplinares a IHC alinhados com as características de design e valores do espaço de A&C escolhido. O objetivo de aprendizagem conceitual da disciplina era que os estudantes fossem capazes de projetar e avaliar interações entre o usuário e sistemas

computacionais diversos, levando em conta os aspectos que afetam a experiência do usuário. Mas neste cenário de aprendizagem, o escopo foi que eles deveriam perceber os diversos aspectos de IHC, analisando a organização das obras e os recursos usados para disponibilizá-las. Os resultados da primeira experiência apresentaram evidências de que os estudantes foram capazes de identificar os aspectos de IHC, presentes nessa tabela, mesmo num contexto com restrições de interatividade.

Na questão Q2, os autores deste artigo apresentaram a proposta de um ensino por analogia. No objetivo de aprendizagem procedural da disciplina, os estudantes deveriam ser capazes de compreender as teorias relacionadas à interação humano computador para o desenvolvimento de sistemas computacionais. No cenário de aprendizagem da primeira experiência, existiram evidências de que os estudantes estavam atentos aos diversos tipos de projeto (de serviços, de organização, representações, etc.) e relataram vários aspectos e princípios aplicados no projeto, como fundamentados em teorias, segundo a Tabela 2.

Na questão Q3, nós convidamos os estudantes a explorarem um ambiente fora da sala de aula (o de A&C) como um contexto de interação e tratamos de motivá-los antes e durante a visita, usando meios de comunicação e assistências variadas. A metodologia inclui atividades de encontro antecipado do professor com os estudantes para explicar os objetivos de aprendizagem e as atividades a serem feitas. No objetivo de aprendizagem atitudinal da disciplina, é esperado que os estudantes sejam capazes de tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do contexto do usuário e das características técnicas da infraestrutura dos sistemas de computação, consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes. Na primeira experiência, vários aspectos éticos e legais puderam ser percebidos nos diferentes tipos de projetos, à medida que eles navegavam, discutiam e interagiam no espaço.

Com os comentários e respostas feitos pelos estudantes na primeira experiência, concluímos que o espaço em estudo foi favorável para definir tarefas desafiadoras para os estudantes, como as de realizar analogias, conhecer novas histórias, se abstrair de seus preconceitos e ampliar sua visão de mundo. Assim, este relato é uma contribuição para nossos estudantes estarem conscientes da importância da IHC além do uso das tecnologias de Informação e Comunicação.

Com a segunda experiência, pudemos mostrar que a metodologia pode ser replicada, realizando algumas adaptações.

Quanto à experiência com os estudantes da disciplina de extensão, o checklist foi estendido com mais aspectos interdisciplinares para atender à competência pretendida, e os estudantes realizaram análises críticas dos espaços estudados, gerando relatórios que agregam valor social e subsidiam organizadores de espaços culturais e curadores no aprimoramento de suas práticas.

Em trabalhos futuros, a metodologia será aplicada a outra turma de extensão do curso de CC, com os objetivos de validar o checklist interdisciplinar quanto à sua ambiguidade e completude, bem como de avaliar os relatórios de análise crítica produzidos, a fim de verificar a necessidade de evolução das questões desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

[1] Gemignani, E., 2012. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. Revista Fronteira da Educação [online], Recife, v. 1.

[2] Andrade Junior, J.; de Souza, L.; da Silva N., (Organizadores). 2019. Metodologias ativas: práticas pedagógicas na contemporaneidade. Campo Grande: Editora Inovar, 203p. ISBN 978-65-80476-01-5.

[3] Ferraz A. Belhot, R., 2010. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431.

[4] Militão, J., Mendes, M., Furtado, E., Vasconcelos, P. & Lisboa, R., 2018. O uso de Metodologias Ativas para Ensino de IHC. In Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/ihc.2018.4175

[5] ISO DIS 9241-210. 2010. Ergonomics of human system interaction - part 210: Human-centred design for interactive systems. Tech. rep., International Organization for Standardization, Switzerland.

[6] Buchenau, M.; Suri, J., 2000. Experience Prototyping. In: Proc of DIS00: Processes, Practices, Methods, & Techniques. Brooklyn, New York. p. 424-433.

[7] Britto N., Furtado E., 2019. Elaboração de produtos em robótica associados a conceitos sobre as experiências dos usuários. A Produção do Conhecimento nas Ciências Exatas e da Terra. Ed. Atenas.

[8] Chagas D., 2020. Code dominó - uma plataforma tangível para o ensino de pensamento computacional. Tese de doutorado. Unifor.

[9] Egert A., Melo A., 2016. aperfeiçoamento da aprendizagem de interação humano-computador através de oficinas de avaliação de interfaces de usuário, v. 8 n. 1: Anais do 8º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA:Salão de Ensino

[10] Bim, S. A., Silveira, M. S. e Prates, R., 2012. O. Ensino de IHC: compartilhando as experiências docentes no contexto brasileiro. In: IHC 2012, 195-198.

[11] De Souza, P.C., Freiberger, E.C., 2016. A Prática do Projeto Interdisciplinar como Suporte ao Ensino de IHC. II WEIHC.

[12] Medeiros, F., 2016. Ensino integrado de IHC em um Curso Superior de Tecnologia. II WEIHC.

[13] Marques, S. e Melo, A. ,2015. Relato de experiência no ensino de IHC em nível de graduação através de uma abordagem interdisciplinar. In: Anais do VI Workshop sobre Ensino de IHC-XIV.

[14] Matos, E., 2013. Integração curricular por meio da prática de ensino interdisciplinar em IHC. In: WEIHC. p.25-30.

[15] Melo, A., da Cunha, H., Saldanha, J., Mombach, J., 2011. Extensão Universitária como Prática Pedagógica de Interação Humano-Computador. II WEIHC.

[16] Militão. J., 2020. Ações para a Motivação de Discentes em Aulas Virtualizadas. XII Encontro de Práticas Docentes Universidade de Fortaleza. ISSN 2179-4332.

[17] Norman, D. A., 1998. The invisible computer, MIT Press Cambridge, MA, USA.

[18] Churchill, E. F., Bowser, A., & Preece, J. (2016). The future of HCI education: a flexible,global, living curriculum. Interactions, 23(2), 70-73.

[19] De Alencar, T. S., & de Almeida Neris, V. P. (2013, October). Sistemas Ubíquos para Todos: conhecendo e mapeando os diferentes perfis de interação. In Proceedings of the 12th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (pp.178-187).

[20] Furtado, E., & Mendes, M. S. (2011). An Approach for Investigating Spaces for Collaborative Production of Content for Digital TV. Journal of Communication andComputer, 8(12), 1086-1094.

[21] Bell, T., Witten, I. H., & Fellows, M. (2011). Computer Science Unplugged: Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador. Computer Science Unplugged(csunplugged.org). Tradução coordenada por Luciano Porto Barreto, 3-

[22] Grebogy, E. C., Santos, I., & Castilho, M. A. (2021, Novembro). Computação Despulgada No Ensino Fundamental I: Um Mapeamento Sistemático de Literatura. In Anais doXXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (pp. 953-964).

[23] Vermeeren, Arnold, Calvi, Licia, Sabiescu, Amalia (Eds.)., 2018. Museum Experience Design: Crowds, Ecosystems and Novel Technologies. Springer Publishing Company.

[24] Gottesdiener, H., & Vilatte, J., 2010. Un déterminant de la fréquentation des musées d'art: La personnalité. Loisir et Société, 32(1), 47-71.

[25] Holloway., L et al., 2019. Making Sense of Art: Access for Gallery Visitors with Vision Impairments. Glasgow, ISBN: 978-1-4503-5970-2 doi>10.1145/3290605.3300250.

[26] Fróis P., Silva C., 2016. A Experiência de Visita a Museus por Estudantes Universitários Portugueses de Artes, Humanidades e Ciências Sociais: Percepções, Motivações e Atitudes. Revista portuguesa de pedagogia ANO 50-2, 5-26.

[27] Rose, G., 2007. Visual Methodologies, Ed. Sage.

[28] Garret J., 2000. The Elements of User Experience: user-centered design for the web and beyond. Pearson Education.

[29] Maia CLB, Furtado E., 2014. Uma Revisão Sistemática sobre Medição da Experiência do Usuário. In Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos e Computacionais, p. 369-372.

[30] Rogers, Y., Sharp, H., Preece, J., 2013. Design de Interação, 3a ed., Porto Alegre, Brasil: Bookman.

[31] Queiroz W., 2018. Guia de Design Gráfico para o Design Responsivo. Dissertação de Mestrado. Unifor.

[32] Bernsen, N., Dybkjær, L., 2010. Multimodal Usability. Human-Computer Interaction Series. ISSN 1571-5035.

[33] Furtado, E., Militão, G. Andrade, R., Miranda,L. and Oliveira, K., 2012. Ubiquidade, Múltiplos Dispositivos e Tangibilidade, in I GranDIHC-BR —

[34] Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil, C. E. de I. H.-C. CEIHC, Ed. SBC, pp. 23–26.

[35] Furtado, E. Mendes, M., Oliveira, D, Lima, L., 2020. An Analysis of UX Based on Users' Emotional Intention and Values, Both Expressed Through Twitter Posts. CWS 2018: Software Ecosystems, Sustainability and Human Values in the Social Web pp 79-98.

[36] Pereira, R., Baranauskas, M.C.C. and Silva, S.R.P., 2010. A Discussion on Social Software: Concept, Building Blocks and Challenges. International Journal for Infonomics (IJI), ISSN 1742 4712, Volume 3, Issue 4, Dezembro, 533-542.

[37] Furtado, E., Chagas, D.,Bittencourt, I., Façanha, A., 2012. Acessibilidade e Inclusão Digital, in I GranDIHC-BR — Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil, C. E. de I. H.-C. CEIHC, Ed. Cuiabá:SBC, pp. 19–22.

[38] Gonçalves, J.; Furtado, E., 2013. Um framework para aprimoramento do Processo de Inovação: Estudo de caso em Design Universal. IHC'13, Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems. October 8-11 Manaus, AM, Brazil.

[39] E., Brian S., Nigel B., 2001. The Improvement of Human-Centred Processes - facing the challenge and reaping the benefit of ISO 13407. International Journal of Human-Computer Studies, 55, 4.

[40] Amershi S. et al., 2019. Guidelines for Human-AI Interaction, Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Pages 1–13.

[41] Zorzo, A. F.; Nunes,D.;Matos, E.;Steinmacher,I.;Leite, J.;Araújo, R. M.; Correia, R.; Martins, S."Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação". Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 153p, 2017. ISBN 978-85-7669-424-3

[42] MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. Information Architecture for the World Wide Web. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2006.

[43] KOFFKA, Kurt. Principles of Gestalt psychology. London: Routledge & Kegan Paul, 1935.

[44] Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

[45] Unesco. 2022. Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por

[46] ABNT NBR 16836:2020 – Linguagem Simples — Diretrizes para redação.

[47] PEIRCE, Charles Sanders. Semiótica. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

[48] FOGG, Brian J. Persuasive technology: using computers to change what we think and do. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2003.

[49] THALER, Richard H.; SUNSTEIN, Cass R. Nudge: o empurrão para a escolha certa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

[50] STICKDORN, Marc; SCHNEIDER, Jakob. Isto é design de serviços: fundamentos, ferramentas e casos. Porto Alegre: Bookman, 2014.

[51] TOWNSEND, Anthony M. Smart cities: big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. New York: W. W. Norton & Company, 2013.

[52] FURTADO, E. S.; FURTADO, L. S. Como ensinar Aspectos de IHC de forma desplugada? O uso de um espaço cultural como metáfora de interação. Revista Brasileira de Informática na Educação, [S. l.], v. 31, p. 488–510, 2023. DOI: 10.5753/rbie.2023.2861. Disponível em: https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2861. Acesso em: 1 fev. 2026.

Capítulo 2

10.37423/260210670

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE FÍSICA: COMO VÍDEOS, JOGOS E LABORATÓRIOS VIRTUAIS AUXILIAM NA COMPREENSÃO DE TÓPICOS ESPECÍFICOS

Francisco Pereira de Sousa

Centro Universitário Faveni - UNIFAVENI

Kayo da Silva Jacobino

Universidade Federal Rural do Pernambuco - UFRPE



RESUMO

Este estudo apresenta uma revisão de literatura sobre o uso de tecnologias digitais no ensino de Física, analisando ferramentas como vídeos educacionais, jogos digitais e laboratórios virtuais podem contribuir para a aprendizagem de tópicos específicos, como cinemática, termodinâmica e eletromagnetismo. O avanço tecnológico tem proporcionado novas estratégias de ensino, permitindo abordagens mais interativas e dinâmicas que favorecem a compreensão de conceitos abstratos. A pesquisa fundamenta-se em autores como Valente (2018) e Moran (2009), que destacam o potencial das tecnologias digitais na educação ao promoverem um ambiente de aprendizagem mais acessível e envolvente. Os resultados obtidos na revisão indicam que a utilização dessas tecnologias melhora significativamente o processo de ensino-aprendizagem ao facilitar a visualização de fenômenos físicos complexos, aumentar a motivação dos alunos e possibilitar experimentação segura em ambientes virtuais. Vídeos educacionais oferecem representações multimodais que auxiliam na fixação do conteúdo, enquanto jogos digitais tornam a aprendizagem mais lúdica e interativa. Os laboratórios virtuais, por sua vez, permitem simulações práticas de experimentos que muitas vezes não são viáveis em sala de aula devido às limitações estruturais. No entanto, desafios como a carência de infraestrutura tecnológica em muitas escolas e a necessidade de formação continuada de professores ainda representam barreiras para a implementação eficaz dessas ferramentas. Assim, destaca-se a importância de investimentos em políticas educacionais que promovam a capacitação docente e ampliem o acesso a tecnologias digitais, possibilitando um ensino de Física mais inovador e inclusivo.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias Digitais, Vídeos Educacionais, Jogos Digitais, Laboratórios Virtuais, Ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

À medida que as tecnologias digitais se desenvolveram, elas impactaram muito o processo educacional. Mesmo no campo da Física, percebido como uma disciplina abstrata e difícil, as ferramentas digitais estão encontrando aplicação crescente. Vídeos educacionais, jogos, simulações e laboratórios virtuais ajudam a visualizar e vivenciar as especificidades físicas de uma forma que seria impossível de outra forma, atraindo assim a atenção e a compreensão dos alunos.

Como (VALENTE 2018) afirma, “as tecnologias digitais são capazes de criar um ambiente educacional mais dinâmico e interativo, facilitando a mediação entre o conhecimento científico e o aluno”. O uso dessas ferramentas em sala de aula permite que os professores adaptem suas práticas pedagógicas para uma aprendizagem mais acessível e envolvente, de acordo com alguns professores e pesquisadores.

Ensinar física é muito desafiador, especialmente no que diz respeito a motivar os alunos e dar sentido aos conceitos abstratos envolvidos. Vários estudos destacaram que a aplicação de tecnologias digitais pode ser uma maneira de lidar com tais desafios. A necessidade de que este trabalho fosse feito foi ocasionada pela observação de que não havia um trabalho completo com foco na aplicação dessas tecnologias no ensino de Física. Há uma lacuna na literatura onde nenhum artigo de revisão desse tipo pôde ser encontrado. É disso que se trata este artigo que está sendo escrito.

O presente estudo, por meio de uma revisão de literatura, contribui para a comunidade científica por meio da consolidação do conhecimento existente sobre o tópico em questão e da identificação de silêncios de informações que podem ser um foco para investigações futuras. De uma perspectiva prática, o trabalho pode auxiliar os educadores a identificarem estratégias certas para financiar tecnologias digitais no currículo de Física. Isso torna o ensino mais eficiente e em conformidade com a exigência do século XXI.

Este trabalho se restringe à análise de vídeos educativos, jogos digitais e laboratórios virtuais para o ensino de determinados temas em física, como cinemática, termodinâmica e eletromagnetismo. O problema de pesquisa que sustenta este trabalho é: De que forma o uso dessas tecnologias digitais pode auxiliar no processo de ensino- aprendizagem de determinados temas em física? A pesquisa não se dirige a outras áreas de estudo e a todas as outras tecnologias educacionais não diretamente relacionadas ao ensino de física.

OBJETIVO GERAL:

Realizar uma revisão bibliográfica que analise o uso de tecnologias digitais no ensino de tópicos específicos de Física.

Objetivos Específicos:

1. Identificação das principais ferramentas digitais utilizadas no ensino de Física.
2. Análise dos estudos que discutem o impacto de vídeos educativos, jogos digitais e laboratórios virtuais na aprendizagem de Física.
3. Apontar possíveis direções para futuras pesquisas sobre o tema.
4. Avaliação dos benefícios e desafios associados ao uso dessas tecnologias.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender de que maneira as inovações tecnológicas podem contribuir para tornar o ensino de Física mais acessível, contextualizado e motivador, em consonância com as demandas educacionais do século XXI.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, conforme a definição de Gil (2019), que a descreve como a análise de obras científicas previamente publicadas com o objetivo de reunir, discutir e sistematizar o conhecimento existente sobre determinado tema. O foco recai sobre a compreensão crítica das contribuições teóricas relacionadas ao uso de tecnologias digitais no ensino de Física.

A pesquisa seguiu as etapas metodológicas propostas por Lakatos e Marconi (2017):

(1) Delimitação do problema e dos objetivos;

(2) Levantamento das fontes bibliográficas;

(3) Leitura exploratória e seletiva dos textos;

(4) Análise e categorização dos conteúdos;

(5) Elaboração da síntese interpretativa.

As fontes foram coletadas nas bases Google Scholar, SciELO, Scopus e Periódicos CAPES, priorizando publicações entre 2010 e 2024, em português e inglês. Os critérios de inclusão abrangeram a relevância temática, a atualidade e a consistência metodológica dos trabalhos. Foram excluídos textos duplicados, sem rigor científico ou que abordassem tecnologias sem relação direta com o ensino de Física.

Para análise dos dados, adotou-se a análise temática proposta por Bardin (2011), que permite identificar categorias emergentes e estabelecer relações entre elas. As categorias identificadas foram:

(a) Uso de vídeos educacionais;

(b) Jogos digitais como ferramentas de aprendizagem;

(c) Laboratórios virtuais e simulações interativas;

(d) Desafios de implementação e formação docente.

Por tratar-se de uma pesquisa exclusivamente bibliográfica, não houve necessidade de aprovação ética, visto que não envolveu sujeitos humanos ou coleta de dados empíricos. Todas as obras citadas foram devidamente referenciadas, em conformidade com as normas da ABNT e os princípios éticos da pesquisa científica.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso de tecnologias digitais na educação é um fenômeno amplamente debatido na literatura contemporânea. Segundo Moran (2009), a integração das TICs ao ensino representa mais que uma atualização de recursos; ela implica em uma mudança paradigmática no processo de ensinar e aprender. Essa transformação exige que professores e alunos se tornem protagonistas de um ambiente de aprendizagem colaborativo, crítico e reflexivo.

Freire (1996) já defendia que a educação deve promover a autonomia intelectual e o diálogo entre sujeitos, o que se alinha à proposta das tecnologias interativas. Para Kenski (2012), as tecnologias educacionais não substituem o professor, mas ampliam suas possibilidades pedagógicas, permitindo práticas mais criativas e contextualizadas.

No campo da Física, a aplicação de recursos digitais tem sido vista como uma alternativa para superar as dificuldades históricas relacionadas à abstração dos conceitos. Vídeos educacionais, conforme Ferreira (2017), permitem a visualização de fenômenos complexos e despertam maior engajamento dos alunos. Da mesma forma, Lévy (1999) destaca que a aprendizagem mediada por tecnologias expande as fronteiras cognitivas, possibilitando novas formas de compreensão da realidade física.

Complementando os pensadores citados anteriormente Silva (2016, p. 7) vem dizer,

> As novas tecnologias estão provocando profundas mudanças em nossas vidas, mas os professores não precisam ter "medo" de serem substituídos pela tecnologia, como também não precisam concorrer com os aparelhos tecnológicos ou com a mídia. Eles têm que unir esforços e utilizar aquilo que de melhor se apresenta como recurso nas escolas e universidades. O educador precisa se apropriar desta aparelhagem tecnológica para se lançar a novos desafios e reflexões sobre sua prática docente e o processo de construção do conhecimento por parte do aluno.

Os jogos digitais, segundo Papert (1993), favorecem o aprendizado por meio da experimentação e da resolução de problemas, estimulando o raciocínio lógico e o pensamento científico. Pereira (2019) acrescenta que o caráter lúdico dos jogos promove motivação e engajamento, transformando o processo de aprendizagem em uma experiência prazerosa e significativa.

Já os laboratórios virtuais, conforme Souza e Carvalho (2021), oferecem uma alternativa viável para o ensino experimental em escolas com limitações estruturais. Essas simulações possibilitam a reprodução segura de experimentos de Física, estimulando a curiosidade científica e o aprendizado ativo. Castells (2003) complementa que o conhecimento, no contexto digital, é um bem coletivo em constante reconstrução, e o ensino deve preparar o aluno para atuar nesse ecossistema de informação contínua.

No entanto, desafios persistem. Matos e Coutinho (2024) e Pinto (2019) apontam que a falta de infraestrutura e a escassez de formação docente dificultam a consolidação das práticas digitais. Assim, torna-se essencial investir em políticas públicas de inclusão tecnológica e programas de capacitação pedagógica que garantam o uso efetivo e ético das TICs em sala de aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão da literatura revelou quatro categorias centrais de análise:

(1) Vídeos educacionais;

(2) Jogos digitais;

(3) Laboratórios virtuais;

(4) Desafios de implementação.

Os vídeos educacionais se destacam pela capacidade de integrar imagem, som e movimento, tornando a aprendizagem mais envolvente. De acordo com Costa e Lima (2020), esses recursos aumentam a retenção do conteúdo e ajudam os estudantes a compreenderem relações matemáticas e físicas complexas. Além disso, vídeos permitem revisões autônomas e aprendizagem em diferentes ritmos, contribuindo para a personalização do ensino.

Os jogos digitais apresentam outra dimensão significativa. Segundo Rocha (2017), eles desenvolvem habilidades cognitivas como planejamento, resolução de problemas e tomada de decisão. Papert (1993) já defendia que o aprendizado por meio do jogo é uma forma legítima de construção de conhecimento, pois estimula a curiosidade e a autodescoberta. No ensino de Física, jogos como Kerbal Space Program e Physics Playground têm se mostrado eficazes em representar leis do movimento e princípios de energia.

Quanto aos laboratórios virtuais, Souza e Carvalho (2021) ressaltam que esses ambientes favorecem o aprendizado experimental sem os riscos ou limitações dos laboratórios físicos. Plataformas como PhET Interactive Simulations (Universidade do Colorado) têm se tornado referência mundial, permitindo a realização de experimentos de cinemática, eletromagnetismo e termodinâmica com alta interatividade.

Apesar dos avanços, ainda há barreiras significativas. Pinto (2019) e Matos e Coutinho (2024) apontam que muitos professores sentem-se despreparados para integrar as tecnologias de forma eficaz em suas aulas. Kenski (2012) enfatiza que o simples acesso a ferramentas digitais não garante inovação pedagógica; é preciso desenvolver uma cultura de uso pedagógico crítico, baseada em objetivos educacionais claros.

Em síntese, as evidências reunidas nesta revisão confirmam que o uso planejado e contextualizado das tecnologias digitais fortalece o processo de ensino-aprendizagem da Física, tornando-o mais acessível, interativo e socialmente relevante. Contudo, o sucesso dessa integração depende diretamente da formação docente, do apoio institucional e da infraestrutura tecnológica disponível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que as tecnologias digitais constituem poderosos instrumentos de mediação no ensino de Física. Ao integrar vídeos educacionais, jogos digitais e laboratórios virtuais, é possível favorecer a compreensão de fenômenos abstratos, aumentar a motivação dos estudantes e promover aprendizagens mais significativas.

Constatou-se, entretanto, que a adoção dessas tecnologias ainda é desigual e enfrenta desafios relacionados à infraestrutura escolar e à capacitação de professores. Para que as TICs cumpram plenamente seu papel educativo, é necessário investir em formação continuada, políticas de inclusão digital e incentivo à inovação pedagógica.

Perspectivas futuras incluem o desenvolvimento de pesquisas empíricas que avaliem o impacto das tecnologias digitais sobre o desempenho acadêmico em longo prazo, bem como estudos comparativos entre diferentes metodologias digitais aplicadas ao ensino de Física.

Conclui-se, assim, que as tecnologias digitais não substituem o professor, mas o reconfiguram como mediador do conhecimento, capaz de transformar a aprendizagem em um processo dinâmico, participativo e integrado às exigências de uma sociedade cada vez mais tecnológica.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, C. R. et al. Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 set. 2001. Seção 1E, p. 39–40. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf. Acesso em: 6 fev. 2020.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. Formação docente e práticas pedagógicas inclusivas. E-Mosaicos, v. 7, p. 3–25, 2019.

COSTA, A. B.; LIMA, C. D. A importância dos vídeos educacionais na aprendizagem de habilidades motoras. Educação Física e Esporte, v. 12, n. 3, p. 157–172, 2020.

FERREIRA, R. J.; NETO, S. H. Educomunicação: a interação professor-aluno a partir do uso das tecnologias em sala de aula. Educaonline, v. 11, n. 2, p. 60–73, 2017.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2019.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MATOS, C. C.; COUTINHO, D. J. G. Desafios educacionais: a resistência do professor às novas tecnologias e a necessidade de capacitação. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 5, p. 1069–1079, 2024. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13181. Acesso em: 26 set. 2024.

MORAN, J. M. Os vídeos educacionais como ferramenta de ensino-aprendizagem. São Paulo: Editora InterSaberes, 2009.

PAPERT, S. The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer. New York: Basic Books, 1993.

PEREIRA, A. B. C. Uso de jogos digitais no desenvolvimento de competências curriculares da Matemática. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

PINTO, D. O. Tecnologia e educação: quais os desafios de implantá-la no ensino. Blog Lyceum, 2019. Disponível em: https://blog.lyceum.com.br/tecnologia-e-educacao- quais-os-desafios/. Acesso em: 18 jan. 2021.

ROCHA, A. As contribuições dos jogos cognitivos digitais ao aprimoramento da resolução de problemas no contexto escolar. Curitiba: Universidade Estadual do Centro- Oeste, 2017.

SOUZA, A. B.; CARVALHO, C. D. Laboratórios virtuais: uma nova perspectiva para o ensino de ciências. Tecnologia na Educação, v. 15, n. 2, p. 123–145, 2021.

VALENTE, J. A. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. Revista Pátio, v. 11, n. 44, 2008.

Capítulo 3

10.37423/260210671

A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD) E A GESTÃO DE DADOS NAS ESCOLAS: DESAFIOS E POSSÍVEIS CAMINHOS PARA A PROTEÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR

ANA CAROLINA TEIXEIRA BASTOS — *Secretaria de Educação do Ceará - CREDE 02.*

Ana Vitória Teixeira Queirós — *Universidade Estadual do Ceará*

Francisco Mateus Alves de Oliveira — *Secretaria de Educação do Ceará - CREDE 02.*

Karla Luana Gomes Cunha — *Secretaria de Educação do Ceará - CREDE 02.*

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo investigar a implementação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) nas instituições educacionais, identificando os desafios enfrentados na proteção dos dados da comunidade escolar e propondo soluções para superar essas barreiras. A pesquisa adota uma abordagem bibliográfica de caráter exploratório, com base na análise de sete artigos publicados entre 2020 e 2025, selecionados a partir da base de dados Periódicos CAPES. A revisão dos estudos revela que, apesar dos avanços na conscientização sobre a importância da proteção de dados, as escolas ainda enfrentam dificuldades significativas, como a falta de infraestrutura tecnológica adequada, a escassez de capacitação e a ausência de políticas internas claras. Entre as soluções sugeridas, destacam-se a capacitação contínua dos profissionais da educação, a melhoria da infraestrutura tecnológica e a criação de uma cultura institucional voltada à segurança da informação. A pesquisa conclui que, embora a implementação da LGPD nas escolas seja desafiadora, ela é essencial para garantir a privacidade e a confiança da comunidade escolar, permitindo o uso ético e responsável das tecnologias educacionais. Assim, a conformidade com a legislação é crucial para a construção de um ambiente educacional mais seguro, transparente e alinhado aos direitos de privacidade dos envolvidos.

Palavras-chave: Proteção de dados escolares, LGPD, Segurança da informação.

INTRODUÇÃO

Diversos documentos normativos na área da educação destacam a importância das Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação (TDIC) como ferramentas para potencializar a aprendizagem, tornando as aulas mais interativas e personalizadas, além de favorecer uma aprendizagem mais significativa. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por exemplo, inclui a cultura digital como uma das dez competências gerais a serem desenvolvidas na educação básica (BRASIL, 2018). Além de favorecer o desenvolvimento de competências e habilidades de alfabetização digital, as instituições educacionais adotam tecnologias emergentes para coletar e analisar dados da comunidade escolar, subsidiando a tomada de decisões tanto administrativas quanto pedagógicas.

Melão (2011) argumenta que, apesar das contribuições das TIC para a participação ativa e crítica na sociedade, seu uso também apresenta desafios, como a exclusão digital e a proteção da privacidade. Segundo a autora, as instituições de ensino devem assumir um papel central na promoção da cidadania digital e no desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas à sociedade em rede:

> Assim, estamos hoje rodeados de ecrãs que promovem e solicitam constantemente a aquisição de novas competências digitais, exigindo o reequacionamento da interação permanente da tecnologia com práticas de literacia que contribuam para o exercício responsável e ativo da cidadania no século XXI. Neste contexto, cabe, pois, à escola assumir um papel preponderante no (re)desenho de tal exercício da cidadania, fomentando processos de ensino e aprendizagem que facilitem uma integração em pleno na atual sociedade em rede. (Melão, 2011, p. 90)

Diante desse cenário, torna-se relevante questionar como tem sido conduzido o tratamento e a proteção de dados sensíveis em instituições educacionais. O presente estudo tem como objetivo investigar a implementação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) nas escolas, identificando os principais desafios enfrentados na proteção dos dados da comunidade escolar e propondo possíveis caminhos para superar essas barreiras.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem bibliográfica de caráter exploratório e natureza qualitativa, realizada na base de dados Periódicos CAPES. Foram identificados 49 trabalhos publicados em português entre 2020 e 2025, utilizando os descritores "Proteção de dados escolares", "LGPD" e "Segurança de dados em instituições de ensino". Após a aplicação de critérios como disponibilidade integral, confiabilidade da fonte e relevância para a discussão sobre segurança e cidadania digital no ambiente escolar, sete estudos foram selecionados para compor a análise.

Este estudo está organizado em duas seções principais. A primeira aborda a fundamentação teórica da LGPD, bem como práticas relacionadas à cultura de segurança digital no contexto educacional. A segunda seção apresenta a análise dos resultados da pesquisa bibliográfica, destacando desafios e possibilidades para a implementação da LGPD nas escolas. Espera-se que este estudo amplie a discussão sobre a temática, fomentando avanços em um campo de significativa relevância para a educação contemporânea.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Cidadania Digital no século XXI está cada vez mais imersa nas redes e no uso constante da internet e das tecnologias digitais, o que transforma profundamente as relações sociais e educacionais. Embora tenha trazido avanços significativos, também gerou riscos, como ataques virtuais, cyberbullying, roubo de dados e linchamentos digitais (Santos, 2022). Esses problemas destacam a necessidade de regulamentação das mídias e de mecanismos legais para proteger dados sensíveis no ambiente virtual.

Em 2018, foi sancionada a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709) para garantir a privacidade e a proteção dos dados pessoais no Brasil. Sua implementação nas instituições educacionais tem sido desafiadora, pois as escolas lidam com grandes volumes de dados sensíveis de alunos, professores e funcionários (Souza, Belda e Arima, 2022). A LGPD visa assegurar os direitos à privacidade e à liberdade de pessoas naturais e jurídicas, tanto no setor público quanto no privado.

> A LGPD é uma resposta legislativa à evolução do cenário digital, buscando equilibrar a inovação tecnológica com a proteção dos direitos individuais. Seus fundamentos repousam na promoção da transparência, autonomia do titular dos dados, responsabilização das organizações e na harmonização internacional de normas. Ao estabelecer direitos e responsabilidades claras, a LGPD desempenha um papel crucial na construção de uma sociedade digital mais justa e segura (Reis et al., 2024, p. 5).

A aplicação da LGPD no contexto educacional é essencial para garantir os direitos fundamentais da comunidade escolar, especialmente no que diz respeito à responsabilidade na coleta e tratamento de dados pessoais, com ênfase nos dados sensíveis, como informações de saúde, religião e etnia, que estão relacionados ao direito à privacidade. A proteção desses dados é crucial para prevenir riscos à privacidade de alunos, professores e responsáveis.

No entanto, a implementação da LGPD nas escolas enfrenta desafios, como a falta de infraestrutura tecnológica adequada para garantir a segurança no armazenamento e gerenciamento de dados, a escassez de formação para gestores e educadores sobre a lei, e as dificuldades em mapear o fluxo de

dados nas instituições. Esses obstáculos comprometem a eficácia da lei no ambiente escolar (Reis et al., 2024). Além disso, é necessário estar ciente das medidas a serem adotadas em casos de vazamento de dados, considerando as implicações jurídicas e éticas do uso inadequado das informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados sete artigos da base de dados Periódicos CAPES, com as palavras-chave “Proteção de dados escolares”, “LGPD” e “Segurança de dados em instituições de ensino”. Dois artigos foram publicados em 2022, um em 2023, e os demais em 2024, indicando a necessidade de mais publicações sobre essa temática no repositório utilizado.

Os temas abordados incluem: dois artigos, um de Pereira et al. (2024) e outro de Júnior et al. (2024), que discutem a aplicação da inteligência artificial na análise de dados educacionais; o estudo de Martins et al. (2021), que propõe um modelo para mapear fatores de evasão estudantil, utilizando ferramentas tecnológicas de forma segura; e quatro pesquisas que exploram os desafios da aplicação da LGPD no contexto educacional, abordando a coleta e o tratamento de dados pessoais e a conformidade com a legislação nas instituições de ensino, como os estudos de Reis et al. (2024), Souza, Belda e Arima (2022), Somoza et al. (2024) e Silva e Sarkis (2024).

A implementação da LGPD no ambiente educacional enfrenta desafios como a coleta e tratamento de dados sensíveis, questões éticas no uso de tecnologias e a necessidade de segurança e anonimização das informações. A falta de capacitação de gestores e professores, assim como a ausência de políticas internas adequadas, dificulta a conformidade com a legislação. O estudo de Reis et al. (2024) sugere a utilização de frameworks para categorização de dados, criptografia e investimentos em conscientização da comunidade escolar. Apesar das dificuldades, a implementação eficaz da LGPD é possível com estratégias de governança e uma compreensão crítica dos aspectos éticos e legais.

O estudo de Souza, Belda e Arima (2022) analisou a aplicação da LGPD em uma instituição pública de ensino, identificando desafios como a falta de conscientização, políticas formais de proteção de dados e dificuldades na gestão das informações coletadas. Além da escassez de recursos e cultura institucional pouco voltada à privacidade, a falta de monitoramento eficaz foi destacada. Como soluções, o estudo recomenda capacitação contínua dos servidores, políticas de privacidade, melhorias na infraestrutura tecnológica e auditorias periódicas, concluindo que a adequação à LGPD é essencial para a proteção de dados na educação pública.

Somoza et al. (2024) analisaram a conformidade das instituições educacionais com a LGPD e identificaram falhas na comunicação sobre o uso de dados pessoais, ausência de diretrizes claras e fragilidades na segurança digital. O estudo destaca a importância do engajamento institucional para proteger os dados, reforçando que a adequação à LGPD fortalece a confiança na gestão educacional. A implementação de políticas eficazes e capacitação contínua são essenciais para garantir a segurança da comunidade escolar.

Silva e Sarkis (2024) investigam a conformidade das instituições públicas de ensino superior com a LGPD a partir da perspectiva de profissionais de TIC. A pesquisa, baseada em um survey aplicado a 19 instituições, revelou que, embora 76,4% tenham iniciado a adequação à LGPD, desafios persistem, como a falta de treinamentos, apoio da alta gestão e dificuldades na especificação de requisitos de privacidade. A pesquisa destaca a necessidade de capacitação contínua, envolvimento da liderança e incorporação de requisitos de privacidade no desenvolvimento de sistemas, contribuindo para a governança de dados no setor educacional.

Martins et al. (2021) propõem um modelo para mapear fatores de evasão no ensino superior, utilizando análise de dados educacionais e sistemas acadêmicos para prever padrões de comportamento discente. O estudo destaca fatores como desempenho e engajamento, mas aponta desafios na gestão de dados sensíveis, exigindo anonimização e políticas de proteção robustas. O artigo reforça a necessidade de governança de dados eficaz e treinamento para garantir a privacidade e segurança da informação educacional.

Pereira et al. (2024) abordam a evasão escolar no ensino superior e destacam a Inteligência Artificial como uma ferramenta promissora para combatê-la, permitindo a personalização do ensino e a identificação de alunos em risco. No entanto, a adoção da IA enfrenta desafios como a necessidade de dados precisos, resistência dos educadores e questões éticas de privacidade e equidade. A integração com outras ferramentas educacionais e a capacitação dos usuários são essenciais, garantindo o uso ético e em conformidade com a LGPD.

A análise de Júnior et al. (2024) sobre as implicações éticas da IA no ensino superior destaca a relação direta com a LGPD, especialmente em relação à privacidade e segurança dos dados educacionais. O uso crescente de IA, que coleta e processa dados sensíveis de alunos e professores, requer conformidade rigorosa com a LGPD, garantindo transparência, finalidade e segurança. O artigo enfatiza

a importância de práticas éticas para evitar riscos como o vazamento ou uso indevido de dados pessoais, reforçando a relevância da LGPD na governança de dados educacionais.

A escola tem um papel importantíssimo no fomento a ações de proteção de dados e no estabelecimento de uma cultura de segurança da informação, para que o uso dos recursos digitais educacionais possa proporcionar o ganho das aprendizagens e assegurar a tomada de decisão da gestão fundamentada em evidências empíricas, de modo a garantir o tratamento adequado dos dados coletados na escola. Assim, ressalta a pesquisadora Santos sobre possíveis caminhos para lidar com a governança de dados:

> A educação como estratégia para minimizar os riscos e maximizar capacidades e competências digitais colocando em evidência a necessidade urgente de alertar os indivíduos para reconhecer situações de segurança da informação e agir corretamente, garantindo a sua inclusão digital de forma competente, responsável e segura (Santos, 2022, p. 346).

A conformidade com a lei não apenas protege a privacidade dos envolvidos, mas também promove a confiança nas instituições educacionais, garantindo que os dados sejam utilizados de maneira responsável e em consonância com as normas legais e éticas. Além disso, a criação de políticas claras de tratamento de dados e a realização de auditorias constantes, como sugerido pelos autores aqui estudados, são medidas que fortalecem a aplicação da LGPD e contribuem para a construção de um ambiente educacional mais seguro e ético.

A análise dos sete artigos científicos selecionados revela as principais dificuldades encontradas pelas escolas no processo de adequação à LGPD e apresenta soluções práticas que podem ser adotadas para superar esses desafios. De forma geral, os estudos destacam a falta de capacitação e a ausência de uma cultura de proteção de dados como os principais obstáculos para o cumprimento da legislação no setor educacional.

Em relação à capacitação, estudos como os de Souza, Belda e Arima (2022) e Somoza et al. (2024) indicam que a maioria das escolas enfrenta dificuldades na formação de gestores e educadores quanto ao manejo adequado dos dados e à compreensão das implicações da LGPD. Para superar esse desafio, uma solução viável é a implementação de programas de treinamento contínuo, não apenas para os profissionais da educação, mas também para os alunos e a comunidade escolar em geral, para que todos compreendam a importância da proteção de dados. Além disso, a criação de políticas internas robustas, com diretrizes claras sobre a coleta, armazenamento, uso e compartilhamento de informações, é uma estratégia crucial. A adoção de práticas como auditorias periódicas e a designação

de encarregados de proteção de dados (DPOs) nas escolas pode contribuir significativamente para a conformidade com a LGPD.

Outro ponto relevante discutido nos artigos é a falta de infraestrutura tecnológica adequada para garantir a segurança dos dados. Estudos como os de Reis et al. (2024) e Silva e Sarkis (2024) apontam a necessidade de investimentos em tecnologias que assegurem a anonimização, criptografia e controle rigoroso de acesso às informações. A integração de soluções tecnológicas que permitam a governança de dados, como sistemas de gestão acadêmica e ferramentas de análise de dados educacionais, deve ser realizada com foco na proteção da privacidade e no atendimento à LGPD. A aplicação de frameworks para categorização de dados e a utilização de criptografia são sugestões que têm se mostrado eficazes para minimizar os riscos de vazamento de informações.

No que diz respeito à cultura institucional, é fundamental que as escolas integrem a proteção de dados como uma prioridade estratégica. Para isso, é importante que a alta gestão da instituição esteja comprometida com a implementação da LGPD, apoiando as ações de governança de dados e promovendo um ambiente de transparência e confiança. A escola deve assumir um papel ativo na educação da comunidade escolar sobre a importância da proteção de dados e na criação de uma cultura que valorize a segurança da informação.

Por fim, a integração da IA no ambiente educacional, como discutido nos artigos de Pereira et al. (2024) e Júnior et al. (2024), apresenta tanto oportunidades quanto desafios. A IA pode ser uma ferramenta poderosa para personalizar o ensino e melhorar os processos educacionais, mas também envolve a coleta de grandes volumes de dados sensíveis. É imprescindível que a utilização da IA nas escolas esteja em conformidade com a LGPD, respeitando os direitos de privacidade dos alunos e garantindo que os dados sejam utilizados de maneira ética e responsável.

Em suma, a implementação da LGPD nas escolas é um processo desafiador, mas não impossível. As soluções sugeridas, como a capacitação contínua dos profissionais da educação, a melhoria da infraestrutura tecnológica e a criação de políticas de governança de dados, são fundamentais para garantir a conformidade com a legislação e proteger a comunidade escolar. A construção de uma cultura de segurança de dados é essencial para que as instituições educacionais possam aproveitar as vantagens das tecnologias digitais de forma ética e segura, assegurando a confiança da comunidade escolar e cumprindo os preceitos da LGPD.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar a implementação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) nas instituições educacionais, focando nos principais desafios enfrentados pelas escolas para garantir a proteção dos dados da comunidade escolar. A análise dos artigos selecionados revelou que, apesar dos avanços na conscientização sobre a importância da proteção de dados, a efetiva aplicação da LGPD nas escolas ainda enfrenta obstáculos significativos, como a falta de infraestrutura tecnológica adequada, a escassez de capacitação e a ausência de políticas internas claras sobre o manejo de dados.

Entretanto, as soluções propostas nos estudos, como a capacitação contínua dos gestores e educadores, a melhoria da infraestrutura tecnológica e a criação de uma cultura de segurança da informação, são passos importantes para superar esses desafios. A implementação da LGPD nas escolas não é apenas uma questão legal, mas também uma estratégia fundamental para garantir a privacidade e a confiança da comunidade escolar, possibilitando o uso ético e responsável das tecnologias educacionais. Conclui-se que, embora a adaptação à legislação seja complexa, ela é essencial para a construção de um ambiente educacional mais seguro e transparente, alinhado com os direitos de privacidade dos envolvidos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

JÚNIOR, J. F. C.; DUARTE, E. M. da S.; SILVA, C. F. dos S.; SANTOS, P. F. dos; FREIRE, K. M. de A.; OLIVEIRA, L. C. F. de; MORAIS, P. O. L.; NASCIMENTO, A. L. do; PEREIRA, E. da S. H. Implicações éticas da IA no Ensino Superior: um panorama atual. Contribuciones a las Ciencias Sociales, v. 17, n. 8, e9936, 2024. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/9936 ojs.revistacontribuciones.com+1. Acesso em: 16 jan. 2025.

MARTINS, J. R.; NETA, M. de L. da S.; MELO, F. A. de F.; MENDONÇA, M. R. Modelagem de plano de permanência e êxito discente: uma proposta para o mapeamento do contexto de evasão. Research, Society and Development, v. 10, n. 17, e178101724377, 2021. Texto disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/download/24377/21469 Revista RSD+1 Acesso em: 17 jan. 2025.

MELÃO, D. H. M. R. Da página ao(s) ecrã(s): tecnologia, educação e cidadania digital no século XXI. Revista Educação, Formação & Tecnologias, v. 4, n. 2, p. 89-107, 2011. Disponível em: https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/118. Acesso em: 16 jan. 2025.

PEREIRA, D. A. de S.; OLIVEIRA, D. V. de; SOUZA, F. P. de; PINTO, N. K. M. P.; SANTOS, N. M.; RUBIM, R. M. D.; SANTOS, S. M. A. V. A contribuição da inteligência artificial para a redução da evasão escolar no ensino superior brasileiro. Revista Contemporânea, v. 4, n. 3, e3527, 2024. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/3527/2722. Acesso em: 22 jan. 2025.

REIS, S. R. F.; REIS, T. S. M.; ALMEIDA, G. L. de; JÚNIOR, T. A. F.; FARIAS, A. S. dos S.; MATOS, H. C. S.; MATOS, L. S.; FEITOZA, M. L.; FERNANDES, A. B.; FUKUOKA, D. M. L. Desafios da LGPD quanto à privacidade em ambientes educacionais: um mapeamento sistemático. Revista de Gestão e Secretariado, v. 15, n. 3, e3292, 2024. Disponível em: https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/3292/2258. Acesso em: 29 jan. 2025.

SANTOS, C. Educação, práticas digitais e novos riscos em rede. In: Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola. Porto Alegre: SBC, 2022. p. 338-347. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/22363. Acesso em: 22 jan. 2025.

SILVA, K. O. da; SARKIS, L. C. Conformidade da LGPD em instituições públicas de ensino superior no Brasil: as perspectivas de profissionais de TIC. Cadernos do IME – Série Informática, v. 49, p. 9-26, 2024. Disponível em: https://www.e- publicacoes.uerj.br/cadinf/article/view/80214. Acesso em: 29 jan. 2025.

SOMOZA, L. S. N.; BENCK, L. L. N.; PINTO, J. S. de P.; MENEZES, G. G. de. Avaliação de conformidade da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais nas Instituições Federais de Educação do Paraná através do uso de dados abertos. Revista Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação, v. 6, n. 1, p. 40-50, 2024. Disponível em: https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rgcti/article/view/13875/11861. Acesso em: 23 jan. 2025.

SOUZA, J. G. S.; BELDA, F. R.; ARIMA, C. H. Análise de aplicação da LGPD numa instituição pública de ensino: um estudo de caso. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 17, n. 3, p. 1856-

1872, 2022. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16789/14216. Acesso em: 23 jan. 2025.

Capítulo 4

10.37423/260210672

TECNOLOGIAS DIGITAIS POTENCIALIZANDO A APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

José Wilson de Siqueira São Thiago — *Universidade do Estado da Bahia*

Amilton Alves de Souza — *Universidade Do Estado da Bahia*

Alfredo Eurico Rodrigues Matta — *Universidade do Estado da Bahia*

RESUMO

Este artigo, intitulado "Tecnologias digitais potencializando a aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos", nasce das inquietações de um educador com experiência na EJA e no PROEJA. O estudo investiga como as tecnologias digitais, integradas às metodologias ativas, especialmente ao Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS), podem fortalecer a aprendizagem desses educandos. O foco está na promoção de reflexões críticas sobre o mundo tecnológico e sua influência na educação. Diante da necessidade de incorporar as tecnologias digitais à EJA, a pesquisa se estrutura a partir da seguinte questão norteadora: como elaborar uma solução pedagógica baseada em tecnologias digitais, utilizando metodologias ativas, na EJA/PROEJA? Esse questionamento desdobrou-se em objetivos específicos, tais como: analisar o papel das tecnologias digitais na prática pedagógica mediada pelo CDS; identificar as ferramentas mais adequadas a essa abordagem; desenvolver e avaliar a efetividade de uma solução pedagógica alinhada a essa proposta. Metodologicamente, adota-se uma abordagem qualitativa, com base na pesquisa-ação. Para a coleta de dados, foram empregados instrumentos como observação participante, rodas de conversa, diário de saberes e atividades em ambiente virtual de aprendizagem. A pesquisa-ação contemplou as etapas de planejamento, execução e análise da intervenção, permitindo avaliar os impactos da proposta no desenvolvimento crítico dos educandos. O embasamento teórico fundamenta-se em autores como Barbosa, Boa Ventura, Freire, Gatti, Gil, Minayo, Matta, Pereira, Ribeiro, São Thiago, Silva, Souza e Thiollent. Os resultados apontam que a intervenção baseada no CDS potencializa a criticidade e a autonomia dos educandos, promovendo práticas inovadoras e alinhadas às demandas contemporâneas da EJA. Observou-se um avanço significativo nas reflexões dos educandos sobre sua realidade, além de indícios de que essa abordagem pode constituir uma alternativa promissora para articular o cotidiano escolar ao protagonismo dos sujeitos, incorporando tecnologias emergentes ao processo educativo.

Palavras-chave: Aprendizagem; Educação; Educação de jovens e adultos; Tecnologias digitais.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como tema "Tecnologias Digitais potencializando a aprendizagem na educação de jovens e adultos" e versa na perspectiva de uma sociedade do século XXI, imersa em conquistas relevantes, principalmente no campo tecnológico. Logo essa sociedade tecnológica demanda novas habilidades que ultrapassam o domínio da simples codificação e decodificação de símbolos alfabéticos. Não se concebe a educação de jovens e adultos ignorando dinâmicas, concepções e tecnologias que norteiam os processos sociais em que se vivem atualmente. Nem a escola, como transmissora de herança cultural e de uma diversidade de conhecimentos construídos pela sociedade no decorrer da história, escapa a esse imperativo de se reinventar.

Buscar desconstruir o ensino reprodutivista, onde o educando é espectador e passivo no processo de aprendizagem e o educador apresentado como o detentor do conhecimento ofertado, é ainda mais urgente e crucial. Sair dessa educação bancaria como bem fala Freire em seu livro, Pedagogia do oprimido:

> Em verdade, não seria possível à educação problematizadora, que rompe com os esquemas verticais característicos da educação bancária, realizar-se como prática da liberdade, sem superar a contradição entre o educador e os educandos. Como também não lhe seria possível fazê-lo fora do diálogo (1987, p.39).

Por isso, buscar novas práticas educacionais em consonância com as realidades presentes, pode sinalizar caminhos para que os educadores e educandos ressignifiquem seus saberes e reflitam sobre concepções de mundo e seu papel na sociedade, principalmente ao utilizar tecnologias digitais emergentes, que ofertam novos espaços de interação e conectividades.

Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), atender a essas necessidades se torna mais urgente, dadas as condições em que esses indivíduos se apresentam ao darem continuidade aos estudos escolares. São normalmente trabalhadores(as) que constituíram famílias e exercem papel ativo na comunidade na qual estão inseridos. Apesar da multiplicidade e da diversidade com que esses sujeitos se apresentam na nossa sociedade, muitos são empreendedores ou empregados, com carteira assinada ou não, ocupando as mais diversas funções e, muitas vezes, sob condições insalubres, onde a precariedade é fator presente no cotidiano, ou ainda, estão simplesmente vivendo na informalidade. O fato é que essas pessoas buscam entre reparações e realizações de sonhos, remuneração ou ganhos financeiros que lhes garantam a sobrevivência e o sustento de suas famílias. Essas são algumas das demandas e inquietações que se apresentam e que me levaram a desenvolver esse trabalho, que tem como base a

utilização de tecnologias para potencializar a aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e na Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) conforme decreto nº 5840 de 13 de julho de 2006.

A escolha do tema nasceu de observações feitas ao longo dos anos de trabalho em vários segmentos dentro da escola, desde a vice direção do turno da tarde na unidade escolar, até a coordenação técnica, no curso técnico em Administração, na Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de educação de jovens e adultos (PROEJA), conforme lei 11.741 de 2008. Portanto, atuando como docente, coordenador e gestor, seja com alunos do Ensino Médio, na EJA e PROEJA, as experiências vivenciadas, levou-me a desenvolver esse trabalho.

Nas três vertentes apontadas (Ensino Médio, EJA e PROEJA), haviam carências não só no que tange à iniciação digital, pois em várias oportunidades com esses educandos, percebia-se em que não buscavam interrelacionar o conteúdo de sala de aula com as suas atividades cotidianas, apresentando também, dificuldades na produção textual e leitura, apatia e desinteresse em participar das atividades solicitadas pelos educadores, independentemente de quais fossem. Muitos não apresentavam um domínio mínimo de qualquer aparato digital. É importante ressaltar que o celular, se configurava como o elemento digital de manuseio cotidiano de maior presença. Porém, em sua totalidade, utilizavam-no apenas para fins de comunicação e entretenimento, como, por exemplo, a utilização do aplicativo WhatsApp[1], Instagram[2] e plataformas de e-mail[3]. Poucos apresentavam domínio no envio de áudios ou criação de pequenos vídeos. Ainda no processo de observação, os educandos não reconheciam os conteúdos curriculares escolares, mesmo tendo conhecimento e domínio de elementos deles. Tratavam-nos como coisas distintas e dissociadas de suas realidades.

Nesse sentido, entre as ofertas na unidade, a modalidade da EJA era a que chamava mais atenção, por se tratar de indivíduos que, apesar de não terem frequentado o ensino básico na integra, demonstravam maturidade e riqueza de conhecimentos, principalmente relativos ao mundo do trabalho, que não eram aproveitados no processo educacional no qual estavam imersos.

Essa inquietação motivou-me a busca por possibilidades de intervenção que auxiliassem essa interação entre a escola e os sujeitos da EJA. Era necessário apresentar atividades que dialogassem com o mundo

[1] WhatsApp é um aplicativo de mensagens que permite envio e recepção de mensagens de texto e compartilhamento de outros formatos de mídias como fotos e vídeos.
[2] Instagram é uma rede social que permite captura e compartilhamento de mídias digitais.
[3] E-mail é um método de comunicação digital que usa dispositivos eletrônicos para entregar mensagens.

tecnológico atual; que fossem mais próximas desses sujeitos, de forma a motivar, a estimular a sua curiosidade e, portanto, o desejo de buscar respostas, de vencer os desafios propostos.

A partir dessas reflexões e do que foi observado nessas vivências, foram inseridos no cotidiano das aulas elementos de ludicidade, conteúdos práticos voltados ao mundo do trabalho e elementos culturais característicos de suas comunidades. Ou seja, foram desenvolvidos modelos de intervenções pedagógicas que pudessem acrescentar mais significados aos componentes curriculares ali trabalhados e promover a inclusão digital através do conhecimento e uso de aparatos tecnológicos e interfaces digitais, além de reconhecer e incorporar nessas atividades as habilidades e conhecimentos que os educandos já traziam, seja por herança cultural, por eles as terem desenvolvido no campo do labor ou simplesmente pelo meio social ao qual pertenciam.

No campo digital, buscando desenvolver ainda mais esse movimento de aprender por meio das experimentações e do compartilhamento de saberes, não só houve um aumento na quantidade de atividades e produções, como também sua diversificação sob a utilização dos aparatos tecnológicos aqui descritos, como computadores, chrome books[4] e celulares, assim como programas, aplicativos (nesse sentido, destaca-se o uso do Canvas[5], do Google for Education[6], Jamboard[7], Meet[8] e Zoom[9]) e do simulador educacional PHetColorado[10]. Projetou-se, como culminância do estudo desenvolvido, a entrega de produtos concebidos e elaborados pelo grupo de educandos envolvidos. Como proposta, buscou-se verificar o domínio, a compreensão e a possibilidade de produção autônoma inserida no dia a dia de cada um dos participantes.

Observa-se, portanto, que este trabalho se mostra como relevante na medida em que busca visualizar novas possibilidades de intervenção metodológicas, a partir do uso das tecnologias digitais. A utilização dessas tecnologias visa não apenas modernizar o processo educativo, mas também fortalecer a conexão entre educadores e educandos, tornando as interações mais próximas e dialogais. Isso, por

[4] Chromebook é um tipo de computador que trabalha com sistema operacional ChromeOS e utiliza armazenamento na nuvem.
[5] Canva é uma interface online de designer gráfico interativo
[6] Google for Education é uma plataforma digital com várias interfaces interativas voltadas para a área educacional
[7] Jamboard é uma interface digital na forma de quadro branco, colaborativo e propício ao compartilhamento de ideias de forma online.
[8] Meet faz parte do google workspace, e realiza vídeos chamadas. Ambiente de interação virtual online.
[9] Zoom é similar ao meet. Permite vídeos chamadas, ambiente de interação virtual e online.
[10] PHetColorado é um simulador para as áreas das ciências e matemática, colaborativa, lúdica e interativa online.

sua vez, abre novas possibilidades para a aprendizagem, beneficiando todos os envolvidos no processo educacional.

Após essa explanação introdutória acima, onde a proposta foi apresentar um panorama simplista das observações, inquietações e possibilidades geradas na interação com educandos no ambiente escolar, vem a seguinte questão-problema: como elaborar uma solução pedagógica baseada em tecnologias digitais, utilizando metodologias ativas, na EJA/PROEJA?

O questionamento central deste estudo gerou outras indagações que orientaram o aprofundamento da pesquisa, buscando responder à questão inicial e atingir os objetivos propostos. Assim, investigamos como as tecnologias digitais podem ser integradas à prática pedagógica por meio de metodologias ativas, alinhadas ao codesign didático socioconstrutivista (CDS) na EJA/PROEJA, bem como a compreensão atual sobre as ferramentas digitais mais adequadas a essa abordagem no contexto das escolas públicas do Estado da Bahia.

Além disso, buscamos identificar que tipo de solução pedagógica digital pode atender à proposta investigada e como monitorar e avaliar sua efetividade. Essas questões embasaram a definição do objetivo geral da pesquisa: compreender como uma solução pedagógica baseada em tecnologias digitais, mediada por metodologias ativas, pode potencializar a aprendizagem na EJA/PROEJA. Para alcançar esse objetivo, estabelecemos objetivos específicos, que incluem a análise do papel das tecnologias digitais na mediação do CDS, a investigação das ferramentas mais adequadas nesse contexto, o desenvolvimento de uma solução pedagógica alinhada à proposta e a avaliação contínua de sua efetividade.

ABORDAGEM METODOLÓGICA

O presente artigo adota a pesquisa aplicada, uma abordagem investigativa voltada para a resolução de problemas específicos ou para a aplicação prática do conhecimento em contextos reais (Silva; Menezes, 2001). Suas características se alinham ao propósito deste estudo, uma vez que busca responder a questões concretas apresentadas pelos educandos da EJA/PROEJA. O objetivo é gerar conhecimento aplicável, contribuindo para a melhoria de processos educacionais, práticas pedagógicas e políticas voltadas para esse público.

Nesse sentido, optamos pela pesquisa qualitativa, uma abordagem amplamente utilizada em áreas como ciências sociais, psicologia, antropologia e educação. Diferente da pesquisa quantitativa, que se concentra na mensuração e análise estatística, a pesquisa qualitativa visa compreender fenômenos sociais e humanos de forma mais profunda, explorando significados, percepções e experiências em seus contextos naturais. Como ressaltam Prondanov e Freitas (2013, p. 70), há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, e a pesquisa qualitativa permite analisar essa relação dinâmica entre o indivíduo e seu contexto.

Embora este estudo não tenha como objetivo aprofundar-se na epistemologia da pesquisa qualitativa, é essencial destacar alguns aspectos que fundamentam sua escolha. Essa abordagem valoriza a compreensão holística e contextual dos fenômenos educacionais, levando em conta os aspectos sociais, culturais, históricos e institucionais que influenciam a experiência dos educandos (Menga; Marli, 1986). Como apontam os autores, aquilo que um indivíduo percebe e seleciona para "ver" está diretamente relacionado à sua história pessoal e bagagem cultural, o que torna imprescindível a consideração dos sujeitos em sua totalidade.

Segundo Minayo (2003, p. 22), a pesquisa qualitativa permite um aprofundamento no mundo dos significados das ações e relações humanas, possibilitando uma interpretação reflexiva e indutiva. Esse processo analítico requer uma postura ativa do pesquisador, que recorre a seus conhecimentos e experiências pessoais para compreender e interpretar o fenômeno estudado (Menga; Marli, 1986, p. 26). Assim, o envolvimento do pesquisador na interação com os participantes é essencial para captar suas perspectivas, vivências e significações, garantindo flexibilidade e adaptação à pesquisa conforme novas questões emergem.

O olhar qualitativo adotado neste estudo privilegia a interpretação subjetiva dos participantes, destacando suas experiências e percepções do mundo (André; Gatti, 2008). Dessa forma, enfatiza-se a busca por insights profundos e contextualizados sobre os fenômenos educacionais, possibilitando uma abordagem exploratória e interpretativa, alinhada à complexidade da realidade da EJA/PROEJA.

A Pesquisa-Ação como Estratégia Metodológica

Considerando a necessidade de um processo investigativo que envolva os participantes ativamente e que gere reflexões práticas, adotamos a pesquisa-ação como estratégia metodológica. Segundo Thiollent (1988, p. 15), essa abordagem consiste em um tipo de pesquisa social baseada na associação

entre investigação e ação, envolvendo pesquisadores e participantes na resolução de um problema coletivo de forma cooperativa e participativa.

A pesquisa-ação se apresenta como um caminho metodológico coerente com os objetivos desta investigação, pois possibilita a construção do conhecimento por meio de experiências, debates e reflexões conjuntas entre educadores e educandos. Conforme Gil (1991), essa abordagem alia a pesquisa qualitativa à intervenção prática, promovendo mudanças concretas no contexto educacional. Suas principais características incluem a participação ativa dos sujeitos, a colaboração entre pesquisadores e educandos, e um enfoque prático voltado para a resolução de problemas reais (Pereira, 2019).

Além disso, a pesquisa-ação caracteriza-se por um ciclo contínuo de ação e reflexão (Thiollent, 2009). Esse processo envolve:

A pesquisa seguiu um percurso metodológico estruturado em quatro etapas interdependentes. Inicialmente, foi realizada a identificação do problema, por meio do levantamento de questões educacionais relevantes junto aos participantes. Em seguida, passou-se ao planejamento da intervenção, no qual foram desenvolvidas estratégias pedagógicas baseadas em tecnologias digitais e metodologias ativas. A terceira etapa consistiu na implementação da ação, momento em que essas estratégias foram experimentadas no contexto da EJA/PROEJA. Por fim, ocorreu a fase de reflexão e ajustes, na qual os resultados foram analisados e as práticas reformuladas, garantindo um processo contínuo de aprimoramento.

Essa abordagem colaborativa permite que o estudo evolua conforme novas questões emergem e novos insights são obtidos. Além disso, valoriza o protagonismo dos educandos, assegurando que suas experiências e saberes sejam considerados na construção do conhecimento.

Dessa forma, a pesquisa-ação, alinhada à pesquisa qualitativa, proporciona um quadro metodológico adequado para compreender os desafios e potencialidades do uso de tecnologias digitais na aprendizagem de jovens e adultos. Ao integrar pesquisa e ação prática, busca-se não apenas diagnosticar problemas educacionais, mas também propor soluções que sejam efetivas e transformadoras no contexto da EJA/PROEJA.

Para consolidar a abordagem metodológica adotada nesta pesquisa, apresentamos o Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS) como ferramenta operacional para articular as atividades

desenvolvidas no âmbito da Pesquisa-Ação. Implementar novas metodologias de ensino e intervenção em sala de aula constitui um desafio para o professor, mas pode proporcionar um avanço significativo no desenvolvimento do educando (Barbosa, 2004). Ao construir propostas de trabalho alinhadas à realidade dos educandos, o educador os insere em uma nova forma de pensar que vai além dos procedimentos sistematizados tradicionais.

A introdução de novas metodologias possibilita que o educando busque conhecimento em diferentes fontes, não se restringindo ao livro didático, ao quadro ou ao próprio educador. Assim, ele se torna um sujeito ativo no processo de aprendizagem, demonstrando maior motivação para compreender e interagir com os conteúdos estruturantes das disciplinas.

Socioconstrutivismo e Design-Based Research (DBR)

Antes de aprofundarmos a concepção do Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS), é fundamental compreender os fundamentos do socioconstrutivismo e da Pesquisa Baseada em Design (Design-Based Research – DBR), que sustentam essa abordagem.

O socioconstrutivismo é uma abordagem educacional baseada em autores como Jean Piaget e Lev Vygotsky, que defendem a ideia de que o conhecimento é construído socialmente, por meio da interação entre sujeitos e o meio social ao qual pertencem (Oliveira, 2019). Para Vygotsky, o aprendizado ocorre primeiramente em um nível social, através da interação com outras pessoas, e, posteriormente, em um nível individual, à medida que o educando internaliza esse conhecimento. Dessa forma, o educando deixa de ser um receptor passivo e passa a atuar ativamente na construção de seu próprio conhecimento.

Já a DBR (Pesquisa Baseada em Design) tem como pilares a inovação investigativa e a conexão entre o acadêmico e a prática educativa, especialmente no uso de tecnologias digitais (Matta; Silva; Boaventura, 2014). Caracteriza-se por ser uma metodologia flexível e voltada para a solução de problemas reais nos ambientes educacionais. No contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), a DBR permite a integração de tecnologias digitais, tornando os educandos protagonistas do processo de aprendizagem e valorizando suas experiências.

Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS)

O Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS) surge como uma metodologia ativa que visa solucionar problemas educacionais colocando o ser humano no centro da problemática e proporcionando soluções criativas baseadas no design socioconstrutivista e no uso de tecnologias digitais. Ele se fundamenta na colaboração, na responsividade e na interatividade, sendo marcado pelo diálogo constante e pelo compartilhamento de múltiplos entendimentos (Matta; Silva; Boaventura, 2014).

O Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS) apresenta características fundamentais que orientam sua aplicação pedagógica. Sua base teórica sólida se fundamenta nos princípios do socioconstrutivismo e no Design-Based Research (DBR), oferecendo suporte tanto para a investigação quanto para a prática educativa. Com um forte aspecto intervencionista, o CDS emprega processos didáticos e interfaces pedagógicas para interpretar e enfrentar desafios educacionais. Além disso, valoriza a colaboração ativa, incentivando a construção conjunta do conhecimento entre professores, educandos e demais agentes educacionais. Outra característica essencial é sua interatividade e flexibilidade, permitindo ajustes contínuos e uma interação dinâmica entre os participantes na busca por soluções eficazes.

Essa abordagem permite que o processo educacional seja conduzido de maneira colaborativa, contextualizando a problemática abordada e promovendo a reconstrução de saberes em diferentes perspectivas. A interação entre os participantes favorece práticas educacionais mais inclusivas e transformadoras, que valorizam a diversidade cultural e linguística.

Dessa forma, ao integrar as bases do socioconstrutivismo, da DBR e do Codesign Didático Socioconstrutivista, este artigo propõe um caminho metodológico inovador para a Educação de Jovens e Adultos, enfatizando a criação conjunta, o uso de tecnologias digitais e a valorização das experiências dos educandos como pilares essenciais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e contextualizadas.

Instrumentos de Coleta de Informações

O artigo desenvolvido propõe intervenção de natureza dialógica e participativa e, fundamenta-se em instrumentos de coleta de informações que possibilitam uma compreensão profunda do contexto educacional investigado. Dentre esses instrumentos, destacam-se a observação participante, o diário de saberes e as atividades mediadas pelo Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS).

A observação participante é um instrumento valioso em pesquisas qualitativas, especialmente em estudos de pesquisa-ação aplicados a contextos educativos e sociais. Essa abordagem permite ao pesquisador imergir no ambiente de estudo, participando ativamente das dinâmicas e interagindo com os educandos, de modo a compreender suas experiências e perspectivas a partir de dentro. Essa imersão possibilita capturar nuances e detalhes que poderiam passar despercebidos por meio de outras técnicas de coleta de dados, como entrevistas estruturadas.

Ao permitir o acompanhamento direto das interações sociais e dos padrões de comportamento, a observação participante favorece a construção de relações de confiança entre pesquisador e educandos, o que pode resultar em informações mais ricas e precisas (Lüdke & Marli, 1986). Essa relação de proximidade permite uma compreensão contextualizada das situações e problemas, facilitando a identificação de necessidades e a formulação de intervenções mais assertivas.

Outro instrumento essencial é o diário de saberes, proposto por Souza (2015), que se configura como um recurso valioso para a documentação de experiências e reflexões ao longo do processo investigativo. Especialmente relevante para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), o diário de saberes permite que os educandos registrem suas observações e interpretações de maneira sistemática, contribuindo para uma análise aprofundada dos fenômenos estudados. Esses registros sequenciais favorecem a identificação de padrões e tendências, além de possibilitar uma compreensão mais ampla das transformações e descobertas ao longo do tempo.

O diário de saberes também desempenha um papel significativo na expressão subjetiva dos educandos, permitindo que revelem percepções pessoais, emoções e reflexões sobre o processo de aprendizagem. Essa dimensão favorece o desenvolvimento de habilidades como observação crítica, pensamento reflexivo e análise de informações, enriquecendo a investigação com dados qualitativos significativos.

O artigo também se vale de atividades mediadas pelo Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS), que se configuram como um instrumento inovador para a coleta de informações e aprendizado significativo. A Exposição Dialogada, abordagem central do CDS, propõe a utilização de palavras-chave das temáticas abordadas, o incentivo ao diálogo sobre esses temas, a contextualização com experiências vividas pelos educandos, a construção de resumos das percepções individuais e a interconexão de saberes.

Essa abordagem permite aos educandos assumirem um papel ativo no processo de aprendizagem, promovendo maior engajamento e autonomia. No contexto da EJA, onde as trajetórias de aprendizado são diversas, a abordagem do CDS favorece a conexão entre os conteúdos acadêmicos e as experiências cotidianas dos participantes, tornando o aprendizado mais significativo e relevante. Além disso, estimula o desenvolvimento da criatividade, do pensamento crítico e da capacidade de resolução de problemas de forma inovadora.

Em síntese, o artigo se apoia em instrumentos que permitem a construção de um conhecimento compartilhado e situado, alinhado às especificidades da EJA. A combinação da observação participante, do diário de saberes e das atividades mediadas pelo CDS possibilita um processo investigativo dinâmico, que valoriza a participação ativa dos sujeitos envolvidos e amplia as possibilidades de compreensão dos fenômenos estudados.

Os achados dos estudos

Os achados desse estudo revelaram aspectos fundamentais no contexto da EJA/PROEJA, especialmente no que se refere à desconstrução de paradigmas. No início das interações, muitos educandos apresentavam uma postura passiva e resistência às propostas participativas, refletindo valores sociais enraizados. Identificamos que a família, o trabalho, a escola e o movimento coletivo são elementos centrais na visão desses educandos, influenciando suas percepções sobre a educação e suas possibilidades de mudança. Além disso, constatamos que o mundo do trabalho e as tecnologias digitais exercem forte impacto sobre suas escolhas, gerando preocupações com a circulação de informações nos meios midiáticos e a responsabilidade social no ambiente digital. Houve uma crescente conscientização sobre a necessidade de verificar a veracidade das informações, principalmente no que diz respeito à orientação dos filhos e à formação de uma leitura crítica do conteúdo midiático.

Outro ponto relevante foi a utilização prática das tecnologias e a tendência ao utilitarismo, onde os educandos priorizam ferramentas digitais que possuem aplicação imediata em seu cotidiano, muitas vezes sem aprofundamento na pesquisa. Para superar essa limitação, incentivamos a integração entre conhecimento teórico e prático, promovendo um aprendizado mais amplo e reflexivo. As atividades realizadas evidenciaram, ainda, um alto grau de autonomia e proatividade entre os participantes, que incorporaram novas ideias às suas produções e demonstraram maior engajamento com conteúdo que dialogam diretamente com suas realidades. No entanto, o desafio da permanência na escola se

mostrou um fator crítico, pois a necessidade de sustento frequentemente concorre com a continuidade dos estudos. Nesse sentido, observamos que elementos estruturais, pedagógicos e de gestão impactam diretamente na formação desses estudantes, exigindo a reformulação dos currículos e uma maior articulação entre escola e comunidade.

A remodelagem dos espaços escolares surge como uma necessidade urgente, uma vez que a disposição tradicional das salas de aula não atende às demandas atuais de ensino e aprendizagem. Propomos a criação de ambientes multifuncionais, que favoreçam interações dialógicas e utilizem tecnologias digitais de forma integrada ao cotidiano dos educandos. Além disso, a abordagem pedagógica baseada no Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS) demonstrou ser eficaz na quebra de estigmas associados à EJA e ao PROEJA, ao integrar saberes cotidianos aos escolares e ao fomentar o desenvolvimento de competências essenciais para uma sociedade em constante evolução tecnológica. Durante esse percurso, foi possível observar avanços significativos na criticidade e emancipação dos educandos, reforçando o potencial transformador do CDS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando as questões centrais que motivaram este estudo, buscamos responder às inquietações levantadas ao longo dos estudos. Para isso, apresentamos uma estrutura que sintetiza os principais achados e reflexões.

Os achados da pesquisa indicam que a integração das tecnologias digitais à prática pedagógica na EJA/PROEJA, por meio de metodologias ativas, ocorre ao adotar abordagens centradas na colaboração, autonomia dos estudantes e construção compartilhada do conhecimento. Para isso, foram implementadas estratégias como a criação de um ambiente virtual compartilhado, o uso de vídeos e animações para enriquecer os encontros, a utilização de interfaces digitais — com predominância do Canva, por estar mais alinhado ao mundo do trabalho dos educandos — e desafios colaborativos em rodas de conversa.

A pesquisa revelou que as tecnologias digitais mais adequadas ao Codesign Didático Socioconstrutivista (CDS) são aquelas que promovem interatividade, acessibilidade, simplicidade e personalização. Embora a infraestrutura tecnológica da escola tenha limitações, a combinação do uso de dispositivos pessoais, como smartphones, e equipamentos fornecidos pela escola permitiu a

realização das atividades propostas. O ambiente virtual, as interações síncronas e assíncronas e ferramentas colaborativas, como Google Docs e Canva, foram essenciais para a implementação do CDS.

Como solução pedagógica, foi estruturado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizado como espaço para organização de materiais, interações e acompanhamento do progresso dos educandos. A avaliação da efetividade da solução pedagógica ocorreu por meio da observação das interações durante as atividades e rodas de conversa, da análise das produções dos educandos e dos feedbacks constantes, que possibilitaram ajustes ao longo do processo. O registro de relatórios no AVA permitiu identificar progressos e dificuldades, promovendo uma intervenção mais eficaz.

Com base nesses achados, o estudo definiu como objetivo geral compreender como uma solução pedagógica baseada em tecnologias digitais, mediada por metodologias ativas, pode potencializar a aprendizagem na EJA/PROEJA. Entre as principais considerações e perspectivas futuras, destacaram-se a ressignificação do espaço escolar, tornando-o um ambiente dinâmico e interativo conectado às demandas dos educandos; a valorização das metodologias ativas para estimular o protagonismo, a autonomia e a criticidade; o uso de tecnologias digitais alinhadas ao contexto dos estudantes, como o Canva e outras ferramentas de alfabetização digital; o rompimento de estigmas associados à EJA/PROEJA, promovendo uma abordagem dialógica e valorizando os saberes prévios dos educandos; e a formação continuada de educadores e gestores, incentivando a criação de uma cultura de inovação educacional.

Dessa forma, este artigo reforça a importância da integração das tecnologias digitais na EJA/PROEJA, evidenciando que, com abordagens adequadas, é possível potencializar a aprendizagem e tornar a educação mais significativa e inclusiva.

Concluímos também com esses estudos que as metodologias ativas e tecnologias digitais aplicadas, permitiram hibridização de possibilidades, atendendo às necessidades de jovens trabalhadores e contribuindo significativamente para o resgate do papel da escola na formação de saberes contemporâneos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Andreia Carvalho Maciel; VAIANO, Andréa Zander. O uso da História da Matemática e outras metodologias de ensino em sala de aula. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE EXTENSÃO, n. 8, 2004, Recife. Anais eletrônicos do VIII ENEM. Recife: UFP, 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido,17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra,1987.

GATTI, B.; ANDRE, M. Métodos Qualitativos de Pesquisa em Educação no Brasil: origens e evolução. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO-ALEMÃO DE PESQUIS QUALITTIVA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS, Faculdade de Educação da Universidades de Brasília, 2008, Brasília, DF. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-pesquisa-e-pos-graducao/repositorio-de-arquivos/arquivos-do-programa-de-formacao/modulo-vii-pesquisa-qualitativa-parte-ii/@@download/file. Acesso em: 05 maio de 2024.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

MENGA, Ludke; MARLI, André E.D.A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Ed. EPU,1986.

MINAYO, Marília Cecília de Souza (org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MATTA, Alfredo E.R; SILVA, Francisca de P.S; BOA VENTURA, Edivaldo M. Design Based Research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v.23, n.42, p.23-36, 2014.

MINAYO, Marília Cecília de Souza (org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vigotsky e o processo de formação de conceitos. In: Piaget, Vigotsky, Walon: teorias psicogenéticas em discussão/Yves de La Taille, Marta Kohl de Oliveira, Heloisa Dantas, - São Paulo: Summus, 2019.

PEREIRA, Antônio. Pesquisa de Intervenção em Educação. Salvador: Eduneb, 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. 2001.121 f. Universidade de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. 2001.

SÃO THIAGO, José Wilson de Siqueira; Tecnologias digitais como metodologias potencializadoras na Educação de Jovens e Adultos. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Educação Campus I. Mestrado Profissional em Educação de Jovens e Adultos – MPEJA.2024.

SOUZA, Amilton Alves de; Diários de saberes. In SOUZA, Amilton Alves de. Círculos de Diálogos e Práticas de Letramentos com as TIC: saberes, fazeres e interfaces com a EJA. Dissertação (Mestrado)

– Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Educação Campus I. Mestrado Profissional em Educação de Jovens e Adultos – MPEJA. 2015.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. 2. ed. Coleção temas básicos de pesquisa-ação. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

Capítulo 5

10.37423/260210673

LA FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL DUAL EN GUANTÁNAMO, CUBA: ACCIONES PARA SU PERFECCIONAMIENTO

Norca Favier Chibas — *Universidad de Guantánamo*

Ditsy Ramírez Terrero — *Universidad de Guantánamo*

Adilson Tadeu Basquerote — *Centro Universitario para el Desarrollo de Alto Vale de Itajaí*

Juan Noa Osorio — *Universidad de Guantánamo*

INTRODUCCIÓN

En Cuba la educación constituye una de las tareas principales de atención del estado. La labor de los hombres y mujeres que trabajan en el sector se caracteriza por un constante y creciente esfuerzo dirigido, fundamentalmente, a borrar las huellas que la dominación del capitalismo dejó en nuestro país y sentar las bases políticas y socioeconómicas que persigue el fin de la educación comunista. En la política educacional cubana, los objetivos de la educación están orientados desde las Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (1978, p. 369), a la formación multilateral de los estudiantes, donde se señala:

> formar las nuevas generaciones y a todo el pueblo en la concepción científica del mundo, es decir la del materialismo dialéctico e histórico, desarrollar en toda su plenitud humana las capacidades intelectuales, físicas y espirituales del individuo y fomentar en ellos elevados sentimientos y gustos estéticos; convertir los principios ideopolíticos y morales comunistas en convicciones personales y hábitos de conducta diaria.

El programa de la política educativa cubana exige el desarrollo integral del individuo, de manera que se corresponda conscientemente con el modo de vida social y pueda estar en condiciones para intervenir en sus transformaciones, patentizando las ideas de Martí (1961, p. 181), al expresar que, "[…] educar es preparar al hombre para la vida […]" (p. 281). El perfeccionamiento del proceso pedagógico que tiene lugar en las escuelas técnicas exige la profundización teórica y la aplicación práctica de cada uno de sus componentes.

Precisamente, es a partir del perfeccionamiento del subsistema de la Educación Técnica y Profesional (ETP) que la integración del estudio con el trabajo asume su verdadero papel jerárquico, lo cual se materializa en el perfil ocupacional elaborado a partir de la precisión e integración de los problemas y las tareas profesionales que debe resolver el egresado y la determinación de las cualidades de su modo de actuación social y profesional, al derivarse del mismo el plan y los programas de estudios que propician al graduado responder al modelo del perfil; además se homogeniza la formación eminentemente práctica en toda la enseñanza y se precisan tres formas de realización de estas: en las áreas y talleres de los centros docentes; combinando su realización tanto en las áreas de los centros docentes como en las de los laborales (prácticas de producción) y la concentrada en los centros de producción, como práctica conclusiva del plan de estudio, a esta modalidad se le denomina práctica preprofesional.

Actualmente las profundas transformaciones que se está llevando a cabo en la Educación Técnica y Profesional precisa la formación de un técnico bachiller, competente, portador de una sólida cultura general, político-ideológica, económica-productiva y tecnológica que le permita su mejoramiento continuo y la integración plena a la construcción del proyecto socialista cubano; proceso que tiene lugar bajo las condiciones específicas de la integración escuela politécnica-entidad laboral. Una de estas transformaciones está relacionada con el desarrollo del proceso de formación técnico-profesional, mediante la inserción de los estudiantes a partir del 3er año a las entidades laborales del territorio para el desarrollo de la práctica laboral y preprofesional en el 4to año.

En julio de 2005 la Dirección de la Educación Técnica y Profesional establece las indicaciones metodológicas para la organización y desarrollo de los planes de estudios de los estudiantes del tercer y cuarto años. La Carta Circular 11/2006 del secretario del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros establece las responsabilidades de los Organismos de la Administración Central del Estado en la formación profesional del bachiller técnico.

Los documentos anteriormente abordados establecen las acciones generales que deben acometerse en este proceso de integración, pero no plantean de manera diáfana, como materializar tales propósitos en función de elevar la preparación profesional de los educandos, lo anterior presupone, que los centros en los que han de vincularse nuestros estudiantes, no sólo asumen una gran responsabilidad de los directivos y trabajadores, sino que precisan de importantes transformaciones tanto en el orden técnico organizativo, como metodológico, para lograr una mayor eficiencia en el proceso de formación técnico profesional de los estudiantes.

En la Resolución Ministerial 11/06, se plantea la necesidad de fortalecer la preparación técnico profesional de los estudiantes, lo que se viabiliza a través de las transformaciones en la ETP en su vinculación desde el 3er y 4to año de la carrera con las entidades laborales, para lograr una mayor respuesta de estas de fuerza de trabajo calificada de nivel medio superior. La experiencia personal en los últimos cinco años, como metodóloga integral primero y jefa de enseñanza para la ETP en el municipio Niceto Pérez García, durante el curso de gestación e implementación de las transformaciones, así como la aplicación de los diferentes métodos científicos, ha permitido identificar que no se alcanzan los niveles de preparación deseados en los estudiantes desde una perspectiva técnico profesional y cultural, debido a las carencias que, los órdenes organizativos y pedagógico, limitan el accionar de los directivos e instructores educacionales de los centros laborales en los cuales

se insertan los estudiantes, en este sentido el artículo tiene como objetivo contribuir al perfeccionamiento del Proceso de Formación Técnico-Profesional de los estudiantes en Guantánamo, Cuba.

DESARROLLO

Sistema de acciones para el perfeccionamiento del proceso de formación técnico-profesional

El sistema de acciones para el perfeccionamiento del proceso de formación profesional de los estudiantes del tercer año de la especialidad contabilidad se ha concebido a partir de los principios de la Educación Técnica y Profesional, permitiendo que la organización de la práctica laboral que desarrollan los estudiantes conduzca a los instructores educacionales y directivos de las entidades laborales a una adecuada preparación para que puedan guiar a los estudiantes en dicho proceso.

Estos principios son:

1 Principio del carácter integrador de la relación escuela politécnica-entidad laboral-comunidad en el proceso de ETP continua del obrero.

2 Principio del carácter protagónico del estudiante de la ETP en el proceso de su formación en el grupo estudiantil y en el colectivo laboral.

El cumplimiento de los principios referidos permite diseñar un sistema de acciones de manera más coherente y efectiva. El primero sustenta uno de los pilares del Sistema Nacional de Educación, la integración del estudio con el trabajo y que aquí se asume en su máxima expresión de materialización. En él se reflejan aspectos esenciales entre los cuales se pueden señalar la promoción y ejecución de trabajo conjunto entre el colectivo pedagógico y el colectivo laboral, desarrollando actividades que estimulen este fin, en función de una eficiente formación del obrero.

El segundo principio para materializarse en la formación del técnico bachiller debe tenerse en cuenta que el proceso de ETP continua del obrero se produce en colectivo, el estudiante inicialmente comienza su formación en el grupo clase, guiado pedagógicamente por un profesor y que en años posteriores ese estudiante se incorpora a un colectivo laboral donde va a verificar, validar y profundizar en sus conocimientos y experiencias profesionales.

En estos dos colectivos se educa el futuro obrero. Este principio debe ser objeto de constante análisis y aplicación consecuente para lograr hacer de las entidades laborales un verdadero espacio de educación y formación del futuro obrero a partir de las potencialidades del colectivo laboral y el proceso que allí tiene lugar.

Para dar mayor concreción a lo que teóricamente se ha expuesto, sugerimos algunas actividades a desarrollar por parte de la escuela politécnica y la entidad laboral para el logro de una adecuada preparación de los instructores educacionales y directivos que conduzcan a un eficiente desarrollo del proceso.

Acción 1. Caracterización de las entidades laborales.

Objetivo:

Caracterizar las entidades laborales del territorio a partir de los elementos que las tipifican (indicadores) que facilite una correcta selección de esta para la inserción del estudiante en su práctica laboral.

Fundamentación:

Para garantizar una correcta selección de las entidades laborales donde se insertarán los estudiantes para desarrollar su práctica laboral. Para ello se propone las siguientes dimensiones e indicadores (Tabla 1).

Tabla 1. Dimensiones e indicadores para seleccionar las entidades laborales.

Dimensiones	Indicadores
Historia de la entidad laboral.	1. Surgimiento. 2. Impacto social.
Características de sus trabajadores	1. Nivel cultural 2. Relaciones interpersonales 3. Experiencia en la inserción de estudiantes.
Vida política-económica y productiva	1. Ambiente político 2. Estado de los indicadores económicos y financiero. 3. Resultados de auditoría 4. Estado de los subsistemas del Sistema Nacional de Contabilidad. – Activos fijos tangibles.

	– Nómina. – Inventarios. – Cobro y pago. – Ingresos.

Indicaciones Metodológicas:

1. Estos aspectos deben ser indagados por los profesores y estudiantes durante los meses de noviembre-diciembre, es una forma de vincular la escuela con la entidad laboral y a la comunidad, además es una vía de aprovechar el componente investigativo del proceso de educación técnico-profesional.

2. Se organizarán equipos de trabajo para esta actividad, se recomienda insertar a los estudiantes del curso de Auditoría para la caracterización de la segunda dimensión.

3. Es necesario que la caracterización se desarrolle en los meses de noviembre-diciembre para poder elaborar un programa de integración objetivo a partir de las características de dichas entidades laborales.

Acción 2. Elaboración de los programas de vinculación en función de la caracterización de la entidad laboral.

Objetivo:

Elaborar el programa de vinculación a partir de las habilidades consideradas en el perfil ocupacional, las características de la entidad laboral y de la escuela politécnica que permita la concreción de actividades para un mejor desempeño laboral de los estudiantes en la práctica preprofesional.

Fundamentación:

Los programas de vinculación deben ser elaborados en conjunto, en los meses de diciembre-enero a partir de las características de la escuela politécnica, la entidad laboral y los compromisos contraídos. Para esto debe tenerse claro el conjunto de actividades que los estudiantes van a desarrollar, programa con el tiempo que van a estar insertados y concretadas en puestos, situaciones, y medios de trabajo.

Estas actividades deberán tener un carácter eminentemente formativo y desarrollador, los procedimientos para su realización adaptados a las características de la entidad laboral y a las necesidades formativas de los estudiantes, acordados entre ambos agentes y las condiciones que deben tenerse en cuenta derivadas del contenido de las actividades, su grado de complejidad, la organización y recursos de la entidad laboral, las características de la escuela y de los estudiantes.

Indicaciones metodológicas:

1. Este programa será elaborado por parte del subdirector docente para atender la enseñanza práctica y el subdirector económico de la entidad laboral en los meses de diciembre-enero, el mismo será aprobado por parte de los directores de los directores en el puesto de dirección del mes de enero.

2. A partir de la caracterización de ambos agentes se precisará las actividades que desarrollarán los estudiantes en función de las habilidades profesionales.

3. Se precisará el personal que trabajará como instructores educacionales, así como la cantidad de estudiantes que atenderá (dos estudiantes por instructor educacional).

4. Es necesario que este programa sea presentado ante ambos colectivos de trabajadores, tanto en el colectivo laboral como el docente.

5. Será evaluado mensualmente en el puesto de dirección.

6. El rediseño de este dependerá del nivel de efectividad de las acciones diseñadas.

Acción 3. Capacitación de los directivos y del personal que se desempeñará como instructores educacionales.

Objetivo:

Capacitar al personal que se desempeñará como instructores educacionales y directivos de entidades laborales, en los elementos relacionados con la actividad pedagógica, que permita una adecuada preparación teórica-metodológica.

Fundamentación:

La preparación del personal que trabajará como instructores educacionales, y directivo es básica ya que estos tienen que conocer las particularidades de la práctica laboral para poder guiar a los estudiantes durante el proceso. Los directivos tienen la responsabilidad de participar y controlar el trabajo de los instructores educacionales por lo que también precisan de esta preparación. Para esta se tendrá en cuenta las siguientes:

Indicaciones metodológicas:

1. Se desarrollará una capacitación previa al desarrollo del proceso, es decir en el mes de enero, en forma de seminario preparatorio, donde se trabajarán las temáticas siguientes:

- Análisis y debate de documentos que norman el desarrollo de la práctica laboral (Plan de estudio, Orientaciones metodológicas, Resoluciones ministeriales y Circulares, así como Programas de estudio).
- Características psicopedagógicas de los estudiantes.
- Forma de evaluación de los estudiantes.
- El Trabajo Político Ideológico en la ETP.
- Métodos de la labor educativa.

2. Este seminario preparatorio será desarrollado por parte del subdirector docente para atender la enseñanza práctica, y los profesores generales Integrales, estos últimos precisarán las principales características psicopedagógicas de los estudiantes a las cuales hay que darles tratamiento.

3. La capacitación seguirá desarrollándose durante todo el proceso de inserción laboral de los estudiantes, de forma mensual, sobre la base de las principales regularidades presentadas en los controles efectuados.

4. Se ofrecerán sesiones colectivas e individuales en dependencia con el resultado que vaya teniendo la capacitación.

5. Se recomienda realizar la capacitación en la propia escuela politécnica, también puede desarrollarse en las entidades laborales que aspira a declararse entidad laboral-docente.

6. Esta capacitación tendrá un carácter evaluativo, cuyos resultados servirá de base para la categorización del instructor educacional como adjunto a la escuela politécnica.

Acción 4. Categorización de los instructores educacionales como adjunto a la escuela politécnica.

Objetivo:

Categorizar a los instructores educacionales como adjuntos a la escuela politécnica a partir de elementos preestablecidos en el convenio de integración que conduzca a elevar su preparación técnica-metodológica y mejor desempeño en el proceso.

Fundamentación:

La educación técnica y profesional del obrero en formación hay que verla, concebirla y materializarla en la unidad e interrelación del trabajo del profesor de la escuela politécnica e instructor educacional, por ello tanto el uno como el otro deben considerarse como profesor de la ETP, unidad donde el estudiante ocupa una posición central, como protagonista de su propia formación. La autora de esta investigación es del criterio de que la educación práctica necesita maestros prácticos, propone esta acción a implementar en dicho proceso por la necesidad de concebir al instructor educacional como un docente adjunto a la escuela politécnica.

Indicaciones metodológicas:

1. Los elementos a considerar en la categorización del instructor educacional como adjunto a la escuela politécnica citamos:

- Ser un trabajador de experiencia que representa la profesión u oficio a que aspira el estudiante.
- Actitud consecuente con los principios de la revolución.

- Poseer preparación psicopedagógica mínima que le permita cumplir satisfactoriamente con su tarea como instructor educacional: hacer asequible el contenido y el método laboral de los estudiantes.

2. Poseer nivel escolar de técnico medio o universitario.

3. Este proceso de desarrollará en mes de abril y debe constituir un momento importante en la entidad laboral.

4. Los instructores educacionales categorizados serán reconocidos con un certificado acreditativo que será entregado por parte de la escuela politécnica.

5. Estos instructores categorizados serán las personas que reciclarán por la escuela politécnica para el enriquecimiento de su preparación teórico-metodológica.

Acción 5. Control, evaluación y rediseño de las acciones de integración.

Objetivo:

Rediseñar las acciones de integración a partir de la evaluación derivada del control de las actividades planificadas en función de lograr mayor efectividad de estas en el proceso de formación técnico-profesional del estudiante.

Fundamentación:

Un importante momento en este proceso de formación técnico-profesional de los estudiantes, lo constituye el control que, por supuesto no se realiza al final del proceso, sino que está presente durante la ejecución de todas las actividades de integración que se proyecten en el que tendrá activa participación los directivos, docentes e instructores educacionales. El control debe ir encaminado a validar las actividades propuestas, evaluar los resultados y potencialidades de los estudiantes y a corregir los programas elaborados o dar pautas para iniciar nuevos programas de integración.

Es necesario que se realicen las correcciones necesarias y oportunamente, para rediseñar las actividades y la concepción general de la integración si es necesario. Para ello es esencial una

evaluación de los aspectos relacionados con la actividad del estudiante y de los aspectos relacionados con el proceso de integración.

Teniendo en cuenta las características de la Escuela Politécnica Rúbert López Vázquez se propone:

Indicaciones Metodológicas:

1. Evaluar las actividades de los estudiantes diariamente.
2. Evaluar las actividades del instructor educacional de forma mensual.
3. Evaluar el programa de integración de forma mensual en el Puesto de dirección.
4. Las actividades del estudiante serán evaluadas por el instructor educacional, las actividades del instructor educacional serán evaluada por el directivo y el profesor general integral, y el programa de integración será evaluado por parte de los directivos de ambos agentes.
5. Este proceso será objeto de un control especializado en el mes de abril, cuyos resultados se tendrá en cuenta para declarar la entidad laboral con categoría de entidad laboral-docente.

Acción 6. Declaración de las entidades laborales con categoría de entidad laboral-docente.

Objetivo:

Declarar las entidades laborales con categoría de entidad laboral-docente a partir del cumplimiento de parámetros preestablecidos en el convenio de integración con vistas a crear el verdadero espacio de educación y formación del obrero en formación.

Fundamentación:

La entidad laboral tiene la responsabilidad de completar el desarrollo de habilidades prácticas profesionales e influir también, desde las posibilidades educativas del proceso productivo y de sus trabajadores, en las esferas afectivas y volitivas del estudiante. Estos aprendizajes se complementan y penetran. En este sentido cobra enorme valor la fusión del proceso productivo con el proceso

educativo, lo cual es una vía para estimular el aprendizaje sistemático desde la propia formación y durante toda la vida del trabajador.

El proceso enseñanza-aprendizaje que se da en la integración escuela politécnica-entidad laboral, está condicionado por la propia actividad laboral que desarrollan los estudiantes, de ahí la necesidad de condicionar la entidad laboral como una entidad laboral-docente.

Indicaciones metodológicas:

1. Serán declaradas entidad económica-docente aquellas unidades presupuestadas cuyos instructores educacionales estén categorizados como adjuntos a la escuela politécnica.

2. Que los estudiantes que se vinculen a la actividad docente productiva de su entorno cumplan los indicadores de eficiencia (asistencia, retención, promoción).

3. Que los instructores educacionales obtengan avaluación de Bien en el proceso.

4. Que el proceso de integración sea evaluado de Bien.

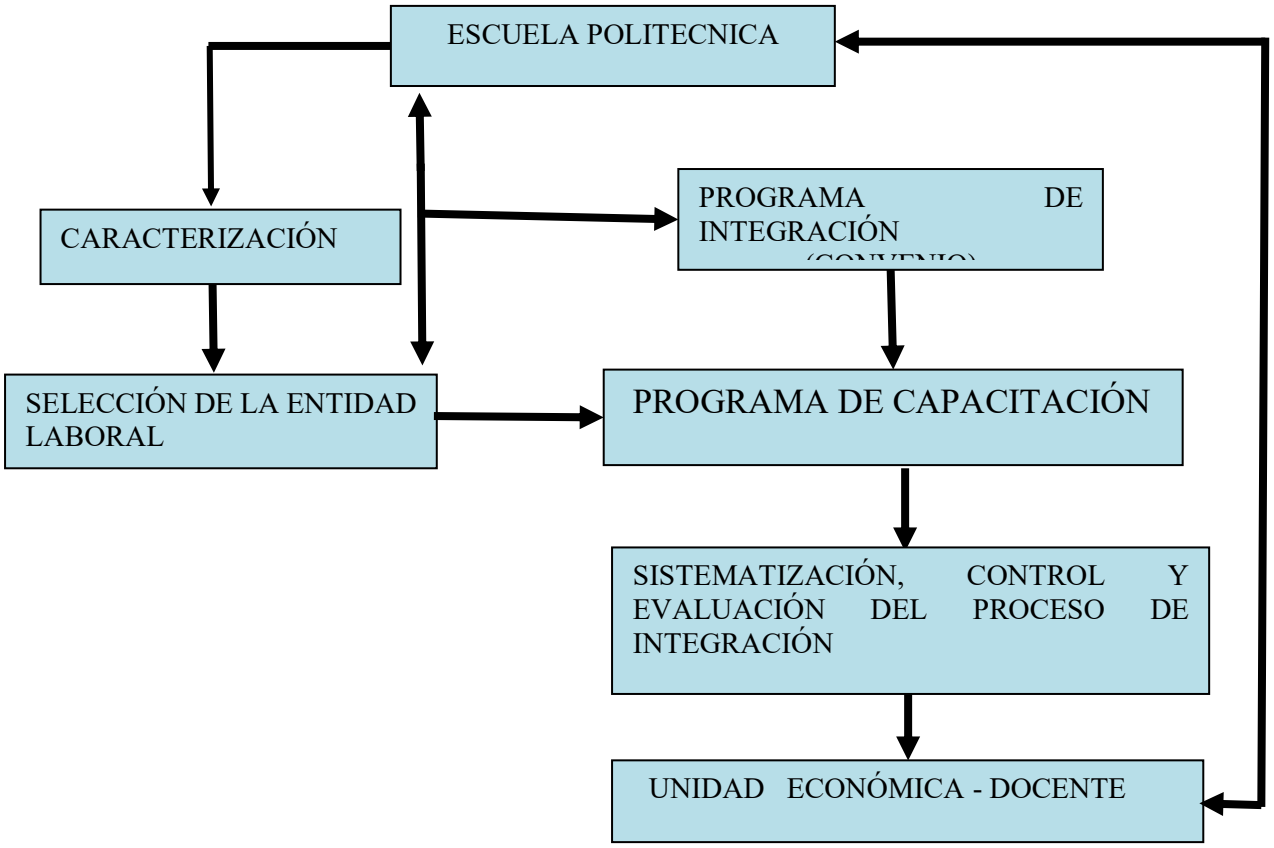
5. Que tenga al servicio de los estudiantes el uso de la tecnología de la información y la comunicación.

6. Obtener evaluación de bien en los resultados del balance trimestral de economía y planificación que se realiza en el mes de abril.

7. Esta acción se llevará a cabo en el mes de junio, donde se le entregará un Certificado acreditativo.

La Figura 1 expresa la Interacción de los diferentes componentes del sistema de acciones:

Figura 1. Interacción de los diferentes componentes del sistema de acciones.



Fuente: Datos de la pesquisa (2025).

Resultados de la aplicación del sistema de acciones

Para la validación se aplicó el método de criterio de usuarios, para ello se encuestaron 24 personas, las cuales se describen a continuación: 14 instructores educacionales (Técnicos en Gestión Económica) , y 4 docentes, uno de ellos el director de la escuela politécnica.

De los directivos la experiencia en el cargo se comporta, como se describe en la tabla 2.

Tabla 2. Experiencia en el cargo de los directivos.

Directivos de Entidades Laborales	Años de experiencia en el cargo				
	< 5 años	De 6-10 años	De 11-15 años	De 16-20 años	20<
	1	1	1	2	1
Director de la Escuela Politécnica		1			

Fuente: Datos de la pesquisa (2025).

Del personal docente, además del director, el subdirector docente para atender la enseñanza práctica con 4 años de experiencia y 2 profesores generales integrales. En todos los casos se manifiesta disposición por participar en el proceso de obtención de información.

Para evaluar la factibilidad de la implementación del sistema de acciones se ofrecieron tres indicadores, los que se valoran a continuación:

Conveniencia de la aplicación del sistema de acciones: los usuarios plantean estar muy de acuerdo que favorece la formación técnico profesional de los estudiantes. Asimismo, que favorece la superación teórico-metodológica de los instructores educacionales y los directivos, y activa y facilita el trabajo de los docentes.

Viabilidad del sistema de acciones en el proceso de desarrollo de la organización estudiantil los usuarios están entre muy de acuerdo y de acuerdo que favorece el desarrollo de las actividades de la organización estudiantil (FEEM); asimismo el 100% están muy de acuerdo en que ofrece nuevas formas de vincular la escuela politécnica con la entidad laboral, en tanto propicia condicionar esta última a entidad laboral-docente.

Implicaciones prácticas del sistema de acciones: mayoritariamente los usuarios están muy de acuerdo en que garantiza un mayor nivel de objetividad del convenio de integración escuela politécnica-entidad laboral; también plantean estar de acuerdo en que favorece la planificación y organización de las actividades docentes en la entidad laboral. Al valorar si ayuda a resolver un objetivo priorizado refieren estar de acuerdo en su mayoría; a la vez que expresan estar entre muy de acuerdo y de acuerdo en que ofrece sugerencias concretas de cómo accionar en el proceso de formación técnico-profesional de los estudiantes; también el 1oo% de los usuarios plantean estar de acuerdo en que permite la vinculación escuela politécnica-entidad laboral, y que contribuye a potenciar la formación técnico-profesional de los estudiantes.

Utilidad metodológica del sistema de acciones: los usuarios están entre muy de acuerdo y de acuerdo en que ofrece concretamente indicaciones metodológicas para su instrumentación; al mismo tiempo plantean estar de acuerdo en que contribuye a la superación teórica-metodológica de los instructores educacionales y directivos de las entidades laborales. El 100% de los usuarios están muy de acuerdo en que favorece la relación alumno-instructor educacional en el proceso de formación técnico-

profesional de éstos; de igual forma coinciden estar muy de acuerdo en que estimula el accionar de los instructores educacionales por la actividad docente educativa.

Al considerar la posibilidad real de insertar el sistema de acciones en el proceso de formación técnico-profesional de los estudiantes los usuarios plantean estar muy de acuerdo. Por lo expresado anteriormente el sistema de acciones es conveniente, de implicación práctica y de utilidad metodológica, por tanto, contribuye a viabilizar el perfeccionamiento del proceso de formación técnico-profesional de los estudiantes del tercer año de la Escuela Politécnica Rúbert López Vázquez.

CONCLUSIONES

La propuesta se estructura en torno a seis acciones claramente definidas, cada una acompañada de sus respectivos objetivos, fundamentos teóricos y metodológicos, así como de los momentos y orientaciones precisas para su implementación. Este diseño integral propicia la articulación efectiva entre la escuela politécnica y las entidades laborales, favoreciendo una interacción sistemática y coherente en la atención a las limitaciones detectadas durante la caracterización del estado inicial. De esta manera, el sistema de acciones no solo responde a una necesidad práctica de vinculación entre los espacios educativos y productivos, sino que también se constituye en un instrumento estratégico para la mejora continua de los procesos formativos, al ofrecer un marco metodológico sólido que guía la ejecución de las actividades propuestas.

Los resultados obtenidos a partir del criterio de los usuarios ponen de manifiesto la pertinencia y relevancia del sistema de acciones, evidenciando su valor desde las dimensiones de conveniencia, aplicabilidad práctica y utilidad metodológica. Dichos resultados subrayan la importancia de esta propuesta como una vía efectiva para el perfeccionamiento del proceso de formación técnico-profesional, en tanto promueve la coherencia entre los objetivos educativos, las demandas del contexto laboral y las necesidades formativas de los estudiantes. Además, el análisis cualitativo de las percepciones de los actores involucrados confirma que la implementación del sistema genera transformaciones significativas en las prácticas pedagógicas y en la calidad de la formación impartida, fortaleciendo el vínculo entre teoría y práctica profesional.

Finalmente, la puesta en práctica del sistema de acciones abre nuevas perspectivas en la preparación pedagógica de los instructores educacionales, al brindarles herramientas conceptuales y metodológicas que facilitan su desarrollo como docentes en el ámbito técnico-profesional. Este

proceso de capacitación contribuye a fomentar la motivación y el compromiso de los instructores con la labor pedagógica, lo cual se traduce en una mejora sustantiva de la calidad educativa. De igual modo, constituye una alternativa viable para mitigar uno de los problemas más críticos que enfrenta la especialidad de Contabilidad en el territorio guantanamero: la escasez de personal docente calificado. En este sentido, la propuesta se erige como un aporte significativo al fortalecimiento institucional y al desarrollo sostenible de la educación técnica y profesional en el contexto local.

REFERENCIAS

PARTIDO COMUNISTA DE CUBA. Tesis y Resoluciones. Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana: Ciencias Sociales. 1978.

MARTÍ, J.J. Obras Completas, Tomo 8. La Habana, Imprenta Nacional de Cuba. 1961

Capítulo 6

10.37423/260210679

POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO E DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: FACES EINTERFACES

Valéria dos Santos Alves Dias *Universidade Federal de São Paulo*

RESUMO

O presente estudo tem como tema Políticas de Educação e de Assistência Social: Faces e Interfaces, cujo problema levantado tem como objetivo principal entender a possibilidade de articulação entre as duas políticas, e qual contribuição na formação de adolescentes e jovens é possível aferir com essa interação. A relevância do estudo se localiza no ponto de vista do mundo globalizado e as exigências de competências diversas crescentes em equivalência ao retrato negativo da política de educação atual no país. Um estudo que dentro do escopo da Gestão da Educação Pública é primordial a fim de intuir a atuação conjunta das duas políticas como uma estratégia para cominar mais qualidade ao ensino-aprendizagem proposto pelo ensino formal. Para isso foi levantada base teórica e exploratória nos bancos de dados on-line, publicações entre os anos de 1996 e 2018. O resultado da pesquisa apresentou visão positiva à ação conjunta, e reforço às primícias das duas políticas na formação integral de adolescentes e jovens. Além de expor a contribuição para a qualidade do ensino-aprendizagem no contexto escolar, observou-se a ampliação da visão de mundo, da participação cidadã e o fomento à formação em resiliência que permite que este adolescente e jovem possa transitar entre os dois espaços e usem o que as duas políticas oferecem de forma efetiva.

Palavras-chave: Educação. Assistência social. Atuação conjunta.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa busca aprofundar a discussão sobre a política de educação e assistência social suas faces e interfaces, numa discussão teórica exploratória. Implica que os objetivos da política de educação abrangem os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais, conforme diretrizes e bases da educação, Lei nº 9.394 (1996).

A problemática surgiu a partir dos questionamentos: É possível executar a política de educação em parceria com a assistência social? Há base legal para essa execução? Quais benefícios da política de rede?

O objetivo é esclarecer a importância e articulação das diferentes políticas, Educacional e Social, para efetivação da garantia do direito à educação aos adolescentes e jovens em situação de vulnerabilidade social. Para tal discussão, o trabalho remete a uma reflexão que permite discutir como as OSCs (Organização da Sociedade Civil) se articulam junto às comunidades e instituições da rede pública de ensino. Assim desempenhar sua incumbência no âmbito da política de proteção social, de assistência social, que desenvolve ações por meio de serviços na centralidade relacional, com escuta qualificada, construção de referências, acolhida, convívio, relações familiares, relações sociais de âmbito coletivo com abrangência territorial, opera oferta de seguranças sociais a pessoas em situação de vulnerabilidade social. (SPOSATI, 2013).

De formal geral buscou-se relacionar as duas políticas como estratégia identificada de educação complementar, educação integral, ou socioeducativa sob aspectos diversos delineados neste trabalho. Para tanto, este artigo está estruturado em base teórica como referencial e análise de dados teóricos, como resultado de pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

É de sinalizar a complexidade das relações político-sociais do Estado com o Terceiro Setor, ressaltando a função das OSCs, explorando e abrindo reflexões sobre as intersecções e à coprodução de um bem público que são oferecidos às comunidades e escolas de ensino regular desempenhando funções complementares. Vale ressaltar o desempenho para realizar e desenvolver potencialidades que

interdisciplinarmente auxiliam no processo do socioeducativo. Dando sentido para um trabalho construído a partir das redes de parceria (SCHOMMER, 2011). Desse modo, o Terceiro Setor se apresenta como mecanismo fundamental na construção de novas abordagens, promovendo cidadania, socialização e o estreitamento dos abismos sociais produzidos em um contexto de crescimento desigual e pouco democrático.

Constitui-se a esfera pública não estatal, como um espaço alternativo onde agentes não governamentais se mobilizam em torno da defesa, produção e/ou distribuição de bens/serviços/direitos sociais (AMARAL, 2003). No contexto da política de educação há trabalhos que analisam a violência escolar como consequência de um processo que começaria na família e teria continuidade nos grupos e relações sociais pertencentes ao ambiente intra e extraescolar (SILVA e ASSIS, 2018), sendo assim, muitas OSCs desempenham seus papéis e colaboram para a coprodução de resultados nesse campo, sobressaindo os processos educacionais realizados em articulação com escolas e comunidade educativa (GOHN, 2008).

Considerando, ainda, a educação como a principal ferramenta de interrupção do ciclo de transmissão transgeracional da pobreza, posto que se trata da principal forma de fortalecimento do capital humano de indivíduos, famílias e comunidades. Medir o impacto de seu atendimento isolado em regiões mais vulneráveis, e entendendo seu limite de atuação provoca uma sobrecarga do espaço educativo com problemas sociais que não podem ser satisfatoriamente atendidos no âmbito da educação (GARRAFA e LOMONACO, 2011). Os processos educacionais e os processos sociais mais abrangentes de reprodução estão intimamente ligados (MÉSZÁROS, 2008). Diante dessa teoria, pode-se discutir um possível pacto entre Política de Educação (processos educacionais) e Política de Assistência Social (focada em processos sociais abrangentes). Diante deste pressuposto cabe destacar as diretrizes e bases da educação, Lei nº 9.394 (1996), que no art. 1º diz que a Educação abrange os processos formativos que se “desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” Já o 2º artigo discorre que a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

Além disso, o Plano Nacional de Assistência Social propõe parâmetros à assistência social, vinculando-a como direito à proteção social. Afirma que ela está aliada ao desenvolvimento humano e social e não

tuteladora ou assistencialista, ou ainda, tão só provedora de necessidades ou vulnerabilidades sociais. (PNAS - Plano Nacional de Assistência Social, 2004 p. 7).

Ambas as legislações trazem em suas primícias fatores que podem estabelecer relação para embrenhar-se. Portanto na base legal, vê-se a possibilidade de atuação conjunta. Ainda para reforçar a base legal, de acordo com a Tipificação Nacional de Assistência social, para Serviços na Proteção Social Básica que atendam adolescentes de 15 a 17 anos e 11 meses deve garantir dado como objetivo específico para execução da política: contribuir para a inserção, reinserção e permanência do jovem no sistema educacional. O que deixa claro, inclusive, ser primazia o trabalho em rede com a política de educação.

COSTA (2018) no artigo "Ampliação da Jornada Escolar e o Terceiro Setor: a atuação do CENPEC" afirma que a conjugação da educação escolar com os projetos socioeducativos desenvolvidos pelo poder público e pelas OSCs têm por resultado uma política pública que combina educação e proteção. Além disso, diz que o Estado deve ser capaz de garantir a articulação entre as diversas políticas públicas voltadas para a infância e a adolescência, além de estimular parcerias com as organizações da sociedade civil.

STECANELA (2018) no artigo: A Coisificação da Relação Pedagógica no Cotidiano Escolar traz elementos de reflexão sobre o porquê a não abertura da escola para esta nova possibilidade e as consequências disso no universo escolar. A autora afirma que ainda que se observe a conservação de concepções ou de práticas de impermeabilidade, é presente a compreensão das características não herméticas da escola e da porosidade que compõe suas fronteiras com o fora e com o dentro. Além disso, diz que na aparente repetição ditada pelas estruturas rígidas da escola a pesquisa sobre o cotidiano "enfatiza que sempre há algo a surpreender, a atrair a atenção e a mobilizar a indagação para compreender as complexidades que circundam e penetram as relações experienciadas".

No trecho citado acima, a autora esclarece sua perspectiva a partir da pesquisa que fez sobre o cotidiano escolar; há uma afirmação sobre como se define este quadro, como se caracteriza o cotidiano escolar que, em sua frequência um dia sempre é diferente do outro, embora seja impermeável há a compreensão oculta que mostra o interno e externo (foco da pesquisa aqui descrita). E, a possibilidade de romper sua estrutura rígida.

Segundo SPOSATI (2013) no artigo “Proteção Social e Seguridade Social no Brasil: pautas para trabalho do assistente social”, o que ela chama de “campo de confronto” na seguridade social no Brasil se afirma no ambiente de três políticas sociais que lhe foram constitucionalmente subordinadas: previdência social, saúde e assistência social: “Trata-se de políticas com capilaridade, disseminadas em todo território nacional, ainda que em padrões diversos, que contém espaço de exercício de profissionais, entre os quais, o assistente social”.

Dado o esclarecimento acima, a política de assistência social, também em sua essência é concebida para sanar quesitos materiais, e que ainda hoje, mesmo após novas legislações de direcionamento carrega o peso do assistencialismo e que, neste contexto pode, ainda, deixar obscura a possibilidade de ações conjuntas com o universo escolar; frente também a impermeabilidade do contexto escolar. Provocações que cabem na discussão aqui discorrida.

Cabe apontar que as competências alcançadas no Terceiro Setor não visa eximir as responsabilidades do Estado, previstas em lei. É um caminho em busca do diálogo em redes, de um globalismo setorial, não uma construção ideal como a alternativa da outra, ou sua exclusão total. O Terceiro Setor então desenvolverá funções que incrementem no cotidiano da vida escolar (SANTOS, 2006), atuando na promoção de novas tecnologias, com profissionais adequados que exercerão suas funções para atender as demandas sociais com eficácia. Com essa garantia de ampliação de universo, a construção do saber se torna mais qualificada, plural e ética. É construir através de metodologias experienciais, que de maneira interseccional fará diferença em diversos polos da sociedade: dentro de seu lar, na escola, na OSC, no mercado de trabalho e etc. Podendo assim, devolver para a comunidade um referencial positivo, inovador e engajado. Buscando atender as demandas sociais e da comunidade, a educação compartilhada por setores regulares de educação e OSC pode projetar novos atores sociais, protagonistas da sua própria história, transformadores potentes.

Anthony Giddens (1999) em “O Debate Global Sobre a Terceira Via”, traz questionamento importantes sobre as questões da terceira vida para a construção do bem-estar social e sua promoção, dentro da sociedade de mercado. A terceira via estimula o novo pensar à gestão política, onde não se exclui as responsabilidades do setor privado, soma-se. Incluir para a construção de novas abordagens, pois, é de suma importância o engajamento social entre políticas de Estado e Terceiro Setor.

É no contexto das peculiaridades cotidianas dos alunos, sua relação com a família, questões de extrato social, violência, precarização dos acessos, mercantilização da educação, que o se justifica o trabalho

compartilhado entre terceiro setor e escola, para pôr em prática os mecanismos e ações da assistência social que podem auxiliar nas demandas.

Como analisa Marilda Vilela Iamoto (2009) em "O Serviço Social na Contemporaneidade: trabalho e formação social", o grande desafio é o de pensar alternativas e possibilidades para o trabalho educador no cenário atual; traçar ações e projetos para que a educação possa fazer frente à questão social, sendo solidário com os modos de vida que cada um vivencia, das noções e construções de pertencimento territorial, da humanidade. Trazendo para a pesquisa parte dessa reflexão, as potencialidades organizativas do terceiro setor e da assistência social, colabora, indiscutivelmente para a ampliação das relações com as comunidades, justamente pelo caráter socioeducativo que permeia a construção dessas políticas sociais. Paulo Freire (2018) se debruçou em refletir sobre a importância de conhecer o cotidiano dos jovens, bem como ensinar respeitando seus saberes empíricos e o lugar de onde parte essa construção. Além disso, ressalta o valor de conhecer o território onde esses jovens estão inseridos, suas histórias, construções, rompimentos e permanências. No livro "Pedagogia da Autonomia", Freire levanta a questão – Ensinar exige respeito aos saberes do educando:

> "Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. Por que não há lixões nos corações dos bairros e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? Essa pergunta é considerada em si demagógica e reveladora de má vontade de quem a faz. É pergunta de subversivo, dizem certos defensores da democracia". (FREIRE, 1996, p – 31).

Nesse sentido, Anthony Giddens, na perspectiva de teorização da Terceira Via, dos desafios da globalização e da formação das novas abordagens, nos escritos de A Constituição da Sociedade (1984), onde, o autor contribui para as chamadas teorias sociais: "Em vez de se preocuparem com questões epistemológicas, e de saber se qualquer coisa cabe na epistemologia, em sua acepção consagrada pelo tempo, pode ser ou não realmente formulada, sugiro àqueles que trabalham em teoria social se empenhem, em primeiro lugar e acima de tudo, na reelaboração na concepção de ser humano e de se fazer humano, reprodução e transformação social." (GIDDENS, 1999).

A escola, bem como o Terceiro Setor, como equipamentos sociais, precisam estar atentos a qualquer tipo de sinal de exclusão, de qualquer caráter. E, é nesse contexto que se faz importante a união entre os dois equipamentos. Através do traçado compartilhado, tentar promover o fortalecimento de novas vias que possibilitem encontros entre a educação e a realidade social do aluno, dos seus vínculos e a

comunidade. Ou seja, dentro de suas expertises contribuírem para atuação em rede e, como estratégia ao enfrentamento de situações instauradas, como a violência no contexto, por exemplo.

O Terceiro Setor, assim, terá a responsabilidade de dialogar com o contexto educativo e não só na resolução de problemas. Nesse ponto, funcionando como uma forma de ampliação nos conceitos de educação que por muitas vezes está enraizado no imaginário tradicional, amplificado muitas vezes por setores conservadores da educação. No atual contexto, entendemos que para atingir esses adolescentes e jovens integralmente, são necessários projetos estruturados conjuntamente para que essas políticas avancem e façam a diferença em diferentes estágios e atmosferas da vida do jovem; contexto familiar, ambiente escolar, mundo do trabalho, vida acadêmica. A partir disso, garantindo práticas que fomentem a aquisição de conhecimento empírico que desenvolvam autonomia e projeta uma vivência mais cidadã e sistêmica.

3 METODOLOGIA

Este é um estudo exploratório de revisão da literatura de abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2018). As pesquisas exploratórias são desenvolvidas com vistas a proporcionar uma visão geral do problema, característica que possibilita atender ao objetivo deste estudo. A pesquisa bibliográfica tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.

Os critérios para inclusão foram apresentar à temática: políticas de educação e assistência social, suas características e interfaces.

A coleta dos dados foi realizada por meio de uma consulta informatizada no banco de dados bibliográficos Scielo (Scientific Eletronic Library Online), BVS Adolec – Biblioteca Virtual de Saúde, Google Acadêmico. Para identificação dos artigos, foram utilizados os descritores: educação, assistência social e parceria.

Na etapa subsequente, foram selecionados treze artigos de interesse para este estudo, considerando-se como critérios: artigos da área da educação e assistência social, ser um trabalho desenvolvido em âmbito nacional; estar disponível na íntegra em português online, abordar no resumo e/ou no título características e/ou aspectos sobre: a interface das políticas de educação e assistência social.

A partir dessa busca, realizou-se uma leitura exploratória que se constitui na verificação dos resumos com a finalidade de selecionar os artigos relacionados ao objeto de estudo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O Terceiro setor, por conta de sua autonomia, tem em sua vigência um sistema que opera de forma diferente à educação pública, OSC's conseguem trabalhar competências mais diversas que permitem uma ponte entre o socioeducativo e comunidade. Em contrapartida a escola ainda busca meios para romper o paradigma do tradicional e ampliar suas estratégias de atuação. Os impactos do trabalho de coprodução entre OSC e escola pública na construção da autonomia são positivos na evolução da aprendizagem, há caráter diferencial na soma desses mecanismos na vida escolar e social dos jovens. Traçando assim melhor preparo em fazer enfrentamento às questões sociais na organização do mundo. Perpetrando também que o jovem que transita entre diversas políticas possa restituir para a comunidade essa acupuntura social geradora de bem-estar comunitário.

O socioeducativo compartilhado pode ampliar e fortalecer as vivências dentro do projeto escolar, fazendo com que o jovem crie um pertencimento ativo, de alteração da construção legitimada, transformando o ambiente socialmente, tornando assim o projeto mais democrático e plural e ainda, significando, inclusive o conteúdo aprendido no ensino formal.

Diante da teoria apresentada vale preponderar "àqueles que trabalham em teoria social se empenhem, em primeiro lugar e acima de tudo, na reelaboração na concepção de ser humano e de se fazer humano, reprodução e transformação social." (GIDDENS, p. 16 – 17). O que se projeta na base teórica levantada nesta pesquisa é a perspectiva de uma educação integral, não considerando aqui o período, mas a ideia do fazer humano, significando uma amplitude à formação social integral. Ainda cabe esclarecer a nitidez da ligação entre os processos educacionais e sociais, não há como dissociar, o que torna possível o diálogo das duas políticas.

Nota-se no estudo da teoria uma clara maximização dos conceitos sociais, além disso, os estudantes que participam e vivenciam processos democráticos que acontecem dentro do ambiente escolar e fora dele, cria pontes de diálogo entre os dois setores. Nesse aspecto, obviamente está potencializando seu processo de busca pelo saber.

Cabe aqui ressaltar, o sentido dado ao trabalho construído a partir das redes de parceria (SCHOMMER et al, 2011) dentro do âmbito de estudo no qual este trabalho se acomoda, na gestão da Educação Pública, traz elementos de discussão referente a "coisificação" que a escola se tornou, nesta fala vemos a importância do terceiro setor para a formação integral, ampliando a discussão STECANELA (2018) no artigo: "A Coisificação da Relação Pedagógica no Cotidiano Escolar", traz elementos de reflexão sobre o porquê a não abertura da escola para esta nova possibilidade e as consequências disso no universo escolar. Reforçando que a atuação conjunta simultânea dos dois setores pode contribuir para o rompimento da conservação de concepções ou de práticas que a autora chama de impermeabilidade, é presente a compreensão das características não herméticas da escola e da porosidade que compõe suas fronteiras com o fora e com o dentro.

Diante do exposto a atuação conjunta amplia-se a visão a uma nova forma de pensar à gestão política, onde não se exclui as responsabilidades do setor privado, soma-se. Incluir para a construção de novas abordagens, pois, é de suma importância o engajamento social entre políticas de Estado e Terceiro Setor. Na qual retrata a relevância do tema aqui discutido.

Como foi apresentado nas discussões discorridas há legalidade na ação conjunta das duas políticas – Educação e Assistência Social - e suas contribuições para a formação humana, que atribuí desde a possibilidade de romper a estrutura rígida do contexto escolar ao confinar da invalidação do assistencialismo marcado na assistência social concebida, inicialmente, para sanar quesitos materiais; sendo assim a atuação das duas frentes em parceria, reforça as primícias de cada política, não anula nenhuma, mas avigora o objetivo de ambas. Além de contribuir a cominar qualidade ao ensino-aprendizagem no contexto escolar ampliando para uma discussão de mundo, de contexto social; vivencias de processos democráticos com pontes de diálogo que intensifica a busca pelo saber; assim como, obtenção de resiliência para transitar entre os dois espaços.

Não esgotando a discussão, mas chegando às respostas aqui propostas, ainda há a necessidade de aprofundar o estudo em torno das contribuições e resultados que diferentes projetos/serviços executados no terceiro setor podem em parceria com a política de educação contribuir para a formação de adolescentes e jovens no país.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou levantar discussão acerca da articulação de duas políticas públicas: Educação e Assistência Social. Os questionamentos levantados no início da pesquisa em torno da possibilidade - meios legais - dessa atuação, logo foram esclarecidos, pois ambas preveem em sua constituição o olhar à formação humana e social, ponto em comum, dialogam em sua atuação.

Percebeu-se no decorrer da investigação que é possível executar a política de educação articulada com a assistência social, e que essa parceria se apresenta como uma possibilidade exitosa para garantir uma formação integral. Contribuindo na criação de pontes de conhecimento e relação entre os espaços; o desenvolvimento de pensamento crítico; o melhor entendimento dos conteúdos apresentados no contexto escolar; e contribuição para formação profissional, pessoal e educacional.

Sabe-se que o presente estudo é limitado e que no âmbito do país há vários aspectos que devem ser considerados, inclusive de práticas neste sentido, mas que no recorte aqui proposto, foi possível constatar o quanto é benéfico ter as duas políticas atuando juntas na formação de adolescentes e jovens. Sendo assim, conclui-se que em faces e interfaces das políticas de educação e assistência social - sua atuação conjunta - é um importante instrumento de ação frente aos ao retrato negativo da política de educação atual e seus desafios, ainda, sendo esta uma importante reflexão no escopo da gestão de educação pública no país.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-graduação Lato Sensu (especialização) em Gestão Pública e Gestão Pública Municipal da UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP, em parceria com o Programa UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - UAB, instituído pelo Ministério da Educação/MEC, no âmbito do Programa 1061 – Brasil Escolarizado, ação 8426 – Formação Inicial e Continuada a Distância com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

AMARO, Sarita. Serviço Social na educação: bases para o trabalho profissional. Florianópolis: ed. UFSC, 2011.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez 1996. p. 27833. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acessado em 10/05/2019.

CASTELLS, Manuel. Para o Estado-Rede: globalização econômica e instituições políticas na era da informação. In: PEREIRA, Luís Carlos Bresser; WILHEIM, Jorge; SOLA, Lourdes (Org.). Sociedade e Estado em Transformação. São Paulo: Edunesp, 1999. P. 147- 171.

COSTA, Regis Eduardo Coelho Argüelles. Ampliação da Jornada Escolar e o Terceiro Setor: a atuação do CENPEC. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 401-414, abr./jun. 2018. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/2175-623660756. Acessado em 26/11/2018.

GOHN, M. G. M. Educação não formal e cultura Política: impactos sobre o associativismo no Terceiro Setor. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

IAMAMOTO, Maria Villela. Serviço Social na Contemporaneidade: trabalho e formação profissional. 17 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MÉSZÁROS, István. A Educação para Além do Capital. 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2008. STECANELA, Nilda. A Coisificação da Relação Pedagógica no Cotidiano Escolar. Educ. Real. [online]. 2018, vol.43, n.3, pp.929-946. ISSN 0100-3143. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/2175-623678810. Acessado em 25/11/2018.

ALBUQUERQUE, A. C. C. Terceiro Setor: história e gestão de organizações. São Paulo: Summus, 2006.

AMARAL, A. V. Terceiro Setor e políticas públicas. Revista do Serviço Público, Ano 54, n. 2, p. 35-59, abr-jun 2003.

GADOTTI, M. Perspectivas Atuais da Educação. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 2, p. 1-11, 2000. Acesso em maio 2019.

SALAMON, L. A emergência do Terceiro Setor - uma revolução associativa global. Revista de Administração, 1998.

SANTOS, D. P. B. Formação de educadores para o Terceiro Setor. Olhar de professor, v. 9, n. 1, p. 79-95, 2006. Disponível em: http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/1453/1098 Acesso em: 14 mai. 2019.

SCHOMMER, P. C.; ANDION, C.; PINHEIRO, D.; SPANIOL, E.; SERAFIM, M. C. Coprodução e inovação social na esfera pública em debate no campo da gestão social. In: SCHOMMER, P. C; BULLOSA, R. F. (Orgs.) Gestão Social como Caminho para Redefinição da Esfera Pública. Florianópolis: UDESC, 2011.

FREIRE, PAULO. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 57a edição - Rio de Janeiro/ São Paulo. Paz e Terra, 2018.

GIDDENS, Anthony. A terceira via: reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 1999.

SPOSATI, ALDAÍZA. Proteção social e seguridade social no Brasil: pautas para o trabalho do assistente social. Serv. Soc. Soc., São Paulo, n. 116, p. 652-674, out./dez. 2013. ASSIS, Simone Gonçalves e SILVA, Flaviany Ribeiro. Prevenção da violência escolar: uma revisão da literatura. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 44, e157305, 2018. GARRAFA, Thais Christofe; LOMONACO, Beatriz Penteado. Contribuições do terceiro setor para o desenvolvimento de uma escola em sintonia com realidade local – a experiência da Fundação Tide Setubal. adernoscenpec | São Paulo | v.1 | n.1 | p. 35-57 | dez. 2011.

Gil A. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social [Internet]. 2008 [cited 2018 Jun 4]. Available from: https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de pesquisa-social.pdf.

MDS – Ministério de Desenvolvimento Social. PNAS – Plano Nacional de Assistência Social. 2004. http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social. Acessado em 10 de maio de 2019.

Capítulo 7

10.37423/260210680

EXPLORANDO GEOMETRIA PLANA AXIOMÁTICA COM O USO DE TECNOLOGIAS: A EXPERIÊNCIA EM UMA DISCIPLINA DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Amarildo Aparecido dos Santos *Universidade Federal do ABC*

RESUMO

Este relato de experiência refere-se ao desenvolvimento e aplicação de estratégias na disciplina Geometria Plana Axiomática para o curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do ABC em 2024. O objetivo foi possibilitar a aprendizagem de conceitos de geometria plana euclidiana e permitir a realização de construções geométricas com o uso do software GeoGebra, que é de domínio público e gratuito, bem como, com régua e compasso. Foram investigadas as construções de figuras geométricas planas como: triângulos, quadriláteros e circunferência. A fundamentação teórica foi baseada nos postulados de Euclides, nas desigualdades geométricas, na congruência e semelhança de triângulos, nos lugares geométricos e os conceitos de círculo e circunferência. Foram exploradas as construções com régua e compasso e, em seguida suas construções com o software GeoGebra, sem o uso de ferramentas disponibilizadas no GeoGebra. Com a finalidade de explorar e comparar as construções, destacando os procedimentos em ambos os ambientes, analisando as possibilidades de utilização na Escola Básica (Ensino Fundamental, anos finais e Ensino Médio). A estratégia foi bem aceita pelos alunos pois foram explorados as competências e habilidades constantes na BNCC que contemplassem a estratégia utilizada. O desenvolvimento dos alunos foi relevante, tendo ótima aceitação.

Palavras-chave: geometria plana. construções geométricas. investigação. software GeoGebra. formação continuada.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais têm sido uma ferramenta importante na construção de figuras geométricas, permitindo uma visualização sob ponto de vista diferenciado. Dependendo da forma como disponibilizamos uma construção geométrica, temos como ponto de vista uma interpretação que pode favorecer a compreensão das figuras construídas de acordo com o posicionamento da figura na tela do computador, pois a possibilidade de movimentação das construções fornece apreciações diferentes. Além disso, a forma como uma inovação tecnológica é usada como recurso pedagógico pode provocar modificações na maneira que se dá a produção do conhecimento matemático para os alunos. No caso específico da Geometria Plana Axiomática com o uso do software GeoGebra (aglutinação de Geometria e Álgebra), observamos mudanças substanciais nas construções geométricas realizadas pelos alunos, pois o software de geometria dinâmica permite movimentar a construção, em tempo real, e observar que as características das construções foram preservadas.

As construções geométricas no ambiente de geometria dinâmica provocam uma mudança de ponto e vista. Para compreender a mudança de ponto de vista, Duval (1999) destaca a diferença entre visão e visualização, a visão refere-se à percepção visual e a imagem visual. A visualização é baseada na produção de uma representação semiótica. Neste momento surge a necessidade de conceituar um registro de representação semiótica. De acordo com Duval (2011), os registros são sistemas semióticos criadores de novos conhecimentos que satisfazem duas condições: a primeira, produzem representações que permitem acesso e exploração de objetos inacessíveis perceptivamente ou instrumentalmente e, a segunda, permitem transformações em novas representações. Diante disso, este relato se propõe a descrever as percepções visuais e os pontos de vista desenvolvidos pelos alunos de graduação em Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do ABC, no segundo quadrimestre de 2024.

2 APRESENTAÇÃO DO CURSO DE GEOMETRIA PLANA AXIOMÁTICA

O curso de Geometria Plana Axiomática foi desenvolvido no primeiro quadrimestre de 2024, com carga horária de 48 horas, dois encontros semanais de duas horas, com aulas desenvolvidas uma parte na sala de aula e outra parte no laboratório de informática para o uso do software GeoGebra online.

O planejamento das aulas foi desenvolvido com aulas presenciais e expositivas, com o apoio do ambiente SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas), onde foi disponibilizado

materiais pertinentes ao conteúdo e orientações para o estudo e desenvolvimento das aulas. A dinâmica das aulas se desenvolveu com o conteúdo programático dos axiomas da geometria euclidiana, das congruências e semelhanças de triângulos, as desigualdades geométricas, o postulado das paralelas proposto por Euclides e estudos das circunferências. Em todos os casos fizemos as devidas demonstrações das argumentações teóricas conforme recomendado por Dolce e Pompeo (2013). Fizemos também construções geométricas com régua e compasso e, em seguida realizamos as mesmas construções no GeoGebra, sem o uso de ferramentas disponíveis pelo software com a finalidade de que os estudantes compreendessem as dificuldades e as facilidades na formação do conhecimento didático para possíveis aplicações na Escola Básica.

A metodologia do curso foi baseada em aulas expositivas de acordo com o conteúdo programático do curso. O desenvolvimento das aulas foi intercalado com construção geométrica com régua e compasso em papel e lápis em sala de aula, e construção na sala de informática. Houve alunos que nunca havia realizado construções geométricas com régua e compasso na Educação Básica, e o desenvolvimento dessa habilidade se faz necessário na formação continuada. Nas aulas no laboratório de informática, foram realizadas as construções feitas em sala de aula com a utilização do software GeoGebra. Foi o momento em que os alunos perceberam a diferença nos procedimentos de construção, conforme descritos a seguir.

Foram desenvolvidas atividades investigativas com construções geométricas, em um primeiro momento com régua e compasso em papel e lápis com a finalidade de desenvolver as habilidades com régua e compasso, além disso, discutir as possibilidades de construção e as dificuldades encontradas com o manuseio do compasso. Em seguida realizamos as mesmas construções no ambiente de geometria dinâmica GeoGebra, porém sem a utilização de ferramentas disponibilizadas pelo software com a ideia de observar com atenção os procedimentos que se assemelhassem com a utilização do compasso, porque no GeoGebra não conseguimos construir apenas parte de um arco como foi feito em papel. Essas observações foram importantes para compreender o ambiente de geometria dinâmica, além disso permitir a movimentação da construção para verificar se a construção preserva as características do objeto construído.

Após as construções os alunos desenvolveram um plano de ensino idealizado para ser aplicado para o Ensino Fundamental, anos finais. A proposta consistiu em desenvolver uma tarefa como trabalho em grupo, escrito para ser apresentado, destacando o conteúdo escolhido dentre aqueles trabalhados nas

aulas. A proposta foi de elaborar uma tarefa que pudesse ser aplicada na Educação Básica, considerando as construções geométricas com régua e compasso, tanto em papel e lápis quanto no GeoGebra. Foi disponibilizado aos alunos algumas coleções de livros didáticos da Educação Básica para o Ensino Fundamental, anos finais (6º ao 9° ano) recomendados pelo PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) para que pudessem elaborar os planos de ensino, levando em consideração as competências e habilidades constantes na BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Além disso os grupos deveriam prever as possíveis dificuldades que poderia ocorrer no momento da aplicação de sua tarefa na Educação Básica, tanto para o professor que aplica quanto para o estudante da escola básica, que foram discutidas nas apresentações.

Na cronologia do curso propomos quatro tarefas investigativas, todas elas salientando a construção com o uso da régua e do compasso para as construções tradicionais como: triângulo dado os três lados, quadrado de duas ou mais formas diferentes, paralelogramo, trapézios, que são as figuras cuja demonstração foram realizadas algebricamente. Além disso, foi feito algumas posições relativas, como a posição relativa entre ponto e circunferência, reta e circunferências, destacando as construções de retas tangentes a uma circunferência e, entre duas circunferências distintas de raios diferentes, sem ponto de tangência. Tudo isso foram realizados com régua e compasso e no software GeoGebra.

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DAS TAREFAS INVESTIGATIVAS

Para apresentar a discussão das tarefas vamos destacar algumas das tarefas realizadas com régua e compasso e no GeoGebra. A primeira tarefa foi elaborada para que os alunos realizassem construções com régua e compasso, em seguida realizassem as mesmas construções no GeoGebra, porém sem utilizar as ferramentas, pois o objetivo central foi desenvolver a habilidade dos alunos com o manuseio da régua e do compasso para que pudessem fazer a comparação das possíveis dificuldades em ensinar para os alunos do ensino fundamental anos finais, os procedimentos de construção. Vale destacar que os alunos de graduação foram orientados para produzir um procedimento de construção, tanto para a construção em papel e lápis quanto para a construção no GeoGebra. Na construção com o GeoGebra os alunos foram orientados a descrever todos os comandos utilizados em cada etapa da construção pois a janela algébrica que o software apresenta não descreve passo a passo de forma adequada para ser um procedimento. Tudo isso pensado para que os alunos da Licenciatura em Matemática estejam preparados para atuar como professores na escola básica sem dificuldades.

A primeira tarefa consistiu na construção de triângulos com medida fixa e diferente, com régua e compasso, construção de uma reta s, paralela r por um ponto fora dela, construção de um quadrado a partir de um segmento fixo e com segmento qualquer. Essas construções foram realizadas em sala de aula. Em um segundo momento, em um dos laboratórios da Universidade realizaram as mesmas construções no ambiente de geometria dinâmica GeoGebra. Ao final de cada construção foi solicitado aos alunos para movimentar a construção a fim de notar a parte dinâmica e a preservação das características que foram determinadas na construção em papel com régua e compasso. Ao realizarem as construções no GeoGebra, tiveram dificuldades na construção dos triângulos com medidas diferentes, na construção do quadrado no momento de construir as perpendiculares, a partir de um segmento pois, após a construção ao movimentar, percebiam os erros cometidos, ou seja, muitos utilizaram o fundo quadriculado oferecido pelo software ou utilizavam as etapas da construção das perpendiculares para ligar pontos de interseção com medidas diferente do segmento inicial.

A segunda tarefa foi realizada para sanar as dificuldades dos alunos com o uso e manuseio do compasso pois houve alguns estudantes que nunca tiveram oportunidade de utilizar o compasso. A terceira tarefa foi elaborada com a mesma finalidade, porém com maior grau de complexidade. Nessas construções foram incluídas retas tangentes internas e externas a duas circunferências distintas que não possuíam pontos de interseção e, com raios diferentes. Também foi centrada na construção com régua e compasso em papel e lápis realizada em sala de aula. A realização da construção no GeoGebra, sem o uso das ferramentas foi um grande desafio para os alunos pois a todo momento teriam que construir retas perpendiculares e retas paralelas. Para exemplificar a construção e o procedimento desenvolvido, apresentamos nas figuras 1 e 2 a construção de um aluno seguida do procedimento.

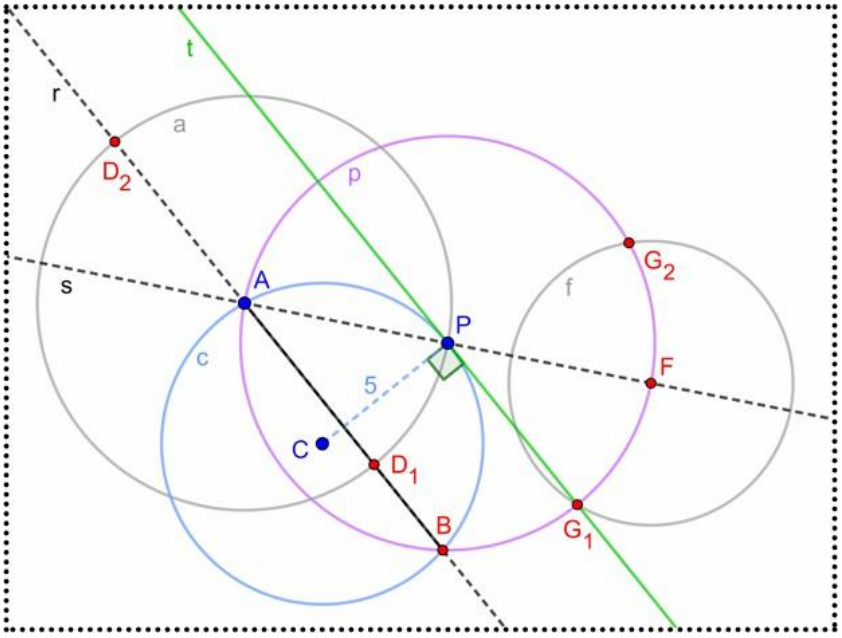
Apresentamos o procedimento e a construção da tarefa: Traçar uma reta tangente a uma circunferência, com raio fixo, por um ponto dado, sem utilizar o centro da circunferência.

Figura 1: procedimento para a construção da tarefa realizado pelo aluno

Procedimento:

- Seja C o centro de uma circunferência c de raio fixo CP = 5 cm, e seja P um ponto sobre a circunferência;
- Escolha um ponto arbitrário A ≠ P em c tal que o segmento AP é menor que o diâmetro de c (ou seja, A, P e C não são colineares);
- Faça uma circunferência p de raio AP com centro em P;
- Faça uma circunferência a de raio AP com centro em A;
- Encontre o ponto de interseção B ≠ A entre as circunferências c e p;
- Trace uma reta r passando pelos pontos A e B;
- Trace uma reta s passando pelos pontos A e P;
- Encontre os pontos de interseção D_1, D_2 entre a reta r e a circunferência a;
- Encontre o ponto de interseção F ≠ A entre a reta s e a circunferência p;
- Faça uma circunferência f de raio PD_1 com centro em F;
- Encontre os pontos de interseção G_1, G_2 entre a reta s e a circunferência f. Sem perda de generalidade, seja G_1 o ponto de interseção tal que o segmento D_1G_1 não cruza a reta s;
- Trace a reta t passando pelos pontos P e G_1, e verifique que t é tangente a c no ponto P;

Figura 2: construção no GeoGebra realizada pelo aluno



Notamos que o aluno teve a atenção necessária para a descrição do procedimento, destacando cada etapa da construção especificando qual letra utilizou, maiúscula ou minúscula, relacionando-o com cada circunferência ou ponto, cada reta e cada segmento utilizado, sem apresentar a janela algébrica e descrevendo cada parte da construção para que a leitura seja de acordo com a sequência desenvolvida por ele. Além disso, o aluno descreveu que ao movimentar a construção as características das construções foram preservadas. A quarta tarefa foi realizada em sala de aula para os devidos ajustes nas construções da terceira tarefa.

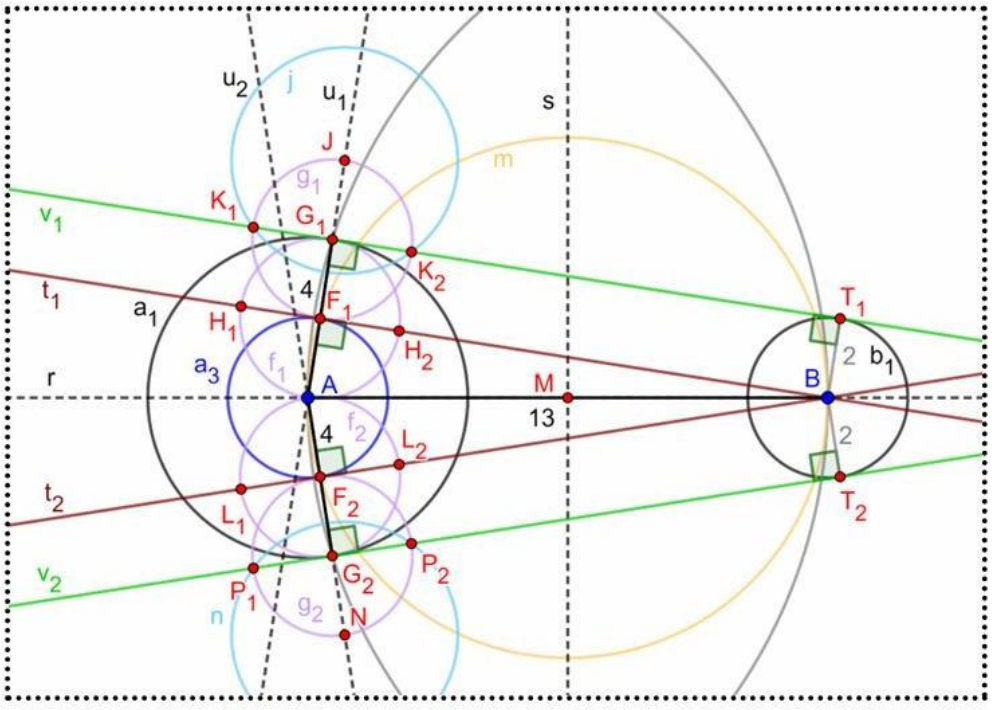
Agora apresentamos parte do procedimento e a construção da tarefa: Traçar duas retas tangentes exteriores à duas circunferências separadas por uma distância fixa, e raios fixos e medidas diferentes, apresentada nas figuras 3 e 4.

Figura 3: terceira parte do procedimento da tarefa realizado pelo aluno

- Parte 3: Construindo a reta v_2 paralela à t_2 e tangente às circunferências a_1 e b_1:

➢ Faça uma circunferência f_2 de raio F_2G_2 com centro em F_2;
➢ Encontre os pontos de interseção L_1, L_2 entre a circunferência f_2 e a reta t_2.
➢ Faça uma circunferência g_2 de raio F_2G_2 com centro em G_2;
➢ Encontre o pontos de interseção $N \neq F_2$ entre a circunferência g_2 e a reta u_2.
➢ Faça uma circunferência n de raio G_2L_2 com centro em N;
➢ Encontre os pontos de interseção P_1, P_2 entre as circunferências g_2 e n;
➢ Trace a reta v_2 passando pelos pontos P_1 e P_2. Verifique que v_2 é tangente à circunferência a_1 no ponto G_2 e tangente à circunferência b_1 num ponto T_2;

Figura 4: Construção completa da tarefa realizada pelo aluno



Para essa construção, o aluno dividiu seu procedimento em 3 partes. Na figura 3 apresentamos a terceira parte do procedimento da construção realizada por um aluno que está apresentada na figura 4. O aluno descreveu passo a passo os comandos e a sequência da construção realizada. Além disso, colocou na construção traços com cores diferentes para facilitar o acompanhamento da leitura do procedimento com a construção no ambiente bidimensional, conforme verificamos na figura 4.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DAS TAREFAS INVESTIGATIVAS

A realização do curso de Geometria Plana Axiomática dividido em tarefas mesclando a construção geométrica com a construção no ambiente e geometria dinâmica bidimensional revelou um importante passo na formação inicial dos alunos de graduação em Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do ABC, trouxe vantagem para a reflexão das construções com as habilidades desenvolvidas com o uso da régua e do compasso pois, possibilitou aos alunos interpretar as dificuldades de ensinar aos estudantes da escola básica o processo de construção, além disso, compreender as dificuldades de interpretação que possa surgir a partir das informações passadas aos estudantes.

Sobre as tarefas desenvolvidas no software GeoGebra os alunos da graduação compreenderam a importância da ferramenta na complementação do conhecimento e a visão geométrica que os estudantes da escola básica podem desenvolver. De acordo com Duval (1999), a visão refere-se à percepção visual e a imagem visual, para os alunos este procedimento desenvolveu a percepção visual muito além das construções realizadas, pois trouxe a eles a compreensão que não possuíam de uma construção geométrica. Ainda de acordo com o mesmo autor, a visualização é baseada na produção de uma representação semiótica, ou seja, as movimentações das figuras, no ambiente de geometria dinâmica, auxiliaram o enriquecimento das interpretações das construções sob vários ângulos de visão favorecendo a ampliação do conhecimento geométrico.

No encerramento do curso foi solicitado aos alunos um feedback do desenvolvimento das estratégias propostas para a disciplina. Destacamos a seguir os comentários dos alunos sobre a ação desenvolvida.

“A estratégia desenvolvida na geometria plana axiomática contribuiu muitíssimo para meu conhecimento, pois eu nunca havia aprendido a fazer construções geométricas com régua e compasso, muito menos utilizar softwares como o GeoGebra. Somado a isso, estávamos sempre pensando em como o conhecimento seria transmitido para os alunos do ensino básico, o que me fez refletir bastante a respeito da comunicação, da importância de como a matemática é apresentada e da importância do professor para mediar o conhecimento. Esta se tornou uma das minhas disciplinas favoritas da graduação”

“Minha impressão sobre a estratégia desenvolvida na disciplina de Geometria Plana Axiomática (GPA) foi boa, eu não tinha aprendido construções geométricas anteriormente, meu primeiro contato com elas foi nessa disciplina e eu aprendi e gostei, então a disciplina foi melhorando ao longo das aulas de

GPA enquanto eu aprendia e, no geral, acho que foi bom. Por fim, eu aprovei a disciplina e a estratégia utilizada nela".

"Eu aprendi muito mais do que imaginava na disciplina. A utilização do GeoGebra e as atividades de exploração foram de imensa valia e tornaram a aprendizagem intuitiva, além disso a tarefa onde foi necessário formular uma aula em grupo foi muito importante e nos ensinou a elaborar uma forma didática de falar em cima do tema. Constantemente as aulas aguçavam a minha curiosidade sobre os temas o que me fez pesquisar mais sobre os assuntos e ter interesse de estudar. Acredito que aprendi muito e desempenhei muito bem na matéria".

"Minha impressão sobre a abordagem didática desta disciplina é muito positiva. A integração de atividades individuais e em grupo ao longo do curso certamente me incentivou a manter uma rotina de estudos diária, acompanhando os conceitos novos conforme o ritmo das aulas. A visualização e construção de figuras geométricas no software GeoGebra também foram muito úteis, ajudando a desenvolver uma intuição em problemas geométricos. Antes da disciplina eu nunca havia feito construções com régua e compasso no papel e, também nunca tinha construído figura elaboradas no GeoGebra. Hoje, ao final do curso tenho plena confiança em minhas habilidades de realizar ambas as tarefas".

Em uma reflexão final, a forma com que foram mescladas as demonstrações propostas por Dolce e Pompeo (2013), os postulados de Euclides, as construções básicas com o uso de régua e compasso e a confirmação das construções no software GeoGebra trouxe aos alunos de formação inicial elementos importantes para sua formação, como visualização das construções e a possibilidade de movimentar em tempo real suas construções, gerando outras perspectivas como ponto de vista. Notamos que a contribuição para a formação do pensamento geométrico favoreceu a percepção visual dos alunos para o desempenho na licenciatura.

REFERÊNCIAS

BICUDO, Irineu. Os Elementos/Euclides. Tradução de Irineu Bicudo - São Paulo, SP: Editora Unesp, 2009. 600p.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar, v. 9: geometria plana. São Paulo, SP: Atual, 2013. v. 9. 468p.

DUVAL, Raymond. Semiosis y pensamento humano: Registros semióticos y Aprendizajes intelectuales. Cali, Colombia: Universidade del Valle, 1999.

DUVAL, Raymond. Ver e ensinar a matemática de outra forma: entrar no modo matemático de pensar: os registros de representação semióticas. Org.: Tânia M. M. Campos; tradução: Marlene Alves Dias. 1ed. São Paulo: PROEM, 2011.

Capítulo 8

10.37423/260210681

ATUALIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROTÓTIPO ROBÓTICO PARA CONTROLE DE SISTEMAS MULTI-AGENTES

Renan dos Santos Oliveira — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Cristiano Marcos Agulhari — *https://lattes.cnpq.br/1818523908795833*



RESUMO

Muitos problemas de alta complexidade na engenharia exigem o esforço e a colaboração de mais de um robô móvel. A solução para tais problemas é implementação e controle de sistemas multi-agentes, onde vários robôs são capazes de realizar tarefas complexa em áreas como vigilância, automação industrial, defesa e resgate. Este artigo propõe a atualização e implementação de um protótipo robótico, obtido por técnicas de manufatura aditiva, que utilizasse o microcontrolador ESP-32 e o módulo giroscópio MPU-6050, visando explorar a comunicação via protocolo ESP-NOW, bem como a coordenação e controle entre robôs em um sistema multi-agentes. Ademais é explicado o conceito de robótica de enxame, a forma do protótipo 3D e a comunicação entre os agentes robóticos. Em seguida o artigo apresenta as pesquisas e estudos iniciais sobre o funcionamento do microcontrolador e do módulo giroscópio, que forneceu dados sobre orientação e movimento. Os resultados obtidos incluem um entendimento teórico sobre a operação do ESP-32 e do módulo giroscópio, além do desenvolvimento de um protótipo inicial que demonstrou o funcionamento individual de cada componente. Contudo, a comunicação entre os agentes robóticos não foi implementada. Embora o projeto não tenha sido finalizado, o estudo realizado sobre a implementação do ESP-32 e o giroscópio MPU-6050 representa um avanço no entendimento dos sistemas multi- agentes. A falta de comunicação entre os robôs destaca a necessidade de mais pesquisa e desenvolvimento nesta área. Futuras investigações poderão se concentrar na superação desse desafio, contribuindo para a evolução dos sistemas robóticos colaborativos e suas aplicações práticas.

Palavras-chave: Robótica de enxame, Sistemas robóticos multi-agentes, Protótipo 3D.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os robôs móveis têm se destacado no cenário industrial, transformando a maneira como as fábricas operam e aumentando significativamente a eficiência e a produtividade. Além de suas aplicações na indústria pode-se encontrar aplicações dos robôs móveis em áreas como logística e armazenagem, agricultura, saúde, exploração, monitoramento ambiental, segurança e vigilância. Em tais áreas da aplicação dos robôs móveis, é frequente a aparição de problemas que a capacidade individual de um robô não é suficiente para resolvê-los de acordo com Pires (2015). Os sistemas robóticos multi-agentes (SMA) são uma abordagem poderosa para resolver problemas complexos que envolvem mais de um robô móvel autônomo, consiste na colaboração entre os agentes robóticos através da comunicação e localização, permitindo que o sistema multi-agente se comporte de maneira desejada segundo Tan e Zheng (2013). Este projeto tem como objetivo a atualização e implementação de um protótipo robótico, que utilizou o ESP-32 como microcontrolador e um giroscópio MPU-6050 para orientação, coordenação e controle entre robôs em um sistema multi- agentes.

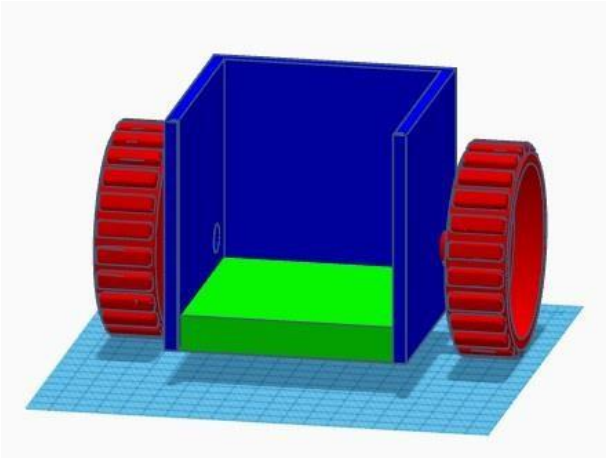
Através de técnicas de manufatura aditiva, obteve-se um segundo protótipo que, futuramente, permitirá a realização de testes de comunicação entre os agentes robóticos e a implementação de sistemas de controle multi-agentes mais avançados.

2 METODOLOGIA

O desenvolvimento do projeto teve por finalidade, obter um segundo protótipo robótico afim de obter a locomoção, orientação e comunicação entre os agentes bem sucedida. Inicialmente estudos sobre o funcionamento do ESP-32 e do giroscópio MPU-6050 foram realizados, onde obteve-se a implementação e integração de todos os componentes juntos. Embora o projeto tenha contemplado a integração desses componentes e o desenvolvimento do protótipo, a comunicação entre os robôs ainda não foi concluída, impedindo a formação de um sistema multi-agente funcional.

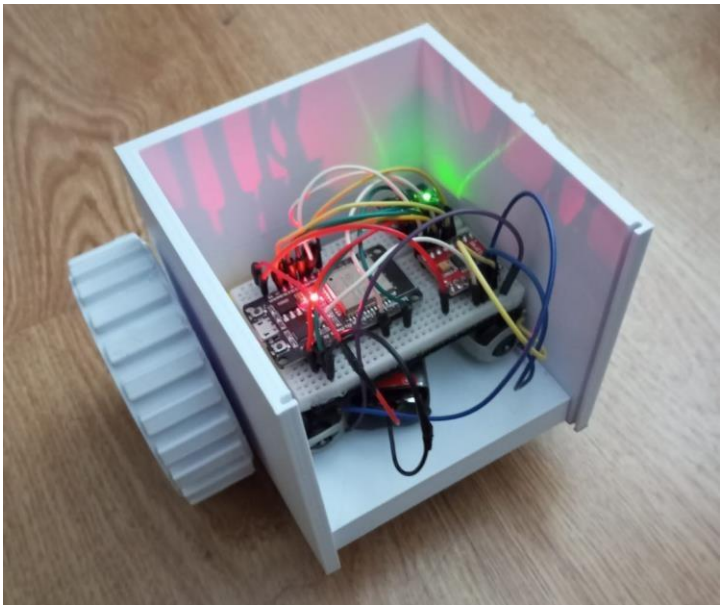
A metodologia deste projeto envolveu várias etapas, começando com o desenvolvimento de um protótipo robótico em 3D, semelhante ao modelo apresentado na Figura 1, utilizando técnicas de manufatura aditiva, com o espaçamento interno adequado, que serviu como base para a integração dos componentes eletrônicos e mecânicos necessários para a locomoção do robô como realizado por Antônio (2023).

Figura 1: Estrutura do protótipo completo em 3D elaborado por Antônio(2023).



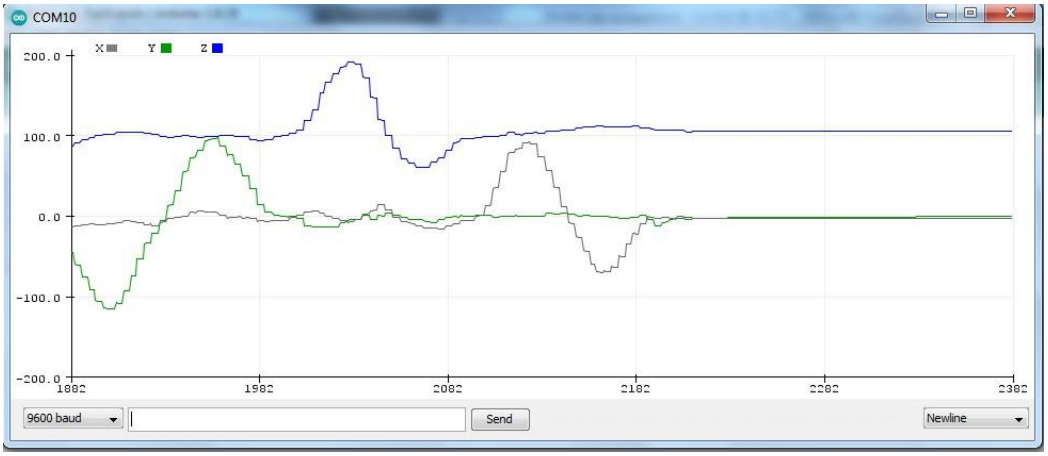
Após a criação do protótipo, procedeu-se à integração dos componentes junto a estrutura do robô, como pode ser observado na Figura 2. Os materiais utilizados incluíram um microcontrolador ESP-32, uma Ponte H TB6612FNG, um módulo giroscópio MPU-6050, dois motores DC com caixa de redução, uma bateria recarregável de 9V e 240mAh. A integração desses componentes permitiu que o robô pudesse se locomover de maneira eficiente.

Figura 2: Protótipo integrado com todos os componentes. Fonte: Autoria Própria



Foram realizados testes individuais com o módulo giroscópio MPU-6050, onde os resultados de orientação de cada eixo podem ser observados na Figura 3, e com a Ponte H TB6612FNG para verificar seu funcionamento e integração com o microcontrolador ESP-32. Além disso, os motores DC foram testados para garantir que o robô pudesse se locomover de maneira suave e controlada, com a Ponte H TB6612FNG permitindo o controle preciso dos motores.

Figura 3: Teste individual com o giroscópio MPU-6050. Fonte: Autoria Própria



Tentativas de estabelecer comunicação entre múltiplos agentes robóticos utilizando o microcontrolador ESP-32 não foram realizadas devido a ausência de um outro microcontrolados ESP-32. Diante dessa dificuldade na comunicação entre agentes, optou-se por uma abordagem alternativa: enviar informações para o agente robótico via Bluetooth para um smartphone, com o objetivo de verificar a integração do módulo MPU-6050 com o microcontrolador ESP-32. O aplicativo utilizado para receber e enviar comandos ao robô foi o Serial Bluetooth Terminal, desenvolvido por Kai Morich e disponível na Play Store.

O robô recebeu comandos do smartphone para se deslocar e rotacionar, retornando informações sobre os ângulos de orientação do eixo X, Y e Z, para o smartphone. Isso demonstrou a capacidade de locomoção e a resposta adequada aos comandos enviados pelo smartphone. As informações de orientação do robô foram obtidas com sucesso, indicando que a integração dos componentes foi bem-sucedida.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos incluem um entendimento teórico sobre a operação do ESP-32 e do giroscópio MPU-6050, que demonstrou o funcionamento individual de cada componente, além do desenvolvimento de um segundo protótipo inicial em 3D. Os resultados dos testes indicaram que o giroscópio estava operando conforme esperado, fornecendo dados de orientação em cada eixo como apresentado na Figura 4. Contudo, a comunicação entre os agentes robóticos ainda não foi implementada.

Figura 4: Imagem da tela do smartphone com as informação da orientação do robô.



Fonte: Autoria Própria

As próximas etapas para o desenvolvimento de um sistema multi-agente funcional serão direcionadas a estabelecer uma comunicação eficiente entre os dois agentes robóticos a fim testar e estabelecer técnicas de controle multi-agentes.

Possíveis técnicas de controle que podem ser implementadas são técnicas de controlador distribuído, como controle baseado em consenso que garantem uma interação com os agentes em sua vizinhança como proposto por Ren, Beard e Atkins (2007), controle distribuído e também técnicas de controle centralizado como controle hierárquico e controle deliberativo.

O código desenvolvido nesse projeto está disponível nesse Github.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto demonstrou avanços na criação de robôs móveis autônomos para integração em sistemas multi-agentes, utilizando o ESP-32 e o giroscópio MPU- 6050. A integração dos componentes foi bem-sucedida, resultando em um protótipo funcional com boa locomoção e orientação.

Embora a comunicação entre os robôs ainda não tenha sido plenamente alcançada, os testes individuais mostraram resultados promissores. A continuidade do projeto focará na implementação de

sistemas de comunicação robustos, essenciais para um sistema multi-agente eficaz, abrindo caminho para futuras pesquisas e aplicações práticas em sistemas multi-agentes.

REFERÊNCIAS

ANTÔNIO, M. Análise e projeto de um sistema multirrobôs. In:Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica, 28, 2023, Ponta Grossa. Anais do XIII Seminário de Extensão e Inovação & XXVIII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR, nov. 2023.

PIRES, A. G. Localização cooperativa e descentralizada em enxames robóticos. 2015. 191 f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Instituto de Ciências Exatas, UFMG, Belo Horizonte, 2015.

REN, Wei; BEARD, Randal. W.; ATKINS, Ella. M. Information consensus in multivehicle cooperative control. IEEE Control Systems Magazine, v. 27, n. 2, p. 71-82, Apr. 2007. ISSN 1941-000X. DOI: 10.1109/MCS.2007.338264. Acesso em: 19 set. 2024.

TAN, Ying; ZHENG, Zhong-yang. Research Advance in Swarm Robotics. Defence Technology, v. 9, n. 1, p. 18–39, mar. 2013. ISSN 2214-9147. DOI: 10.1016/j.dt.2013.03.001. Acesso em: 19 set.2024

Capítulo 9

10.37423/260210683

O USO DE ENCONTROS FORMATIVOS/REFLEXIVOS PARA A DISCUSSÃO ACERCA DA ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO/TÉCNICO

Dúnia de Cássia Guerra Campos

Instituto Federal de Alagoas - Campus Piranhas

RESUMO

A adolescência é considerada como um período de grandes transformações físicas e emocionais, e a escola se apresenta como palco para a transição da infância para a fase adulta. O ambiente escolar, por sua vez, deve favorecer a prevenção e promoção da saúde mental. Desse modo, é importante que as instituições de ensino possam apresentar equipes multiprofissionais para melhor atender os estudantes. Nesta perspectiva, uma temática de interesse e que causa grandes dúvidas, ansiedade e preocupação por parte dos adolescentes é a escolha profissional. Esta pode ser encarada como ponto limiar entre a adolescência e o início da vida adulta, podendo gerar, ainda, sofrimento, pois muitos adolescentes não sabem qual profissão escolher. Diante desta questão, o serviço de Psicologia do Instituto Federal de Alagoas - Campus Piranhas, promoveu encontros em grupo com estudantes que se inscreveram na ação intitulada "Orientação Profissional - Projeto de Vida", que teve como objetivo amenizar as angústias que pudessem permear a busca pela profissão, orientando-lhes no processo de autonomia e autoconhecimento. Dessa forma, buscou-se, com tal trabalho, auxiliar o adolescente quanto ao seu processo de desenvolvimento, trazendo-lhes como propostas interventivas atividades voltadas para o seu autoconhecimento. As atividades visaram a partilha de experiências, busca por autonomia e identificação de habilidades e potencialidades, bem como debates, mediante intervenção breve e focal. Quanto a isso, DAOLIO et. al (2017), explicam que a escolha profissional requer eixos temáticos objetivados pelos próprios orientandos, e um deles é o autoconhecimento. Portanto, é importante que a discussão sobre a escolha da profissão seja favorecida, de modo a diminuir o sofrimento neste processo, que para muitos estudantes pode ser carregado de inúmeras dúvidas e angústias e, por sua vez, é importante proporcionar um ambiente coletivo de discussão e encontros formativos visando o autoconhecimento.

Palavras-chave: Adolescência, Autoconhecimento, Escolha profissional.

INTRODUÇÃO

A Orientação Profissional é um campo fértil em assuntos que moldam o adolescer e faz pensar sobre quais os principais motivos que levam o indivíduo a buscar a compreensão de sua inserção no mercado de trabalho. Dessa forma, torna-se importante pensar sobre como tal processo de escolha pode trazer alegria, como também, sofrimento.

O desenvolvimento nesta fase é permeado por implicações que vão desde alterações fisiológicas, até mesmo o encontro do encaixe "perfeito" em sociedade. A adolescência é considerada, outrossim, como um período de grandes transformações físicas e emocionais, tendo a escola como palco para a transição da infância à fase adulta.

Para o adolescente, é a escola o ambiente que deve ser pensado como de prevenção e promoção da saúde, tendo a escolha profissional como ponto limiar de início da vida adulta e que passa a ser observada por este indivíduo como algo próximo, precisando ser investigado com maior afinco.

Ainda que a família seja configurada como alicerce do adolescente, é na escola que ele compreende que em algum momento irá partilhar do que foi aprendido ali dentro com a sociedade. É, sobretudo, neste ambiente, que inúmeras vezes começam a surgir opiniões e divergências sobre a constituição do sujeito, sobre como lidar com a vida e como a profissão poderá ser inserida na sua escolha de atividade cotidiana.

Segundo Bock, Furtado e Teixeira (2002, p. 267):

> A escola surgiu para responder às necessidades sociais de preparo do indivíduo para a vida pública. A família ficou apenas com a formação moral de seus filhos. Hoje a escola ocupa parte da vida de seus alunos. Ensina técnicas, valores e ideais, ou seja, vem cada vez mais substituindo as famílias na orientação para a vida sexual, profissional, enfim, para a vida como um todo.

Ainda que seja um ambiente que possa mobilizar sofrimento, é na escola também que o adolescente tem contato com a sociedade e tece maior consciência do que pode lhe afligir quanto à escolha profissional. Assim, buscar meios para amenizar tal sofrimento, torna-se tarefa importante a ser seguida quando se realiza um serviço de autoconhecimento para uma melhor busca da profissão.

Como justificativa para amenizar as angústias que pudessem permear a busca pela profissão, auxiliando no processo de autoconhecimento e procura pela autonomia, o Serviço de Psicologia

Escolar do Instituto Federal de Alagoas - Campus Piranhas, promoveu encontros em grupo com estudantes que se inscreveram na ação intitulada “Projeto de Vida”.

Objetivou-se, com este trabalho, direcionar o adolescente quanto ao seu processo de desenvolvimento, tendo como propostas interventivas atividades voltadas para o seu autoconhecimento. Tais atividades visaram a partilha de experiências, busca por autonomia e identificação de habilidades e potencialidades, bem como debates, mediante intervenção breve e focal. Quanto a isso, Daolio et al. (2017), explicam que a escolha profissional requer eixos temáticos objetivados pelos próprios orientandos, e um deles é o autoconhecimento, eixo no qual se estimulam reflexões sobre interesses, habilidades e potenciais valores, desejos para o futuro, expectativas pessoais em contraponto às familiares e sociais, entre outras questões (p. 371).

METODOLOGIA

A ação, um relato de experiência, foi primeiramente divulgada pelo Instagram do Campus como forma de chamar a atenção da comunidade escolar sobre a temática da escolha profissional mediante ações voltadas para o autoconhecimento.

Um QR Code foi disponibilizado, onde os interessados pelo projeto puderam se inscrever ao responderem questões de identificação pessoal e expectativas em relação ao projeto a partir da ferramenta “ Google Forms”. Quanto à ferramenta, Mota (2019) explica que o uso do Google Forms objetiva algumas características, tais como: possibilidade e agilidade de acesso em qualquer local e horário e velocidade na coleta de dados e análise dos resultados, pois as respostas aparecem imediatamente, além de outros benefícios.

Ao todo inscreveram-se 18 estudantes, com idades variando entre 15 a 18 anos, todos cursando o ensino médio/técnico. Destes, 15 participaram efetivamente das atividades do início ao fim.

A ação pode ser descrita como intervenção breve focal, tendo como propostas interventivas 5 encontros, ocorridos entre os meses de agosto e outubro, com duração em torno de 2h, mediante reflexões e atividades transcorridas por: interesses, aptidões, habilidades, potencialidades, dentre outras questões.

No primeiro dia clarificou-se ao grupo acerca dos procedimentos adotados quanto ao Projeto de Vida, bem como que as atividades seriam voltadas para o autoconhecimento, haja vista o Campus não dispor

de testes vocacionais/profissionais. Também foi realizada uma roda de conversa, onde o Serviço de Psicologia Escolar buscou saber mais acerca dos anseios de cada inscrito quanto às atividades, bem como sobre escolha profissional. Realizou-se neste primeiro momento a atividade "Autobiografia", que teve como proposta que o adolescente relatasse sobre sua história de vida, quem é, habilidades pessoais, lazer e rotina diária, experiências gratificantes/frustrantes, o que os pais esperam dele (a) e o que pode influenciar a escolha profissional.

No segundo encontro, os adolescentes realizaram a atividade "Frases para Completar", onde transcorreram em responderem acerca das mais diversas situações, tais como: "eu sempre gostei de…", "sinto-me bem quando…", "quando penso no vestibular…". Tais perguntas foram muito importantes em serem respondidas e demonstraram forte suporte quanto às preferências, medos e possíveis frustrações dos envolvidos no projeto.

No terceiro encontro, os adolescentes realizaram a atividade "Definições de Aptidões", onde puderam verificar quais as aptidões mais fracas, as mais ou menos fracas e as mais fortes.

No quarto encontro foram realizadas duas atividades: "Atividades para Desempenhar" e "Ações". A primeira teve por objetivo ajudar o adolescente a imaginar quais atividades gostaria de desempenhar. Já na atividade "Ações", o adolescente deveria escolher entre várias ações as que genericamente não gosta de fazer, as que são indiferentes e as que gosta de fazer.

No quinto e último encontro houve um debate sobre o ENEM/vestibular e, após, houve a realização da atividade "Disciplinas de Cursos Superiores", onde puderam imaginar as disciplinas que gostariam de fazer ou as que detestariam fazer.

Após os encontros, houve feedback aos estudantes mediante relatório com maiores direcionamentos e a entrega de certificado de participação com carga horária de 10h.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Programa de Orientação Profissional (POP), que está inserido na Política da Assistência Estudantil dos Institutos Federais de Alagoas, tem como desafio motivar o adolescente a escolher da melhor forma possível qual caminho seguir em busca da escolha profissional.

Sendo a adolescência uma fase que coincide com significativas mudanças físicas, emocionais e intelectuais, as quais propiciam o aparecimento de conflitos externos e internos, a busca pela identidade profissional torna-se ainda mais complexa, haja vista tal escolha poder influenciar toda a vida futura.

> A preocupação em relação à participação do jovem no mercado de trabalho é compartilhada mundialmente, tendo em vista a diminuição e a alteração das exigências dos postos de trabalho, acompanhada por altas taxas de desemprego entre os jovens, aliadas ao aumento de exigências profissionais em relação a eles. Tal cenário tem tornado a transição escola-trabalho um processo difícil para os adolescentes, devido às restrições de acesso ao mercado de trabalho e à falta de preparo, que leva à dificuldade de inserir-se profissionalmente (DAOLIO; AGUILLERA; STICCA; NEUFELD, 2017, p. 374)

De acordo com Bock, Furtado e Teixeira (2002), no que tange à escolha profissional, sobretudo quando agregada à escolha de um curso superior, pode-se perceber que na sociedade contemporânea ela é idealizada como obrigação da idade e, até mesmo, do desenvolvimento humano, mudando entre as camadas sociais e brandindo para a atividade que o sujeito, potencialmente, adotará ao longo da vida.

Nesta perspectiva aparece a importância da realização de uma orientação vocacional/profissional, a fim de facilitar o momento da escolha, auxiliando o indivíduo a compreender seu momento de vida, no qual estão incluídos aspectos pessoais, familiares e sociais, bem como suas habilidades e potencialidades.

Considera-se, portanto, a orientação profissional como uma dimensão elementar que necessita estar presente no método educacional de todo ser humano, uma vez que norteia suas decisões, influencia na concretização de suas potencialidades e pode definir o seu modo de servir e de contribuir com a sociedade.

Configura-se, ainda, como o campo das atividades que dispõe de conhecimentos teóricos e práticos dedicados a promover o processo de “escolha” profissional e preparação de planos posteriores, especialmente do adolescente.

Tendo em vista o impacto que a má escolha profissional causa na vida psíquica e social do indivíduo, a escola como formadora de cidadãos que contribuirão com a sociedade, tem como dever possibilitar subsídios necessários para que esta escolha seja feita de forma segura e coerente.

Diante da relevância do momento de vida que é a adolescência, a escolha profissional se torna instantaneamente como um dos primeiros momentos de crise no adolescer. É, a partir daí, que o

autoconhecimento torna-se importante ferramenta para promover uma melhor qualidade na possibilidade de escolha:

> Conhecer-se é essencial para escolher uma profissão ou ocupação. Saber "quem sou" e "como sou" é que permite escolher "o que fazer" e "como fazer". É pelo processo de autoconhecimento que o adolescente pode formular aspirações profissionais realistas e compatíveis com suas características pessoais, interesses, potencialidades e habilidades. Conhecer as características pessoais, é fundamental para a formação de uma autoimagem real e autêntica, a qual permitirá o desenvolvimento de aspirações profissionais coerentes. O adolescente que tem consciência de suas possibilidades e, também, de suas limitações, tenderá a levá-las em conta, ao estabelecer seu projeto profissional (NEIVA, 1995 apud MOURA, 2004, p. 23).

Além do autoconhecimento, é importante pensar que nesta fase as conquistas e comparações começam a se desenrolar em perspectivas muitas vezes não alcançadas por estes indivíduos.

Até mesmo explicar o que é a adolescência, torna-se um desafio em nossa sociedade, visto que é a fase que ocorre entre a infância e a fase adulta, com modificações que vão percorrer alterações físicas, hormonais, emocionais, familiares e, principalmente, sociais.

> Dá-se o nome de adolescência ou juventude à fase caracterizada pela aquisição de conhecimentos necessários para o ingresso ao jovem no mundo do trabalho e de conhecimentos e valores para que ele constitua sua própria família (BOCK, FURTADO & TEIXEIRA, 2002, p. 294).

Ainda o pensar em constituir uma família e tentar compreender como se sustentar, torna o processo de ser adolescente e entender-se como alguém que terá inúmeras responsabilidades posteriores, algo extremamente complexo a ser concebido na psiquê deste indivíduo em desenvolvimento, o que poderá causar-lhe grande sofrimento.

O vestibular ou mesmo o ENEM, torna-se para o adolescente o passo inicial em busca da, talvez, sonhada profissão, mas é também o que pode gerar estresse e frustração, visto que há grandes incertezas futuras em relação ao pleito. Conforme D´Ávila e Soares (2003 apud Daolio e Neufeld, 2017), tal experiência pode ser considerada como uma prova difícil, de cunho classificatório e concorrida, onde o estudante deve ter a capacidade de engendrar todo o conhecimento adquirido em sua vida escolar e, ainda, manter o controle emocional.

Observa-se que os autores demonstram delicadeza em explicar o quanto há de sofrimento na realização da prova e o quanto há de doação psíquica do vestibulando/adolescente em se permitir fazer a prova, assim como pensar em talvez fazer uma escolha que possa não satisfazer suas

necessidades de status social, daí a importância de o adolescente passar pelo processo de autoconhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelaram que os estudantes evoluíram em suas formas de pensar acerca do que é ser adolescente, quais suas maiores habilidades e aptidões, medos e como a escolha profissional é um ponto crucial para se elaborar um melhor futuro, bem como quais as possibilidades de mudança para uma vida mais gratificante.

Os encontros mostraram, ainda, a importância de partilharem suas experiências de vida, frustrações quanto ao que suas famílias esperam quanto ao futuro profissional deles e o que, de fato, eles querem para si quanto às suas carreiras profissionais e o quanto é importante ter conhecimento sobre a profissão que mais os mobilizam.

Em algumas ocasiões os adolescentes se emocionaram devido suas trajetórias de vida, haja vista mobilizarem seus pensamentos muitas vezes à infância, família ou mesmo a alguma situação que influenciou decididamente quanto à sua escolha profissional.

Em todos os encontros, com as trocas de experiências, houve identificação entre os membros do grupo e, com isso, o favorecimento de vínculos, o que foi muito importante para todo o transcorrer do processo de formação em relação à construção da busca pelo autoconhecimento e, com isso, consequentemente uma melhor tomada de decisão para a escolha profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acolher os estudantes frente às suas angústias em relação ao futuro profissional, são situações que jamais cessarão ao Serviço de Psicologia Escolar nas instituições federais de ensino médio/técnico. Diante do trabalho realizado, notou-se pelo grupo uma dificuldade inicial em se compreender como adolescente e o que esperar do futuro, mas tais dificuldades foram mitigadas no decorrer do processo.

As atividades, mesmo que permeadas em uma consolidação de buscar-se a si, também fizeram os adolescentes pensarem em seus medos, anseios, questões familiares, gostos e repulsas quanto às suas ações, bem como ao que podem esperar do futuro e a conhecerem as possibilidades de profissões.

Torna-se de suma importância a utilização futura de testes profissionais validados pelo Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos - SATEPSI para um maior escopo quanto à intenção em auxiliar os adolescentes mediante suas possíveis escolhas profissionais, o que por ora não pôde ocorrer visto que na instituição não há tais materiais.

Ressalta-se que estudos para a compreensão do autoconhecimento do adolescente quanto à escolha profissional jamais cessarão sua importância, haja vista tantas mudanças ocorrerem nesta fase da vida e mesmo mediante todas as alterações possíveis, estudos sobre tal influência jamais poderão cessar, uma vez que é mediante a busca de si que melhor poderá ajudar o outro quanto ao se fazer profissional.

REFERÊNCIAS

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2002.

DAOLIO, Carla Cristina; AGUILERA, Fernanda; STICCA, Marina Greghi; NEUFELD, Carmem Beatriz. Escola, escolha profissional e mercado de trabalho, In: NEUFELT, Carmem Beatriz (org.). Terapia cognitivo-comportamental para adolescentes: uma perspectiva transdiagnóstica e desenvolvimental. Porto Alegre: Artmed, 2017.

MOTA, Janine da Silva. Utilização do Google Forms na pesquisa acadêmica. Revista Humanidades & Inovação. v. 6, n. 12, 2019. p. 371-380. Disponível em: file:///C:/Users/DESKTOP/Downloads/1106-Texto%20do%20artigo-5581-3-10- 20191011.pdf. Acesso em: 21 out. 2025.

MOURA, C.B. Orientação profissional sob o enfoque do comportamento. São Paulo. Editora Alínea, 2004.

Capítulo 10

10.37423/260210686

FERRAMENTAS E ESTRATÉGIAS NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM AUTISMO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

ANA PAULA COSTA DE SOUZA

UNIDADE DE ENSINO BÁSICO PEDRO MARCOSINI BERTOL

LUIZA TEIXEIRA MOTA TELLES

UNIDADE DE ENSINO BÁSICO PEDRO MARCOSINI BERTOL



RESUMO

Neste capítulo, a comunidade escolar e as famílias encontrarão um conjunto de estratégias cuidadosamente elaboradas para o manejo cotidiano de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), visando à estimulação de suas potencialidades e à superação de suas dificuldades. A adoção de práticas pedagógicas específicas, fundamentadas em evidências científicas, favorece significativamente o aprimoramento das interações sociais e o desenvolvimento do processo de aprendizagem dessas crianças.

A cada ano, observa-se um aumento expressivo nas matrículas de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas instituições de ensino regular, fenômeno amplamente documentado por Gomes e Mendes (2010). Apesar desse avanço quantitativo, a participação desses alunos no cotidiano escolar ainda se mostra limitada, refletindo fragilidades significativas tanto na oferta de um ensino de qualidade quanto no acompanhamento de seu progresso acadêmico. Dentre os principais entraves identificados destacam-se a ausência de formação específica dos profissionais responsáveis por seu atendimento, a recorrente retenção escolar decorrente da inadequação dos alunos aos sistemas avaliativos vigentes, a baixa frequência às aulas – que compromete a continuidade do processo de aprendizagem –, a insuficiência de adaptações metodológicas e didáticas, a escassez de estratégias pedagógicas eficazes, as concepções docentes restritas sobre a inclusão e o uso limitado de práticas educacionais validadas empiricamente, aspectos amplamente corroborados pelos autores mencionados.

Mais do que um exercício teórico ou mera transmissão de informações, este capítulo constitui um convite à ação concreta e consciente. Trata-se de um apelo à empatia e ao comprometimento genuíno com a inclusão efetiva, visando à construção de uma realidade educacional e social em que todas as formas de pensamento sejam reconhecidas, respeitadas e dignamente valorizadas em suas singularidades.

Dados do Censo Escolar 2024, divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e pelo Ministério da Educação (MEC, 2025), mostram que o número de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) matriculados na educação básica brasileira aumentou 44,4% entre 2023 e 2024, passando de 636.202 para aproximadamente 918.877 alunos. Esse crescimento expressivo impõe uma reflexão inadiável e, sobretudo, uma ação imediata: a qualificação contínua e abrangente de todos os profissionais que compõem o corpo funcional das instituições de ensino.

No Maranhão, conforme apontam Carvalho e Bonfim (2016), a trajetória da Educação Especial acompanha o movimento nacional dessa modalidade, evoluindo de práticas filantrópicas e segregadoras para uma perspectiva inclusiva. As primeiras iniciativas datam da década de 1960, impulsionadas por instituições privadas e filantrópicas, destacando-se a criação da Escola de Cegos do Maranhão e o Projeto Plêiade de Educação de Excepcionais, em 1969, considerado o marco institucional da Educação Especial no estado. Nas décadas seguintes, a estruturação administrativa e

pedagógica avançou com a criação de centros especializados e com a integração gradual das políticas estaduais às diretrizes nacionais de inclusão.

No âmbito municipal, observa-se a consolidação mais direta das políticas de inclusão, especialmente a partir dos anos 1990, quando a rede municipal de São Luís passou a desenvolver ações próprias voltadas à Educação Especial. Nesse contexto, a Secretaria Municipal de Educação de São Luís (SEMED) tem desempenhado papel fundamental na efetivação de políticas públicas inclusivas, em conformidade com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Entre suas principais ações destacam-se a ampliação das salas de recursos multifuncionais, a formação continuada de professores e a oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE), garantindo suporte pedagógico e acessibilidade aos estudantes com deficiência (SÃO LUÍS, 2022).

Apesar dos avanços, estudos recentes indicam que o fortalecimento da política de inclusão no contexto municipal requer a continuidade da formação docente, a ampliação das equipes multiprofissionais e o aprimoramento das articulações intersetoriais, de modo a assegurar a efetividade do direito à educação inclusiva (LIMA, 2023).

Não obstante o notável aumento na presença de estudantes com TEA nas salas de aula, a carência de capacitação docente permanece como uma das mais substanciais barreiras à concretização da inclusão escolar. Embora a formação inicial de professores, no âmbito do ensino superior, contemple disciplinas voltadas à educação inclusiva, tais componentes curriculares, em sua maioria, abordam o tema de maneira superficial e genérica, não preparando adequadamente o educador para atuar de forma específica, técnica e sensível frente às demandas pedagógicas e comportamentais apresentadas por alunos com diagnóstico de TEA.

De acordo com Pletsch (2013, apud Pereira e Lima, 2020), o Plano Educacional Individualizado constitui-se como um importante instrumento de organização das práticas pedagógicas voltadas à inclusão escolar.Esse documento orienta o processo de ensino de forma personalizada, atendendo às especificidades de cada aluno e permitindo o acompanhamento sistemático de seu desenvolvimento. Além de registrar as estratégias pedagógicas utilizadas, o PEI possibilita a realização de um estudo comparativo entre diferentes momentos avaliativos, favorecendo a proposição de novas e mais adequadas intervenções.

A composição do PEI é, conforme apontam Yell et al. (2016), estruturada a partir do nível de desempenho atualizado do aluno, de metas anuais, dos serviços suplementares e das acomodações ou modificações necessárias. Tais elementos devem ser definidos com base em avaliações precisas do desenvolvimento acadêmico e funcional do educando. Nesse sentido, o PEI constitui um importante instrumento de gestão pedagógica, orientando o trabalho docente cotidiano, garantindo o cumprimento dos direitos educacionais e fortalecendo a parceria entre escola e família – cuja participação é essencial na elaboração e na análise dos resultados do plano.

Elaborado de forma colaborativa, o PEI define metas acadêmicas e funcionais centradas no aluno, podendo assumir caráter de curto ou longo prazo, com revisões periódicas – geralmente realizadas três vezes ao ano ou sempre que a equipe considerar necessário (Pletsch, 2009).

No caso em análise, o processo teve início com uma entrevista realizada com a família, na qual foi identificada a ausência de uma rotina estruturada para a criança em seu ambiente doméstico. A partir dessa constatação, e em parceria com a responsável pela criança, a metodologia TEACCH foi adotada como referencial norteador para a elaboração e implementação de uma rotina adequada às necessidades do estudante. Foram, então, definidos horários específicos para as atividades, refeições e períodos de sono, bem como introduzidas tarefas que a criança já era capaz de realizar, favorecendo o desenvolvimento de sua autonomia e contribuindo para a redução do estresse parental.

No contexto escolar, a mesma metodologia foi adaptada para a construção da rotina na instituição. O trabalho do cuidador escolar mostrou-se fundamental na inserção de atividades voltadas à criação de hábitos, como o uso do banheiro, a realização das refeições e a organização dos pertences pessoais, promovendo maior autonomia e segurança emocional – aspectos essenciais para a integração do aluno ao cotidiano escolar. Ressalta-se, ainda, que foram respeitados seus tempos e interesses em sala de aula, iniciando-se às atividades com tarefas que despertavam seu interesse, de modo a facilitar sua familiarização com o ambiente educativo.

O método TEACCH consiste em um programa de natureza clínica e educacional que busca promover a aprendizagem por meio da valorização das capacidades cognitivas individuais e da adaptação dos ambientes de ensino. Desenvolvido na década de 1960 pelo Dr. Eric Schopler, na Universidade da Carolina do Norte, o programa – sigla de Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children – baseia-se nos princípios da psicolinguística e da psicologia comportamental. Seu principal objetivo é favorecer a independência e a autonomia das pessoas com

TEA, ampliando suas habilidades e sua compreensão sobre o mundo que as cerca, tanto no contexto escolar quanto nos demais espaços de convivência social.

A implementação do método TEACCH na rotina da criança teve início com a organização do ambiente escolar, considerando princípios de estruturação física, clareza visual e previsibilidade das atividades. Essa organização envolveu a delimitação de espaços específicos para cada tipo de tarefa, a utilização de recursos visuais – como pictogramas, painéis de rotina e sinalizações coloridas – e a adoção de estratégias que favorecessem a autonomia e a compreensão da sequência das ações diárias (Schopler & Mesibov, 2004).

Com base nessas orientações, o plano de trabalho foi desenvolvido de forma gradativa, respeitando o ritmo e as particularidades do estudante. As atividades inicialmente concentraram-se na construção de uma rotina estável, com horários definidos e tarefas curtas, alternando momentos de concentração e pausas de autorregulação. Posteriormente, incorporaram-se atividades voltadas ao desenvolvimento de habilidades comunicativas, cognitivas e sociais, articuladas às experiências pedagógicas da turma regular. O acompanhamento constante da professora do AEE, do cuidador escolar e da equipe pedagógica permitiu o registro de progressos significativos, sobretudo no que se refere à ampliação da atenção compartilhada, da interação social e da realização autônoma de pequenas tarefas cotidianas.

As atividades adaptadas desempenham um papel fundamental na promoção da inclusão educacional, pois possibilitam que alunos com necessidades educacionais especiais acessem o currículo de forma significativa e participativa (Silva & Costa, 2022). Além das adaptações metodológicas, o trabalho junto à família mostrou-se essencial para a consolidação dos avanços obtidos, fortalecendo a coerência entre as práticas escolares e domésticas.

Além do uso do PEI, da metodologia TEACCH e do acompanhamento do cuidador escolar, outras estratégias têm se mostrado eficazes para favorecer a inclusão. Entre elas, destacam-se a adaptação de materiais pedagógicos impressos, a organização de atividades em pequenos grupos para estimular a interação social, a utilização de recursos visuais como pictogramas e painéis de rotina, e a implementação de rotinas previsíveis que favoreçam a autonomia e a autorregulação emocional. A articulação constante entre professores, equipe de AEE, cuidadores e família garante que essas estratégias sejam ajustadas continuamente às necessidades individuais, promovendo um aprendizado significativo e uma participação efetiva do aluno em todas as atividades escolares.

A efetividade das estratégias pedagógicas e do PEI depende fortemente da formação continuada dos professores e do acompanhamento sistemático promovido pela equipe gestora, incluindo direção e coordenação pedagógica. O desenvolvimento profissional constante possibilita que os docentes aprimorem suas práticas, compreendam melhor as particularidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e utilizem metodologias adequadas. Ao mesmo tempo, a supervisão e o apoio da gestão escolar garantem a coerência e a qualidade das ações implementadas, promovendo a troca de experiências, a reflexão sobre a prática e a tomada de decisões fundamentadas. Essa articulação fortalece o trabalho coletivo e cria um ambiente de ensino mais seguro, colaborativo e efetivo, contribuindo para a consolidação da inclusão de forma consistente e sustentável.

Observou-se que o uso articulado do PEI, da metodologia TEACCH e do acompanhamento do cuidador escolar proporcionou avanços expressivos na aprendizagem, socialização e autonomia da criança. Alguns alunos já conseguem escrever seus próprios nomes, ler pequenas palavras e realizar operações matemáticas básicas, demonstrando também capacidade de raciocínio lógico. A permanência plena na sala regular de aula, respeitando horários e rotinas, reforçou a confiança das famílias na escola e aumentou a segurança dos professores ao trabalhar de forma colaborativa.

O capítulo evidencia que a construção de uma prática educativa inclusiva e equitativa depende do comprometimento de todos os atores envolvidos – equipe escolar, família e cuidadores –, da formação continuada dos professores e da aplicação sistemática de estratégias pedagógicas fundamentadas em evidências. O sucesso dessas ações reforça que a educação inclusiva, quando planejada e implementada de forma colaborativa e estruturada, pode gerar impactos positivos duradouros no aprendizado, autonomia e socialização dos alunos com necessidades educacionais especiais, consolidando um ambiente escolar mais justo, acolhedor e capaz de respeitar a diversidade como princípio central da prática educativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC); Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Crescem matrículas de alunos com transtorno do espectro autista. Brasília, 23 abr. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-escolar/crescem-matriculas-de- alunos-com-transtorno-do-espectro-autista. Acesso em: 13 jan. 2026.

CARVALHO, M. B. W. B. de; BONFIM, M.N. . A Educação Especial no Maranhão: apontamentos históricos. Cadernos de Pesquisa, São Luís, v. 23, n. especial, p. 176-191, 2016.

GOMES, C.; MENDES, E. G. Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 16, n. 3, p. 375–396, set./dez. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/MLYDnyY5DbKb3mpC8NCKtwb/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 26 jan 2026

LIMA, M. R e S. Narrativas de professores sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado na perspectiva inclusiva. Revista Cocar, v. 19, n. 37, 2023. Disponível em: https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/6613. Acesso em: 13 jan. 2026.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Summus Editorial, 2015.

NUNES, D. R. de P.; AZEVEDO, M. Q. O. de.; SCHMIDT, C. Inclusão educacional de pessoas com autismo no Brasil: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 26, n. 47, p. 557-572, 2013.

PEREIRA, M. F. C.; LIMA, A. B. O plano educacional individualizado e a escolarização dos alunos com deficiência intelectual: políticas e práticas. Revista on-line de Política e Gestão Educacional, v. 24, n. 2, p. 1015–1034, 2020. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/6377/637766276006/637766276006.pdf. Acesso em: 13 jan 2026.

PLETSCH, M. D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisa. Educar em Revista, Curitiba, n. 33, p. 143-156, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/VNnyNh5dLGQBRR76Hc9dHqQ/?lang=pt. Acesso em: 14 jan. 2026.

SÃO LUÍS. Secretaria Municipal de Educação (SEMED). Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. São Luís, 2022. Disponível em: https://www.saoluis.ma.gov.br/semed. Acesso em: 13 jan. 2026.

SCHŌPLER, E.; MESIBOV, G. B. (Org.). The TEACCH Approach to Autism Spectrum Disorders. New York: Springer, 2004.

SILVA, J. M. D. da; MARQUES, M. Adaptação curricular e inclusão: estratégias para estudantes com necessidades educativas especiais. Revista Imperium, 9 abr. 2025. Disponível em:

https://imperium.org.br/adaptacao-curricular-e-inclusao-estrategias-para-estudantes-com-necessidades-educativas-especiais/. Acesso em: 13 jan. 2026.

YELL, M. L. et al. The Law and Special Education. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2016.

Capítulo 11

10.37423/260210692

"A AFETIVIDADE COMO PROCESSO AUTO GUIADO PARA EDUCAÇÃO DA CRIANÇA AUTISTA"

SANDRA RENGEL ESTEVES *IVY Enber Christian University*

RESUMO

A inclusão de todos os alunos no ambiente escolar é crucial para promover a igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade. A presença de alunos com deficiência enriquece significativamente o cenário educacional, facilitando a troca de experiências e conhecimentos que contribuem para o desenvolvimento integral de todos os estudantes e educadores. Ademais, a inclusão fomenta a construção de uma sociedade mais justa e acolhedora, que valoriza as diferenças e reconhece a singularidade de cada indivíduo. Diante da diversidade inerente às salas de aula, faz-se necessário adotar abordagens pedagógicas variadas para atender às necessidades específicas dos alunos com deficiência. A individualização do ensino, a utilização de materiais adaptados e o trabalho colaborativo são estratégias eficazes que podem impulsionar o desenvolvimento acadêmico e social desses estudantes. É fundamental salientar que cada aluno é único e merece ter suas particularidades respeitadas.

Palavras-chave: Inclusão, Diversidade, Trabalho, Ensino.

INTRODUÇÃO

A inclusão de todos os alunos no ambiente escolar é de extrema importância para promover a igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade. A presença de alunos com alguma deficiência enriquece o ambiente educacional, proporcionando trocas de experiências e aprendizados que contribuem para a formação integral de todos os estudantes e professores. Além disso, a inclusão promove a construção de uma sociedade justa e inclusiva, que valoriza as diferenças e reconhece a singularidade de cada indivíduo.

Diante da diversidade presente nas salas de aula, é necessário adotar diferentes abordagens pedagógicas para atender às necessidades dos alunos com deficiência. A individualização do ensino, o uso de materiais adaptados e o trabalho em equipe são estratégias que podem favorecer o desenvolvimento acadêmico e social desses estudantes. É importante ressaltar que cada aluno é único e merece ser respeitado em suas particularidades.

METODOLOGIA

O processo metodológico envolveu, inicialmente, a definição clara dos descritores e palavras-chave pertinentes à investigação, orientando a busca por literatura especializada em bases de dados acadêmicas, periódicos científicos, livros e outros documentos de reconhecida credibilidade.

Procedeu-se à leitura crítica e à análise interpretativa das obras selecionadas, buscando identificar as principais correntes de pensamento, os conceitos centrais, as lacunas existentes e as convergências e divergências entre os autores.

Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não se configurou apenas como um levantamento de informações, mas como um processo ativo de construção do conhecimento.

REFERENCIAL TEÓRICO

A inclusão de alunos com necessidades especiais no ambiente escolar é de extrema importância para promover a igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade. A presença desses alunos enriquece o ambiente educacional, proporcionando trocas de experiências e aprendizados que contribuem para a formação integral de todos os estudantes. Além disso, a inclusão promove a

construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, que valoriza as diferenças e reconhece a singularidade de cada indivíduo (Gil, Gonçalves, 2018).

No entanto, os professores enfrentam diversos desafios ao lidar com a diversidade de alunos na sala de aula. A falta de preparo adequado, a sobrecarga de trabalho e a falta de recursos são apenas alguns dos obstáculos que dificultam o processo de ensino e aprendizagem. É essencial que os educadores recebam apoio e formação específica para atender às necessidades dos alunos com deficiência, garantindo assim uma educação inclusiva e de qualidade para todos. Diante da diversidade presente nas salas de aula, é necessário adotar diferentes abordagens pedagógicas para atender às necessidades dos alunos com deficiência. A individualização do ensino, o uso de materiais adaptados e o trabalho em equipe são estratégias que podem favorecer o desenvolvimento acadêmico e social desses estudantes. É importante ressaltar que cada aluno é único e merece ser respeitado em suas particularidades (Kassar, Rebelo, 2018).

A legislação brasileira garante o direito à educação inclusiva para todos os alunos, assegurando a igualdade de oportunidades e o acesso à escola regular. A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) e o Plano Nacional de Educação (PNE) são marcos legais que orientam as políticas públicas voltadas para a promoção da educação especial no país. No entanto, é essencial que essas leis sejam efetivamente implementadas e fiscalizadas para garantir seu cumprimento. A formação continuada dos profissionais da educação é essencial para lidar com a diversidade na sala de aula. Os professores precisam estar atualizados sobre as práticas pedagógicas inclusivas, as tecnologias assistivas disponíveis e as estratégias de avaliação adequadas para acompanhar o desenvolvimento dos alunos com deficiência. Investir na capacitação dos educadores é investir na qualidade da educação oferecida nas escolas (CASAGRANDE, MAINARDES, 2021).

As tecnologias assistivas desempenham um papel essencial no processo de aprendizagem dos alunos com deficiência, auxiliando na superação das barreiras físicas, sensoriais ou cognitivas que possam limitar sua participação na escola. Softwares educacionais, equipamentos adaptados e recursos tecnológicos podem facilitar a comunicação, a mobilidade e o acesso ao conhecimento, promovendo assim uma educação mais inclusiva e acessível. Os benefícios da educação especial vão além do desenvolvimento individual dos alunos com necessidades especiais. A convivência com a diversidade estimula o respeito mútuo, a empatia e a solidariedade entre os estudantes, contribuindo para a construção de uma cultura inclusiva na escola. Além disso, a educação especial fortalece os vínculos

familiares, promove a integração social e valoriza as potencialidades de cada indivíduo, enriquecendo assim toda a comunidade escolar

A educação especial é um tema de vital importância no contexto educativo contemporâneo, pois visa garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, cognitivas ou emocionais, tenham acesso a uma educação de qualidade e equitativa. A justificativa para a realização de um projeto voltado para a educação especial reside em vários aspectos fundamentais.

Primeiramente, a inclusão escolar é um direito assegurado por legislações nacionais e internacionais, como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU. Essas normativas estabelecem que a educação deve ser inclusiva em todos os níveis e modalidades de ensino, promovendo a participação plena e efetiva dos alunos com necessidades especiais na sociedade. No entanto, a implementação efetiva dessas diretrizes ainda enfrenta diversos desafios nas escolas regulares.

A realidade educacional demonstra que muitos alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação ainda enfrentam barreiras significativas para sua inclusão e sucesso escolar. Entre essas barreiras, destacam-se a falta de infraestrutura adequada, a escassez de materiais pedagógicos adaptados, a insuficiência de formação específica para os professores e a carência de apoio especializado. Tais obstáculos comprometem não apenas o desempenho acadêmico desses alunos, mas também seu desenvolvimento social e emocional.

Além disso, a formação e capacitação dos profissionais da educação são cruciais para a efetivação de práticas inclusivas. A maioria dos cursos de formação de professores ainda carece de uma abordagem robusta sobre educação especial, o que resulta em profissionais despreparados para lidar com a diversidade nas salas de aula. Programas de capacitação contínua são, portanto, imprescindíveis para equipar os educadores com as habilidades e conhecimentos necessários para promover uma educação inclusiva e de qualidade.

Outro ponto relevante é a necessidade de desenvolver estratégias pedagógicas inovadoras e diferenciadas que possam atender às variadas necessidades dos alunos da educação especial. A criação de materiais didáticos adaptados e a adoção de metodologias de ensino que favoreçam a participação ativa e a inclusão desses alunos são medidas essenciais para assegurar seu sucesso acadêmico e inclusão social.

A participação ativa das famílias e da comunidade no processo educativo dos alunos com necessidades especiais também é um fator determinante para o sucesso da inclusão. A orientação e o apoio às famílias, bem como a sensibilização da comunidade sobre a importância da inclusão escolar, são ações fundamentais para criar um ambiente educacional acolhedor e inclusivo.

A sustentabilidade das ações inclusivas requer políticas e práticas institucionais sólidas. É necessário formular recomendações e desenvolver parcerias com órgãos governamentais, ONGs e outras instituições para fortalecer a rede de apoio à educação especial. A implementação de políticas públicas que incentivem a inclusão escolar e garantam os recursos necessários para a sua efetivação é essencial para a consolidação de uma educação inclusiva.

Portanto, a justificativa para um projeto sobre educação especial está alicerçada na necessidade de garantir o direito à educação de qualidade para todos os alunos, superar as barreiras existentes, capacitar os profissionais da educação, desenvolver estratégias pedagógicas inovadoras, fomentar a participação das famílias e da comunidade, e promover políticas públicas que assegurem a sustentabilidade das práticas inclusivas. Esse projeto é não apenas uma resposta às demandas legais e sociais, mas também um compromisso com a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

A Revolução Francesa teve um impacto significativo no surgimento da educação especial, uma vez que trouxe consigo a valorização dos direitos humanos e da igualdade de oportunidades para todos os cidadãos. Com a promulgação da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão em 1789, houve uma mudança de paradigma em relação à educação, levando à necessidade de atender também aqueles que apresentavam alguma deficiência. A partir desse momento histórico, começaram a surgir as primeiras escolas especiais dedicadas ao atendimento de crianças com deficiências físicas e intelectuais, visando garantir seu acesso à educação e desenvolvimento (NEVES, RAHME, FERREIRA, 2019).

No século XIX, com o avanço das discussões sobre educação inclusiva, foram criadas as primeiras escolas especiais voltadas especificamente para crianças com necessidades especiais. Essas instituições tinham como objetivo principal proporcionar um ambiente adequado para o desenvolvimento desses alunos, oferecendo suporte pedagógico e terapêutico personalizado. A partir desse período, a educação especial passou a ser reconhecida como uma área específica dentro do campo educacional, com profissionais especializados no atendimento às diferentes demandas apresentadas pelos alunos com deficiência (KASSAR, REBELO, RONDON, 2018).

A Conferência de Salamanca em 1994 foi um marco importante na história da educação especial, pois reforçou a importância da inclusão de alunos com necessidades especiais nas escolas regulares. Nesse evento internacional, ficou evidenciada a necessidade de promover práticas educacionais mais inclusivas e acessíveis a todos os estudantes, independentemente de suas diferenças. A partir desse momento, houve um movimento global em prol da educação inclusiva, buscando garantir o acesso de todos os alunos à educação de qualidade (NEVES, RAHME, FERREIRA, 2019).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 foi um marco legislativo importante para a consolidação da educação especial no Brasil. Essa legislação estabeleceu as diretrizes para o atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Além disso, a LDB reforçou a importância da inclusão desses alunos nas classes regulares das escolas públicas e privadas, garantindo-lhes o direito à educação e ao desenvolvimento pleno (CIL, GONÇALVES, 2018).

O movimento mundial pela educação inclusiva tem sido essencial na luta pela garantia do acesso de todos os alunos à educação de qualidade. Esse movimento busca superar as barreiras que ainda existem em relação à inclusão escolar, promovendo práticas pedagógicas mais diversificadas e adaptadas às necessidades individuais dos estudantes. Através dessa abordagem inclusiva, é possível proporcionar um ambiente educacional mais acolhedor e igualitário para todos os alunos, contribuindo para o seu pleno desenvolvimento acadêmico e social (AOS NETO, É. G.; ÁVILA, T. R. R.; SALE, S. S.; AMORIM, S., 2018).

O trabalho em equipe é essencial na área da educação especial, envolvendo professores especializados, familiares dos alunos, profissionais da saúde e demais colaboradores. A interação entre esses diferentes agentes é essencial para garantir um atendimento integrado e eficaz aos estudantes com necessidades especiais. O trabalho conjunto permite identificar as demandas específicas de cada aluno e elaborar estratégias pedagógicas personalizadas que favoreçam seu processo de aprendizagem e desenvolvimento (CASAGRANDE, MAINARDES, 2021).

Apesar dos avanços conquistados ao longo dos anos, a educação especial ainda enfrenta diversos desafios na atualidade. Um dos principais obstáculos é a falta de recursos adequados para atender às demandas crescentes por serviços educacionais especializados. Além disso, há resistência por parte de alguns setores da sociedade em relação à inclusão escolar de alunos com deficiência ou outras necessidades especiais. Superar esses desafios requer um esforço conjunto das instituições

educacionais, governamentais e da sociedade civil para garantir o pleno acesso à educação de qualidade para todos os estudantes (VIEIRA, 2017).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) é um marco importante na legislação brasileira sobre educação especial, pois estabelece essa modalidade de ensino como destinada a alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. A LDB reforça a necessidade de garantir o acesso e a permanência desses alunos na escola regular, promovendo sua inclusão e garantindo o direito à educação de qualidade para todos. Além disso, a LDB destaca a importância do atendimento educacional especializado para atender às necessidades específicas desses estudantes, visando seu pleno desenvolvimento acadêmico e social (BEZERRA, 2020).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva complementa a LDB ao reafirmar o direito à educação de qualidade para todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, intelectuais, entre outras. Essa política busca promover uma cultura inclusiva nas escolas, valorizando a diversidade e combatendo qualquer forma de discriminação. Ao reconhecer a educação como um direito essencial de todos os cidadãos, essa política visa garantir que os alunos com necessidades especiais sejam acolhidos e tenham suas potencialidades desenvolvidas em um ambiente educacional inclusivo (PLETSCH, 2020).

O Decreto nº 7.611/2011 é outra peça essencial da legislação brasileira sobre educação especial, pois dispõe sobre o atendimento educacional especializado e a acessibilidade nas escolas públicas e privadas. Esse decreto estabelece diretrizes claras para as instituições de ensino no que diz respeito à oferta de serviços especializados para alunos com deficiência, bem como à promoção da acessibilidade física e pedagógica em seus espaços. Dessa forma, o Decreto nº 7.611/2011 contribui para a efetivação dos direitos dos estudantes com necessidades especiais no contexto educacional brasileiro (BAPTISTA, 2019).

A formação continuada dos profissionais da educação é essencial para garantir uma atuação inclusiva e acolhedora com os alunos com necessidades especiais. A capacitação dos professores e demais profissionais envolvidos no processo educativo é essencial para que possam compreender as especificidades desses estudantes e adotar práticas pedagógicas adequadas às suas demandas. Investir na formação continuada dos profissionais da educação é investir na qualidade do ensino inclusivo e na promoção do desenvolvimento integral de todos os alunos (SILVA, 2018).

As diretrizes curriculares nacionais para a educação especial são orientações importantes que auxiliam as escolas na elaboração de propostas pedagógicas inclusivas e adaptadas às necessidades dos estudantes com deficiência. Essas diretrizes visam garantir que o currículo escolar seja flexível e adequado às características individuais dos alunos com necessidades especiais, promovendo sua participação ativa no processo educativo. Ao seguir as orientações das diretrizes curriculares nacionais, as escolas podem oferecer um ensino mais inclusivo e eficaz para todos os seus estudantes. A obrigatoriedade das escolas em oferecerem salas de recursos multifuncionais é uma medida importante para promover a inclusão dos alunos com deficiência no ensino regular. Esses espaços são fundamentais para proporcionar atendimento especializado aos estudantes que necessitam de apoio adicional em sua aprendizagem, contribuindo para sua integração na comunidade escolar. Ao disponibilizar salas de recursos multifuncionais, as escolas demonstram seu compromisso com a diversidade e garantem que todos os alunos tenham acesso igualitário à educação (KASSAR, REBELO, 2018).

As políticas de acessibilidade adotadas pelo governo brasileiro têm como objetivo garantir que todos os estudantes tenham igualdade de oportunidades no ambiente escolar. A acessibilidade física nas escolas é essencial para permitir o acesso pleno dos alunos com deficiência aos espaços educacionais, garantindo sua autonomia e independência. Além disso, as políticas de acessibilidade também abrangem aspectos pedagógicos, tecnológicos e comunicacionais, visando eliminar barreiras que possam impedir a participação plena dos estudantes com necessidades especiais no processo educativo. Por meio dessas políticas, o governo busca promover uma educação mais inclusiva e equitativa em todo o país (NEVES, RAHME, FERREIRA, 2019).

Em síntese, a legislação brasileira sobre educação especial reflete o compromisso do Estado em promover uma educação inclusiva e equitativa para todos os estudantes. Por meio da LDB, da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, do Decreto nº 7.611/2011 e das demais normativas vigentes, o Brasil busca assegurar o acesso universal à educação de qualidade aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. É essencial que todas as instâncias governamentais e educacionais trabalhem em conjunto para implementar efetivamente essas políticas e garantir que cada aluno seja respeitado em sua singularidade e potencialidades dentro do ambiente escolar (BAPTISTA, 2019).

A inclusão escolar de alunos com necessidades especiais é de extrema importância para o desenvolvimento acadêmico e social desses estudantes. A presença desses alunos nas escolas regulares proporciona benefícios como a promoção da diversidade, o respeito às diferenças e a construção de uma sociedade mais inclusiva. A convivência com colegas sem deficiência contribui para a socialização e o desenvolvimento de habilidades interpessoais, essenciais para a vida em sociedade. No entanto, os alunos com deficiência enfrentam diversas barreiras no ambiente escolar que dificultam sua inclusão efetiva. A falta de estrutura adequada, o preconceito por parte dos colegas e até mesmo dos profissionais da educação, bem como a ausência de capacitação específica para lidar com as necessidades desses alunos são alguns dos obstáculos enfrentados diariamente. Essas barreiras acabam por limitar o acesso à educação de qualidade e comprometer o desenvolvimento pleno desses estudantes (VIEIRA, 2017).

No Brasil, as políticas públicas voltadas para a educação especial têm avançado significativamente nas últimas décadas, garantindo o acesso e permanência dos alunos com deficiência nas escolas regulares. No entanto, ainda há desafios a serem superados, como a implementação efetiva das salas de recursos multifuncionais, a formação continuada dos professores e a adequação das escolas para atender às necessidades específicas desses alunos. É essencial que haja um compromisso do poder público em garantir uma educação inclusiva e de qualidade para todos (KASSAR, REBELO, 2018).

A formação continuada dos professores é essencial para que possam atender às necessidades educacionais especiais dos alunos de forma eficaz. A promoção de uma educação inclusiva requer conhecimentos específicos sobre adaptações curriculares, estratégias pedagógicas diferenciadas e recursos tecnológicos que possam auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, os professores estarão mais preparados para acolher e promover o desenvolvimento pleno dos alunos com deficiência em sala de aula (KASSAR, REBELO, RONDON, 2018).

Diferentes abordagens pedagógicas são utilizadas na educação especial, visando atender às especificidades de cada aluno. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma dessas abordagens, que oferece suporte individualizado aos estudantes com deficiência, complementando o trabalho realizado em sala de aula regular. Além disso, a adaptação curricular é uma prática importante para garantir que todos os alunos tenham acesso ao currículo escolar, respeitando suas particularidades e potencialidades (CASAGRANDE, MAINARDES, 2021).

A parceria entre família, escola e comunidade desempenha um papel essencial no processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência. É necessário que haja uma comunicação constante entre esses atores, compartilhando informações sobre as necessidades do aluno e buscando soluções conjuntas para promover seu desenvolvimento acadêmico e social. Um ambiente acolhedor e colaborativo favorece o sucesso da inclusão escolar e contribui para o bem-estar do estudante com deficiência (NOZU, RIBEIRO, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa realizada demonstraram que a inclusão de alunos com deficiência em ambientes escolares efetivamente contribui para a formação de uma cultura de respeito e valorização da diversidade. As salas de aula que adotaram práticas inclusivas não apenas promoveram a equidade educacional, mas também criaram um espaço onde alunos sem deficiência passaram a desenvolver habilidades socioemocionais, como empatia e solidariedade.

A análise qualitativa das interações entre alunos revelou que, em ambientes inclusivos, a cooperação e o trabalho em equipe se tornaram mais frequentes, as diferenças são acolhidas e tratadas em cada particularidade com respeito e afetividade, pois afetividade vai além do carinho, caminha pelo respeito e aceitação das particularidades de cada individuo na sua mais intima individualidade.

Além disso, a investigação identificou que a personalização do ensino, por meio de estratégias pedagógicas variadas, tem um impacto significativo no desenvolvimento dos alunos com deficiência. O uso de materiais adaptados e a aplicação de metodologias diversificadas permitiram que esses alunos participassem ativamente das atividades escolares, favorecendo seu engajamento e progresso acadêmico. O trabalho colaborativo entre educadores e familiares também se mostrou essencial para a implementação de práticas inclusivas, demonstrando a importância do empoderamento da comunidade escolar na promoção de um ambiente verdadeiramente inclusivo. Assim, os dados obtidos corroboram a tese de que a inclusão não é apenas uma necessidade ética e legal, mas também uma estratégia pedagógica eficaz para a formação de indivíduos mais críticos e conscientes de sua relação com a diversidade social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escolas enfrentam diversos desafios na implementação de práticas inclusivas, como a falta de recursos financeiros e materiais adequados para atender às necessidades específicas dos alunos com deficiência. O investimento na formação dos profissionais da educação especial também se faz necessário para garantir um atendimento qualificado aos estudantes com necessidades especiais. É preciso que haja um compromisso coletivo em superar esses obstáculos e promover uma educação inclusiva e equitativa para todos os alunos.

A jornada em direção a uma educação verdadeiramente inclusiva apresenta desafios notáveis para as instituições de ensino. A escassez de recursos financeiros e materiais adequados, bem como a necessidade premente de investir na formação contínua dos profissionais da educação especial, são obstáculos que exigem um compromisso coletivo. Superar essas barreiras é fundamental para garantir um atendimento qualificado e equitativo a todos os estudantes.

Ainda assim, a efetividade da inclusão escolar depende intrinsecamente da colaboração entre família, escola e comunidade. Uma comunicação constante e transparente entre esses pilares é vital para identificar as necessidades dos alunos com deficiência e construir soluções conjuntas que promovam seu desenvolvimento acadêmico e social. Criar um ambiente acolhedor e colaborativo não só impulsiona o sucesso da inclusão, mas também assegura o bem-estar do estudante.

No âmbito pedagógico, a educação especial emprega diversas abordagens para atender às especificidades de cada aluno. O Atendimento Educacional Especializado (AEE), por exemplo, oferece suporte individualizado, complementando o ensino em sala de aula regular. A adaptação curricular é outra prática essencial, garantindo que todos os alunos, independentemente de suas particularidades e potencialidades, tenham pleno acesso ao currículo escolar.

Em suma, a construção de uma escola inclusiva demanda um esforço conjunto e contínuo. Ao enfrentarmos os desafios com dedicação e fortalecermos as parcerias entre todos os envolvidos, estaremos pavimentando o caminho para uma educação que celebra a diversidade e garante oportunidades iguais para cada indivíduo.

REFERÊNCIAS

AFFAZUR. A ciência do pensar. Gaspar: Luz e Consciência, 2013.

AOS NETO, É. G.; ÁVILA, T. R. R.; SALE, S. S.; AMORIM, S. Educação inclusiva: uma escola para todos. Educação Especial, 2018. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/3131/313154906008/313154906008.pdf. Acesso em: 25 out. 2024.

BAPTISTA, C. R. Política pública, Educação Especial e escolarização no Brasil. Educação e Pesquisa, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/8FLTQYvVChDcF77kwPHtSww/. Acesso em: 25 out. 2024.

BEZERRA, G. F. A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva: a problemática do profissional de apoio à inclusão escolar como um de seus efeitos. Revista Brasileira de Educação Especial, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/B8T8rMXW8BzMJnNq5JBsXqK/. Acesso em: 10 out. 2021.

CASAGRANDE, R. C.; MAINARDES, J. O campo acadêmico da Educação Especial no Brasil. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 27, n. 1, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/dm8FKTPRGwCWYCngQKntgjN/. Acesso em: 10 out. 2021.

CIL, L. R.; GONÇALVES, T. G. G. L. Educação musical e educação especial na produção científica de dissertações e teses. Revista Música Hodie, 2018. Disponível em: https://revistas.ufg.br/musica/article/view/49262. Acesso em: 10 out. 2021.

KASSAR, M. C. M.; REBELO, A. S. Abordagens da Educação Especial no Brasil entre final do século XX e início do século XXI. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 24, n. 1, p. 5-5, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/zykqKsDdgtM8GJXsctSYQjJ/. Acesso em: 25 out. 2024.

KASSAR, M. C. M.; REBELO, A. S.; RONDON, M. M. Educação especial na perspectiva da educação inclusiva em um município de Mato Grosso do Sul. Cadernos de Educação, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ccedes/a/sH5np9zh5h8ZNw3XvnDdfCw/. Acesso em: 25 out. 2024.

NEVES, L. R.; RAHME, M. M. F.; FERREIRA, C. M. R. J. Política de Educação Especial e os desafios de uma perspectiva inclusiva. Educação & Realidade, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edreal/a/J8j5ZYK99htRZyQnW7Cqbrs/?lang=pt&format=html. Acesso em: 25 out. 2024.

NOZU, W. C. S.; RIBEIRO, E. A. Interface entre Educação Especial e Educação do Campo: a produção científica em teses e dissertações. Revista Interfaces: Revista de Extensão da UEMS, 2018. Disponível em: https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/3002. Acesso em: 25 out. 2024.

PLETSCH, M. D. O que há de especial na Educação Especial Brasileira? Momento-Diálogos em Educação, 2020. Disponível em: https://periodicos.furg.br/momento/article/view/9357. Acesso em: 25 out. 2024.

SILVA, R. H. R. Balanço das dissertações e teses em educação especial e educação inclusiva desenvolvidas nos programas de pós-graduação em educação no Brasil. Revista Brasileira de

Educação Especial, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/qsxZ9QcRYfphKXcPkZHXbJy/. Acesso em: 25 out. 2024.

VIEIRA, A. B. Currículo e educação especial: direito à educação para crianças público-alvo da educação especial. 2017. Disponível em: http://napne.caxias.ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2020/09/Ebook_Educacao_especial-inclusiva.pdf#page=104. Acesso em: 10 out. 2021.

Capítulo 12

10.37423/260210693

MÍDIAS AUDIOVISUAIS COMO RECURSO CRIATIVO: O CURSO DE PSICOLOGIA CONSTRUÍDO A PARTIR DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

Lucas Ferreira Campestrini — *Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS*

Luiz Henrique Coelho de Siqueira Teixeira — *Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS*

Clarissa Maria Dubeux Lopes Barros — *Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS*

INTRODUÇÃO

A aprendizagem baseada em problemas é uma metodologia curricular de ensino que visa auxiliar a integração interdisciplinar do corpo discente, utilizando-se de problemas, reais ou ficcionais, visando alcançar uma solução factível embasada nos pilares da educação ativa, auto direcionada, colaborativa e contextual, baseando-se na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e no construtivismo de Piaget e Vygotsky (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014).

Ao se utilizar do método ABP, a instituição de ensino pode se apoiar em um fórum, mecanismo remoto desenvolvido institucionalmente com o objetivo de fomentar a discussão das problemáticas levantadas pelos estudantes dentro do tema abordado, utilizando o diálogo entre as pesquisas individuais do discente e tornando-o ativo e protagonista no processo de educação (VAN DER HAIJDEN & TIL, 2003).

Artigos e livros são a base para ensino e aprendizagem, servindo como referência para gerar conhecimento e utilizado no contexto de postagens no fórum como embasamento teórico. Ao se tratar de assuntos em psicologia, teóricos como Freud possuem um grande arcabouço teórico, estruturando conceitos e desenvolvendo conteúdos, porém, na contemporaneidade, uma nova ferramenta surge, a tecnologia, e com seus avanços uma nova forma de desenvolver conhecimento: as mídias audiovisuais.

No que diz respeito ao campo midiático, canais de transmissão tornaram-se um dos principais meios de comunicação com o público, desenvolvendo pontes para a descoberta de temas novos e facilitando o alcance da educação (ANTUNES, 2022). Plataformas como o Youtube compartilharam canais de ensino e educação nas mais diversas áreas, possibilitando que docentes lecionem de forma remota e dinâmica.

O estudo da psicanálise pode ser um tema que gere dúvidas ou dificuldades na aprendizagem para certos alunos, visto que seus principais teóricos, como Freud e Lacan, abordam temáticas complexas e de conhecimento não tão geral e genérico. Devido a necessidade de um estudo amplo e imersivo em casos e literaturas clássicas, algumas pessoas podem desenvolver uma aversão ao aprofundamento na temática.

O uso das mídias audiovisuais no contexto educacional se insere nessa ambientação de forma a auxiliar na fixação dos temas estudados no campo em questão e objetivando um aumento no engajamento dos discentes ao tentar se aprofundar em um assunto de forma descontraída e lúdica (PIRES, 2023).

Por se tratar de um tema atual, poucos estudos adotam como objetivo compreender o impacto dessa nova ferramenta como recurso criativo em fóruns de discussão nas instituições de ensino a partir da perspectiva da Aprendizagem Baseada em Problemas, vendo-se necessário um aprofundamento nas pesquisas.

Dessa forma, esse estudo objetiva relatar o papel das mídias audiovisuais nas discussões do fórum na metodologia ABP na turma do 3º período do curso de Psicologia de uma Instituição de Ensino Superior de referência no âmbito da saúde no Nordeste, explorando a experiência dos estudantes com uma vivência atual sobre o tema e suas interlocuções com o recurso midiático.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de relato de experiência de um grupo tutorial, analisando as discussões no fórum e os eixos temáticos abordados no decorrer do módulo de psicanálise e seus principais conceitos. O fórum é um meio que possibilita o compartilhamento dos conteúdos estudados individualmente de forma remota por cada estudante, observando, assim, a presença e o papel das mídias audiovisuais.

Numa discussão, a base para o funcionamento tutorial é a dinâmica dos sete passos, sendo eles a identificação de um problema, o estabelecimento do mesmo junto com a análise temática em uma tempestade de ideias, a formulação dos objetivos de aprendizagem e, por último, o compartilhamento dos estudos individuais no fórum por meio de uma publicação textual, ilustrativa ou audiovisual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as mídias observadas, alguns exemplos são: o filme “Psicopata Americano”, abordando a temática do narcisismo e formação do Ego no indivíduo; o filme “O Poderoso Chefinho”, abordando a temática de “sua majestade, o bebê” indicada por Freud o investimento libidinal dos pais para com seus filhos; a série “Game of Thrones”, observando pulsões de vida e morte em distintos personagens; o musical “Hamilton”, observando as funções paterna e materna e o sentimento de tornar-se pai; e o curta metragem ucraniano “O cordão”, abordando conceitos como alienação e castração.

Além da presença dos filmes, artigos científicos em geral foram utilizados para o embasamento das reflexões dos discentes, construindo assim o ponto de intersecção entre o estudo tradicional e

metodológico através da busca científica e o estudo cultural através na análise de mídias audiovisuais, entendendo assim que os filmes e séries não substituem os livros, mas os complementam de forma a auxiliar no engajamento do estudo e na facilitação do entendimento de certos conceitos de forma prática e ilustrada.

Quanto aos repertórios socioculturais, foram utilizados vídeos educativos de canais distintos sobre temáticas psicanalíticas, tal qual as tópicas de Freud e as fases de desenvolvimento psicossexual. Na temática de filmes e séries, temas como narcisismo também foram contemplados, exemplificado na citação do filme “Psicopata Americano” e sua abordagem do ser narcísico, observando o exemplo de um indivíduo que ultrapassou a margem de narcisismo com o tempo e tornou-se uma pessoa que se sentia superior aos outros e se importava somente consigo.

Outro caso também trazido foi o de um vídeo intitulado “O cordão”, animação ucraniana que traz uma mãe que não cortou o cordão umbilical de seu filho, exemplificando assim conceitos como alienação e castração. No que diz respeito a alienação do filho, no curta é mostrado diversos momentos de sua vida em que ele estava no seu dia a dia e tinha dificuldades devido ao cordão, como quando conheceu uma garoto enquanto fazia compras e a mãe o impedia de se aproximar dela, ou ao contrario quando o mesmo fez isso com sua mãe. Já a castração é analisada a partir da morte da mãe, ilustrando assim o filho desolado e sem rumo, caidno assim num vazio.

A discussão gira em torno da consolidação positiva da utilização de mídias audiovisuais como estratégia e ferramenta de aprendizagem dentro do cenário da metodologia ABP, facilitando o entendimento por parte dos discentes de temáticas abordadas na psicanálise, tal qual sua articulação de forma dinâmica e didática. Isso se mostra de encontro com os princípios de colaboração e contextualização da metodologia, visto que diferentes estudantes encontram estudos de diferentes formas, compartilhando entre si e produzindo saberes de forma dinâmica e ativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a utilização de mídias audiovisuais como recurso criativo na aprendizagem baseada em problemas é demasiadamente positiva, visto que contextualiza e explica de forma mais prática os conceitos amplos. A metodologia ABP possibilita a exploração da criatividade por parte do discente e transforma assim o modo de aprendizagem, tornando-o dinâmico e construído de forma ativa.

REFERÊNCIAS

BOROCHOVICIUS, Eli. Educação em Revista|Belo Horizonte|v.37|e20706|2021 1 EDUR • Educação em Revista. Aprendizagem Baseada em Problemas: uma experiência no ensino fundamental, v. 37, p. 20706, 2021.

BOROCHOVICIUS, Eli ; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 22, n. 83, p. 263– 294, 2014.

TIL, Cita Theresa; VAN DER HEIJDEN, Francy. PBL Study Skills: An Overview. Maastricht: Department of Educational Development & Research, Universiteit Maastricht, 2003. 23 p.

ANTUNES, Kate Francisca da Silva. Os benefícios do uso pedagógico dos recursos audiovisuais em sala de aula, segundo os estudantes do Centro de Ensino Médio 804 do Recanto das Emas. 2015. 58 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Coordenação Pedagógica)—Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

PIRES, Eloiza Gurgel. “A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação.” In: Educação e pesquisa, v.36, 2010. P283- 295.

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA; FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE. Manual do pesquisador IMIP & FPS: 2025. Recife: IMIP/FPS, 2025.

Capítulo 13

10.37423/260210694

FORMAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROFESSOR

José Adeilton da Costa *MUST*

RESUMO

A presente pesquisa ressalta sobre como os avanços tecnológicos têm ocasionado transformações profundas em vários segmentos da sociedade, e o campo educacional não é diferente, no contexto contemporâneo a incorporação de ferramentas tecnológicas no ambiente escolar deixou de ser apenas um diferencial, passando a representar uma exigência essencial para a formação integral dos indivíduos. Este artigo consiste em uma pesquisa bibliográfica que nos levará a refletir sobre os obstáculos e as possibilidades que o docente encontra na era digital, sendo fundamental entender de que forma essas transformações influenciam a qualidade do ensino e a função do educador na promoção de competências críticas dos estudantes. Como objetivo pretende-se analisar os efeitos da tecnologia na atuação do professor, explorando de que maneira a digitalização tem redefinido sua função tradicional, tanto no contexto da sala de aula quanto nas metodologias de ensino. Corroborando com este trabalho, Santos (2024), os educadores têm a oportunidade de criar condições de propor ao discente uma experiência inovadora e mais atrativa, em relação ao modelo tradicional de aula aplicado. Para Ferreira (2006), a formação continuada dos profissionais da educação, é uma realidade urgente, ação de extrema importância, pois prepara o educador para lidar com os novos parâmetros, sendo assim, a BNCC reforça a necessidade de repensarmos a capacitação para que seja possível colocar as mudanças em prática. Concluímos que os meios tecnológicos trouxeram não apenas recursos, mas novos desafios e a necessidade dos professores em se adaptar a essa nova realidade, como também de investimentos em políticas públicas para formação e atualização docente.

Palavras-chave: Educação, Tecnologia, Formação, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A presença do professor na era digital se configura como um dos temas relevantes no cenário educacional contemporâneo, refletindo as profundas transformações que a tecnologia tem provocado nas práticas pedagógicas. O avanço acelerado das ferramentas digitais, como plataformas de ensino online, inteligência artificial e ambientes virtuais de aprendizagem, trouxeram consigo tanto desafios, quanto oportunidades para os educadores, como a adaptação a essas novas tecnologias exige desses profissionais a constante atualização de seus conhecimentos e a capacidade de integrar essas ferramentas ao processo de ensino-aprendizagem de maneira eficaz. As tecnologias digitais oferecem recursos inovadores que podem enriquecer a experiência educativa, promovendo o acesso a conteúdos diversificados e criar um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e interativo. Neste contexto, discutir os desafios e as oportunidades que o professor enfrenta na era digital é essencial para compreender como essas mudanças impactam a qualidade da educação e o papel do educador no desenvolvimento de habilidades críticas nos alunos.

Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos das tecnologias digitais sobre o papel do professor, investigando de que forma a digitalização tem transformado as funções tradicionalmente atribuídas ao educador, tanto no ambiente escolar quanto nas práticas pedagógicas. Busca-se, ainda identificar os principais desafios enfrentados por esses profissionais na contemporaneidade, bem como compreensão e a atuação do professor como mediador e facilitador da aprendizagem autônoma, promovendo o desenvolvimento da aprendizagem autodirigida e o aprimoramento contínuo dos estudantes.

Este artigo, consiste no desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica, e por meio dessa abordagem, encontra-se dividido em três tópicos. O primeiro aborda sobre o professor na era digital, seus desafios e obstáculos enfrentados por eles, como a adaptação às tecnologias emergentes, muitos professores não receberam treinamento especializado para utilizar ferramentas digitais e necessitam buscar aperfeiçoamento constante para incorporar esses recursos ao processo de ensino. O segundo tópico discute sobre a formação dos professores, nesse contexto de constante mudança a formação continuada se revela fundamental para que os educadores permaneçam atualizados e capacitados para enfrentar os desafios no ambiente escolar. O terceiro analisa o papel do professor como mediador do conhecimento, nesse cenário desempenhando a função de facilitador do conhecimento, orientando os alunos no percurso de aprendizagem e estimulando a construção ativa do saber.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Professor na Era Digital: Desafios e Oportunidades

A educação tem passado por transformações significativas com os avanços das tecnologias, a presença dos dispositivos digitais, plataformas online e inteligência artificial nas salas de aula exige que o professor desempenhe um novo papel, adaptando- se às mudanças e explorando novas possibilidades para potencializar o aprendizado dos alunos. Nesse contexto, surgem desafios e inúmeras oportunidades. Para Santos (2024), no contexto educacional e com o avanço da internet, as inovações tecnológicas e metodológicas apresentam novos desafios didáticos, os educadores precisam aprimorar suas práticas e redefinir a forma como organizam os ambientes de aprendizagens, sejam eles presenciais ou virtuais.

Um dos desafios enfrentados pelos professores é a adaptação às novas tecnologias, muitos docentes não tiveram formação específica para o uso de ferramentas digitais e precisam buscar capacitação contínua para integrar esses recursos ao ensino, além disso, a falta de infraestrutura em algumas escolas e as desigualdades no acesso à internet dificultam a implementação efetiva da educação digital.

> Observa-se, hoje, grande pressão para que os professores apresentem melhor desempenho, principalmente no sentido de os estudantes obterem melhores resultados nos exames nacionais e internacionais. As críticas ressaltam, sobretudo, os professores como mal formados e pouco imbuídos de sua responsabilidade pelo desempenho dos estudantes. (SHEIBE, 2010 p. 985).

A autora, evidencia uma crítica recorrente ao sistema educacional contemporâneo: a crescente pressão sobre os professores para que apresentem resultados mais eficientes, especialmente em relação ao desempenho dos alunos em avaliações nacionais e internacionais. Essa cobrança reflete uma tendência de responsabilizar exclusivamente os docentes pelos resultados educacionais, desconsiderando fatores estruturais, sociais e institucionais, que também influenciam o processo de ensino-aprendizagem, como condições de trabalho, infraestrutura escolar e apoio pedagógico. Além disso, a menção ao engajamento dos alunos complementa essa reflexão, ao apontar um dos grandes desafios atuais da prática docente é manter o interesse dos estudantes que vivem imersos em um contexto tecnológico, dinâmico e repleto de estímulos rápidos e interativos. Nesse cenário, o professor precisa se reinventar suas estratégias didáticas, incorporando recursos inovadores e metodologias ativas que dialoguem com a realidade digital dos alunos.

Nesse contexto, a tecnologia oferece inúmeras oportunidades para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Ferramentas como Google Sala de Aula, Kahoot, Quizizz e plataformas de ensino adaptativo permitem personalizar o ensino e atender às necessidades individuais dos alunos. Para Duarte et. al (2024), O uso dessas ferramentas tecnológicas direcionadas ao ambiente do portal educacional contribuiu, de certa forma, para tornar mais fácil o acesso ao conhecimento e proporcionar uma prática mais ágil de troca de saberes entre professores e alunos. A educação digital possibilita também novos formatos de ensino, como o ensino híbrido e a sala de aula invertida, que incentivam o aprendizado ativo e colaborativo.

Sobre essa perspectiva, encontramos inúmeros benefícios importantes commo a ampliação do acesso ao conhecimento, com a internet professores e alunos podem explorar materiais didáticos digitais, cursos online, vídeos educativos e interagir com especialistas de diferentes áreas, enriquecendo o aprendizado de forma global.

> Nesse cenário fica claro que a sala de aula do futuro será um lugar onde os dispositivos tecnológicos são mais que permitidos e bem-vindos, construindo conhecimento de forma dinâmica e divertida e dessa forma, educadores tem a oportunidade de criar condições de propor ao discente uma experiência inovadora e mais atrativa, em relação ao modelo tradicional de aula aplicado.(SANTOS, 2024).

O professor da era digital precisa equilibrar desafios e oportunidades, se reinventando constantemente para oferecer um ensino mais dinâmico e eficaz. A tecnologia, quando utilizada de forma estratégica, pode ser uma grande aliada na construção de um ambiente educacional mais interativo, inclusivo e acessível. O papel do educador continua essencial, agora como mediador e facilitador do conhecimento, ajudando os alunos a desenvolverem habilidades fundamentais para o mundo contemporâneo.

A Importância da Formação Continuada para Professores

Desde os primórdios, a sociedade vem enfrentando muitas transformações, os profissionais necessitam cada vez mais de qualificação, habilitações específicas e aprimoradas para exercerem suas funções e na área da educação não é diferente, a cada dia surgem desafios que precisamos enfrentá-los. O professor sendo um profissional formado para ensinar e auxiliar na construção do conhecimento necessita estar atualizado e preparado para exercer sua função, com isso em busca por formações continuadas tornando-se uma realidade crescente pelos profissionais da educação por mais conhecimento.

> A formação continuada é uma realidade no panorama educacional brasileiro e mundial, não apenas só como uma exigência que se faz devido aos avanços da ciência e da tecnologia que se processaram nas últimas décadas, mas como uma nova categoria que passou a existir no Mercado da formação continua e que isso necessita ser repensada cotidianamente no sentido de melhor atender a legitima e dignas formação humana. (FERREIRA,2006, p 19-20)

O conhecimento é dinâmico e está em constante atualização, tornando-se cada vez mais acelerado e acessível em diferentes contextos. Atualmente, as pessoas têm amplo acesso aos meios de comunicação e às tecnologias digitais, que alcançam até mesmo as regiões mais remotas do mundo. Diante desse cenário, refletir sobre a formação continuada de professores tornan-se essencial, pois ela representa um caminho indispensável para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e, consequentemente, para o avanço da qualidade da educação.

A formação continuada surge como um mecanismo permanente de capacitação, aperfeiçoamento do profissional para melhorias de suas práticas docentes assegurando-se uma educação de qualidade e transformação social, por isso a escola tem um papel importante frente as transformações exigidas pela sociedade, pois é nela também que se contribui para construção do conhecimento, daí a corresponsabilidade do professor no comprometimento dessas novas mudanças impostas no século XXI.

Nesse sentido, para o professor desenvolver um bom trabalho necessita de estímulos, e um dos meios é através da formação continuada, por isso é urgente a criação de programas voltados para esse processo de aprendizagem e capacitação profissional, com atividades de aperfeiçoando e aquisição de novos conhecimentos tendo acesso ao que há de mais novo na área de atuação revendo sua didática e metodologias de ensino. É extremamente importante que as instituições educacionais em seus currículos e PPP (Projeto Político Pedagógico), os programas de formação docente devem estar alinhados à LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que trata da obrigatoriedade e da importância da formação continuada dos professores, devendo as instituições ofertar e incentivar a participação dos docentes em processos formativos.

De acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seu artigo 62, inciso II, “a formação continuada e a capacitação dos profissionais do magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância”. Esse artigo reforça o princípio do desenvolvimento contínuo e assegura que os professores sejam preparados para utilizar metodologias e tecnologias eficazes, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e capacitados.

Portanto, a formação continuada é fundamental para o profissional que deseja se manter no mercado de trabalho, e para os professores não é diferente, ao buscar conhecimento ele se mantém preparado para atender as demandas do contexto educacional, aperfeiçoando seus saberes e oferecendo qualidade ao ensino.

O Papel do Professor como Mediador do Conhecimento

A educação moderna tem se afastado da visão tradicional do professor como única fonte de conhecimento, abrindo espaço para um modelo mais dinâmico e participativo. Com a constante evolução das tecnologias da informação e da comunicação, a educação a distância tem ganhado cada vez mais espaço no cenário educacional, dando origem ao e-learning modalidade que utiliza a internet e diversos recursos tecnológicos para favorecer o processo de ensino-aprendizagem, como afirma Morgado (2010, apud Nascimento 2024):

> O professor assume, então, o papel de orientador, mediador e facilitador do processo de ensino e aprendizagem em ambientes virtuais, criando e adaptando os recursos pedagógicos ao perfil dos alunos, acompanhando a sua evolução e criando estratégias que facilitem o desenvolvimento da sua autonomia e responsabilidade na construção do conhecimento.

Nesse contexto, o papel do docente é essencial, uma vez que cabe a ele orientar e mediar a aprendizagem dos estudantes, fazendo uso das ferramentas tecnológicas de maneira estratégica, inovadora e criativa. Ele assume o papel de mediador do conhecimento, guiando os alunos no processo de aprendizagem e incentivando a construção ativa do saber.

> O professor tem a função de mediador, consultor do aprendiz. E a sala de aula passa a ser o local onde o aprendiz tem a presença do professor e dos colegas auxiliando-o na resolução de suas tarefas e na significação da informação, de modo que ele possa desenvolver as competências necessárias para viver na sociedade do conhecimento. (Souza 2023).

Ser mediador significa facilitar e estimular o aprendizado, ao invés de apenas transmitir informações. O professor cria oportunidades para que os alunos questionem, investiguem, troquem experiências e desenvolvam autonomia no estudo. Em vez de respostas prontas, ele propõe desafios e direciona reflexões, promovendo um ensino mais significativo e envolvente, consolidando assim, os fundamentos pedagógicos preconizados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tornando o discente o centro do processo educativo, com o propósito de responder às complexas demandas do cotidiano e de promover o pleno exercício da cidadania.

> Requer o desenvolvimento de competencias para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponivel, atuar com discernimento e responsabilidade nos

> contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades. (BRASIL, 2018, p. 14).

No contexto educacional contemporâneo, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular, o novo papel do professor requer o desenvolvimento de múltiplas competências. O docente deixa de ser apenas um transmissor de conteúdo para assumir a função de facilitador da aprendizagem, atuando como mediador do conhecimento e criando condições para o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico dos estudantes. Assim, o professor não apenas ensina, mas inspira, orienta e transforma o processo educativo.

Nessa perspectiva, Silva (2016, apud Nascimento, 2024) evidencia que o ambiente educacional tecnológico deve ser entendido como um espaço de interação entre os participantes do processo de ensino-aprendizagem, em que o docente atua como mediador do conhecimento, enquanto os discentes são estimulados a utilizar diversos recursos e ferramentas digitais na construção autônoma do próprio aprendizado. Esse modelo de ensino, centrado na participação ativa do aluno, fortalece a criatividade, a autonomia e prepara os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise realizada, conclui-se que a tecnologia tem provocado transformações profundas sobre o papel do professor, exigindo uma ressignificação de suas práticas pedagógicas e de sua atuação em sala de aula. A digitalização trouxe não apenas novos recursos didáticos, mas também novos desafios, como a necessidade de adaptação constante, a gestão de múltiplas plataformas e a superação de barreiras tecnológicas e pedagógicas. O educador, antes visto como a principal fonte de conhecimento, assume agora o papel de mediador e facilitador da aprendizagem, promovendo a autonomia dos alunos e incentivando o desenvolvimento de competências para o século XXI, assim como preconiza a BNCC tornar o discente centro ativo e protagonista do processo educativo.

Nesse contexto, o uso consciente e intencional das ferramentas digitais torna-se essencial para fomentar a aprendizagem autodirigida e o pensamento crítico, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem. No entanto, para que isso ocorra de forma efetiva, é indispensável investir em políticas públicas e estratégias institucionais voltadas à formação continuada dos professores, essa formação deve ir além do domínio técnico, contemplando aspectos pedagógicos, reflexivos e colaborativos, de modo a preparar o educador para atuar com confiança e criatividade nesse novo

cenário educacional. Assim, será possível construir uma educação mais significativa, inclusiva e conectada com as realidades contemporâneas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 5. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010. Disponível: <https://br.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E210BR826G0&p=a+ldb+e+for ma%C3%A7%C3%A3o+dos+professores > Acesso em: 14 de abri. de 2025.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 25 mai. 2025.

DUARTE, A. C. T. Impacto das tecnologias digitais na aprendizagem: analisar como as ferramentas digitais como plataformas de e-learning e aplicativos educativos influenciam a aprendizagem e o desenvolvimento dos discentes. Educação. V.28. Edição 139/2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/ > Acesso em 19 de abri. de 2025.

FERREIRA, N.S. C. (2006). Formação continuada e Gestão da educação. 2ª ed. São Paulo: Cortez.

NASCIMENTO, Edinardo et al. O papel do professor como mediador do conhecimento em ambientes de e-learning: estratégias para promover a interatividade e a colaboração. Revista Tópicos, v. 2, n. 10, 2024. ISSN: 2965-6672.

SANTOS, F. E. Tendências educacionais e o papel do professor.2024 PDF. Disponível: <file:///C:/Users/adeil/Downloads/32-Texto%20do%20Artigo-147-1-10- 0240619%20(1).pdf >. Acesso em: 16 de abri. de 2025.

SCHEIBE, Leda. Valorização e formação dos professores para a educação básica: questões desafiadoras para um novo Plano Nacional de Educação. Educação & Sociedade, Campinas, SP, v.31, n. 112, p. 981-1000, jul./set. 2010. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000300017 >. Acesso: 19 de mai. de 2025.

SOUZA, S. A. de, Frizzera, C., Bassiqueti , E. R. de S., Silva , E. A. R. da, Souza, E. G. de, Santos, F. A. dos, … Santos, Z. V. dos. (2023). TENDÊNCIAS EDUCACIONAIS E O PAPEL DO PROFESSOR. Revista Acadêmica Online, 9(45). Recuperado de <https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/290. >Acesso em: 16 de mai. de 2025.

Capítulo 14

10.37423/260210695

FUNÇÕES EXECUTIVAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL: UMA ANÁLISE DE TESES E DISSERTAÇÕES DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DA REGIÃO NORTE

Mateus Richard Ribeiro Batista — *Universidade Federal do Amazonas*

Geane das Chagas Silva — *Universidade Federal do Amazonas*

Samia Darcila Barros Maia — *Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar do Amazonas*

Marliele Silva Antunes — *Universidade Federal do Amazonas*

Cleverton José Farias de Souza — *Universidade Federal do Amazonas*

Lúcio Fernandes Ferreira — *Universidade Federal do Amazonas*

RESUMO

Funções Executivas (FEs) são descritas como um conjunto de habilidades que nos permitem direcionar ações de forma eficaz diretamente a um objetivo desejado. Nelas, incluem-se as FEs principais, como o controle inibitório, flexibilidade cognitiva, memória de trabalho, as quais são essenciais para o sucesso nas atividades da vida escolar e da vida diária. O objetivo do estudo foi conhecer o estado da arte envolvendo estudos sobre as funções executivas na educação realizados em programas de Pós-Graduação de Universidades Federais da Região Norte. Trata-se de uma pesquisa de caracterização onde, após a aplicação do protocolo de revisão foram eleitos dois estudos como amostra final. O primeiro estudo buscou desenvolver referências de padrões normativos dos Testes de Memória de Curto Prazo e versão eletrônica do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Neste estudo foram avaliadas 203 crianças entre 8 a 11 anos de idade cuja conclusão indicou que as crianças apresentaram desempenho típico dada a idade e as suas condições particulares. Destaca-se ainda que a pesquisa se debruçou sobre a elaboração de padrões normativos dos testes para posteriormente serem utilizados com confiabilidade de dados e com garantia de qualidade por pesquisadores e profissionais capacitados para a utilização dos testes no contexto escolar. O segundo estudo visou examinar a relação da variabilidade da frequência cardíaca com a ansiedade matemática em 99 crianças do 5º e do 6º ano escolares. Os resultados revelaram que o controle inibitório media o efeito do desempenho matemático em relação à ansiedade da matemática em crianças. Isso posto, concluiu-se que o tema sobre as funções executivas se apresenta inexplorado pelos programas de Pós-Graduação das Instituições de Ensino Superior da região norte do Brasil.

Palavras-chave: Funções executivas, Funcionamento executivo, Educação.

INTRODUÇÃO

A educação sob a luz da Educação Inclusiva (EI) é um campo no qual a diversidade faz parte da sua realidade, e a fim de que seja possível o desenvolvimento integral do aluno, precisa contemplar a equidade na interconexão entre educação e aluno. O quantitativo de matrículas de pessoas incluídas vem crescendo a cada ano (Silva, 2021). Para atender essa demanda, é necessário que a postura de respeito e oportunidades equânimes sejam um referencial (Silva, 2021).

O trabalho educacional com responsabilidade, subsidia o desenvolvimento dos aspectos do desenvolvimento humano (físico-motor, intelectual, afetivo-emocional e social) para disponibilizar todas as possibilidades desenvolvimentais aos alunos. Entre estes, destacam-se as Funções Executivas (FEs).

As FEs são um grupo de habilidades cognitivas de alto nível que nos auxiliam no desenvolvimento das nossas atividades. Elas incluem a concentração, pensar logicamente, resolver problemas, controle de impulsos, ao modo que avalia se essas atividades são eficazes e apropriadas para o momento (Apolinario-Souza; Fernandes, 2019; Diamond, 2020).

Existem modelos de FEs que nos ajudam a operacionalizar as avaliações com foco no desempenho dessas habilidades, bem como sua estimulação. O modelo de Miyake et al., (2000) divide as FEs em três componentes: (1) alternância entre tarefas ou conjuntos mentais; (2) atualização e monitoramento das representações da memória de trabalho (MT) e (3) inibição de respostas dominantes ou prepotentes. A partir desse modelo, Diamond (2013) fortalece essa classificação descrevendo-as como MT, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, a partir das quais desenvolvem as FEs de ordem superior, bem como o raciocínio, a solução de problemas e planejamento.

Na última década, o crescente reconhecimento da importância de habilidades de autorregulação para o sucesso escolar fez com que as FEs se tornassem centrais nos debates sobre educação (Huizinga; Baeyens; Burack, 2018). O desenvolvimento das FEs se dá de forma gradual, com início na infância e continuação ao longo do processo de maturação cerebral (Cosenza; Guerra, 2011; Dias; Seabra, 2013). Neste sentido, vêm sendo desenvolvidos métodos que estimulem as FEs no ambiente escolar, pois sabe-se que ela auxilia na melhora do desempenho escolar (Shanmugan; Satterthwaite, 2016).

Considerando o período da educação infantil ao ensino médio, os alunos passam aproximadamente 15 anos no contexto escolar (Brasil, 2018). Desta forma, entende-se a relevância do desenvolvimento

das FEs desde os primeiros anos escolares, pois elas podem impactar positivamente a trajetória escolar e definir o sucesso escolar ao longo dos anos escolares (Diamond et al., 2007).

Assim, conhecer as FEs e os fatores que as influenciam é crucial para propor intervenções para melhorá-la (Shanmugan; Satterthwaite, 2016). A avaliação precoce das FEs poderá identificar riscos de prejuízos nos desempenhos escolares e sociais (Pereira et al., 2018).

No contexto escolar, estudos indicam o impacto do desempenho das FEs no desempenho escolar. Por exemplo, Ramos-Galarza; Jadan-Guerrero & Gomez-Garcían (2018) investigaram a relação entre o desempenho escolar e as FEs. Os autores utilizaram a escala EFECO e para a variável desempenho escolar foi utilizada a média obtida em todas as disciplinas cursadas pelos participantes. Seus resultados evidenciaram a existência de uma relação significativa entre ambas.

León et al., (2013) estudaram a relação entre as funções executivas e o desempenho escolar em crianças de 6 e 9 anos. Os autores concluíram que as crianças avaliadas pelos pais e professores como possuindo melhor desempenho nas FEs, tiveram também um melhor desempenho escolar acadêmico. Além desses achados, o desempenho das FEs também está relacionado com a leitura (Blankenship et al., 2019) e a matemática (Dias; Pereira; Seabra, 2022).

Na leitura, a MT retém informações relevantes enquanto exclui as irrelevantes, ao mesmo tempo que a inibição ajuda as crianças a controlar a ativação de informações que não são pertinentes (Butterfuss; Kendeou, 2018). Além disso, a atualização constante dessas informações permite que o aluno mantenha a coerência do texto, conseguindo assim integrar novos dados ao que já foi compreendido. Esta é uma habilidade fundamental para o desenvolvimento de habilidades na leitura.

Neste cenário, elegendo as FEs como um aspecto crucial para o desenvolvimento do aluno, tendo como cenário a educação básica, neste encaminhamento, foi implementada a seguinte questão da pesquisa: Quais os estudos na Pós-Graduação Stricto Sensu nas Universidade Federais da Região Norte abordam as funções executivas em educação?

A partir desta questão, definiu-se o objetivo geral do estudo que foi conhecer o estado da arte envolvendo estudos sobre as FEs na Educação realizados em programas de Pós-Graduação de Universidades Federais da Região Norte.

Serão apresentados um cenário com novas informações que agregam ao contexto escolar por esclarecer sobre os benefícios para a vida; para o alcance de metas; para a resolução de problemas; para inibir comportamentos inadequados e para controlar impulsos (Souza et al., 2021). Frente à posição nuclear e a compreensão do cenário das pesquisas na Região Norte do Brasil, a proposta deste estudo buscou conhecer, analisar e refletir sobre o contexto educacional advindo da Pós-Graduação Stricto Sensu relacionados às FEs e seus desdobramentos.

MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica integrativa de natureza descritiva, classificada como um estudo de caracterização, uma vez que se propõe a descrever e organizar as principais características de determinada variável, no caso, as Funções Executivas (FEs) presentes em pesquisas de Programas de Pós-Graduação das Universidades Federais da Região Norte, sem a intenção de testar hipóteses ou estabelecer relações causais (Volpato, 2017).

O estudo envolveu as seguintes etapas no processo de seleção dos dados (Figura 1):

Figura 1: Desenvolvimento das etapas do estudo



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

1ª Etapa: Foi elaborada a pergunta norteadora: quais os estudos na Pós-Graduação Stricto Sensu nas Universidade Federais da Região Norte abordam as funções executivas em educação? Para responder

tal questionamento, foram empregados o objetivo geral: conhecer o estado da arte envolvendo estudos sobre as FEs na educação realizados em programas de Pós-Graduação de Universidades Federais da Região Norte.

2ª Etapa: foram realizadas as estratégias de busca das teses e dissertações com os seguintes descritores: “Funções executivas AND Educação”, “Funcionamento executivo AND Educação",“Executive funtions” AND “Education” e “Executive Funtioning” AND “Education” nos seguintes repositórios das Universidades Federais da Região Norte: Repositório da Universidade Federal do Amapá (UFAP); Repositório da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) denominado TEDE (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações); Repositório da Universidade Federal do Pará (UFPA); Repositório da Universidade Federal de Rondônia (UNIR); Repositório da Universidade Federal de Roraima (UFRR); e Repositório da Universidade Federal de Tocantins (UFTO). Neste estudo, do tipo revisão integrativa, não houve corte temporal. A busca foi realizada entre os meses de dezembro de 2024 a março de 2025.

Nessa etapa, foram aplicados os critérios de elegibilidade, sendo os critérios de inclusão: a) teses e dissertações que envolvam as FEs na educação; b) teses e dissertações que apresentem o desempenho das FEs. Como critérios de exclusão: a) teses e dissertações em populações que não estão localizadas na região norte; b) teses e dissertações de cunho documental, revisão sistemática que abordam as FEs. Diante desse processo, foram selecionados dois textos como nossa amostra final (Affonso, 2017; Silva, 2019).

3ª Etapa: foi realizada a definição das informações que seriam extraídas dos textos e execução da leitura integral das produções.

Na 4ª Etapa foi realizada a análise e discussão das informações coletadas e na 5ª Etapa, foram construídas a produção textual com todas as etapas e seções de texto, tendo como base a teorização atual sobre o tema.

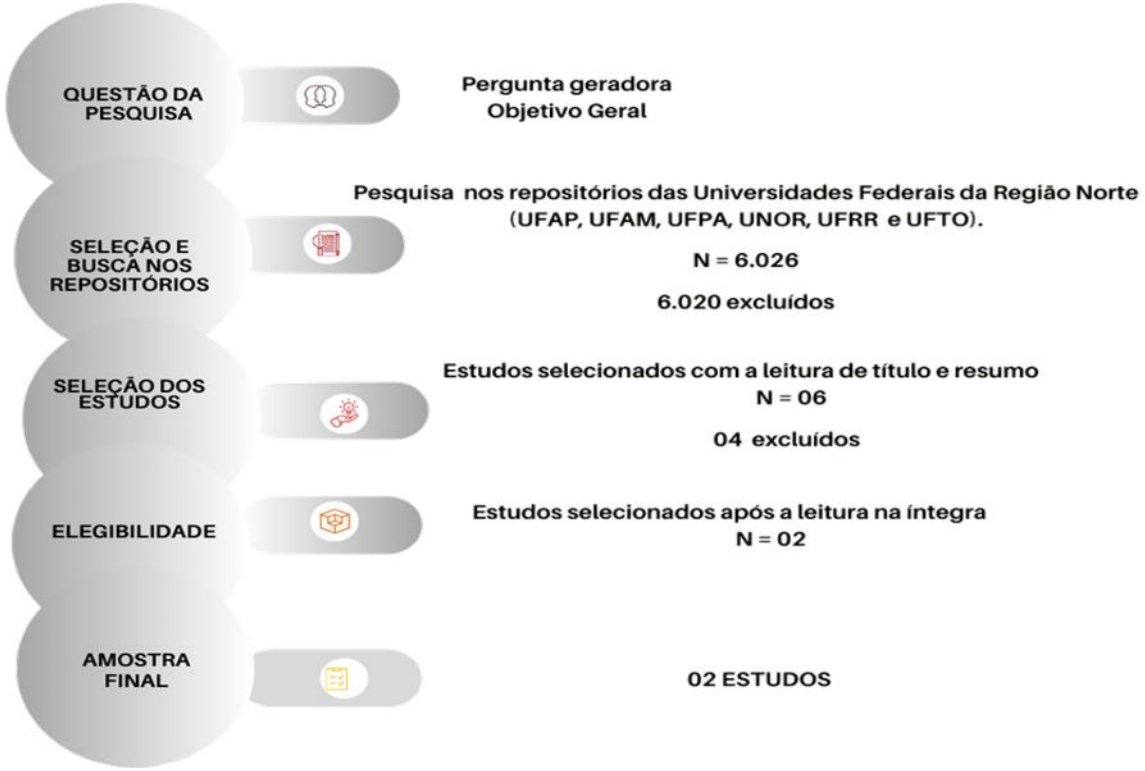
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização do processo de seleção dos estudos para esta revisão integrativa, foram inicialmente identificados 6.026 trabalhos. Desses, 6.020 foram excluídos por estarem duplicados ou por não atenderem aos critérios de inclusão estabelecidos. Restaram seis estudos que foram mantidos após a

leitura dos títulos e resumos. Dentre esses, apenas dois foram selecionados para a leitura na íntegra e, posteriormente, compuseram a amostra final deste estudo.

Os manuscritos selecionados são provenientes de duas universidades da Região Norte, sendo uma dissertação de mestrado da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), e o outro, uma tese de doutorado da Universidade Federal do Pará (UFPA) (Figura 2).

Figura 2: Resultados da revisão integrativa sobre os estudos na Pós-Graduação Stricto Sensu na Região Norte envolvendo as funções executivas em educação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Observou-se que apesar do grande número de trabalhos encontrados com os descritores adotados, apenas dois foram incluídos na amostra final. Ressalte-se que um deles foi encontrado com o descritor na língua inglesa. Além disso, a diferença de ano da publicação é de apenas dois anos (2017 e 2019). Em função disso, para facilitar a visualização das características dos estudos incluídos nesta revisão, foi elaborado uma síntese com as principais informações retiradas das amostras (Quadro 1).

Quadro 1: Características dos estudos incluídos na revisão bibliográfica.

AUTOR/ANO	OBJETIVOS	PARTICIPANTES	INSTRUMENTOS	FUNÇÕES EXECUTIVAS AVALIADAS
Affonso, 2017	Desenvolver padrões normativos do Teste de Memória para crianças de escolas públicas e sua correlação com as funções executivas.	203 crianças de ambos os sexos, com idade de 8 a 11 anos.	Teste Memória de Curto Prazo; Teste Wisconsin de Classificação de Cartas;	Memória de Trabalho (MT)
Silva, 2019	Examinar a relação da variabilidade da frequência cardíaca com a Ansiedade Matemática em crianças escolares	99 crianças de ambos os sexos, do 5 e 6 anos escolar.	Escala de Ansiedade Matemática Elementar- MARS-E; Teste de Desempenho Matemático; Flanker Test; Monitor Polar V800;	Controle inibitório (CI)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Em relação ao estudo de Affonso (2017), a função executiva avaliada foi a MT. O autor utilizou o Teste Memória de Curto Prazo, desenvolvido para gerar medidas que podem ser diretamente interpretadas com base em padrões de desempenho (Ferreira, 2016). Este instrumento tem por objetivo avaliar a memória fonológica e a visão espacial (Affonso, 2017). No estudo supracitado, o instrumento encontrava-se em processo de validação pelo Laboratório de Avaliação Psicológica-AM (Ferreira, 2016; Affonso; 2017).

O outro instrumento utilizado na pesquisa de Affonso (2017) foi o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) utilizado para avaliar a capacidade do indivíduo de raciocinar de forma abstrata e adaptar suas estratégias cognitivas diante de mudanças (Miguel, 2005). Trata-se de uma ferramenta de avaliação que exige do participante a identificação de regras implícitas para a categorização de cartas, as quais são alternadas ao longo da avaliação sem aviso. Além disso, o WCST é um teste considerado padrão ouro para avaliações das FEs (Silva; Pasian; Barboza, 2013). À vista disso, durante sua aplicação, são mobilizadas diversas habilidades cognitivas, entre elas a MT.

A MT refere-se à capacidade de manter informações ativas por um tempo limitado. Essa função executiva é essencial para acompanhar os acontecimentos ao longo do tempo, pois exige a lembrança constante de eventos passados para estabelecer conexões com o que ainda vai acontecer (Diamond,

2013). No contexto escolar, a MT é especialmente importante para realização de atividades que exigem múltiplos passos, como resolver problemas matemáticos, compreender textos e seguir instruções em sala de aula.

Adentrando nos subcomponentes da MT, a memória fonológica e a memória visual espacial, foram evidenciadas sua grande relevância para o ensino e aprendizagem, pois a memória fonológica consiste na capacidade de armazenar temporariamente e manipular informações de natureza verbal, codificadas a partir de estímulos auditivos e visuais (Zar, 2024). No contexto escolar, ela permite que a criança retenha sons, palavras e sequências necessárias para a compreensão e produção da fala, desempenhando papel importante na aquisição da leitura e escrita. A memória visual espacial, por outro lado, processa imagens, formas, cores, e assim, permite que o indivíduo organize, relacione e analise essas informações (Oliveira, 2023).

O outro estudo da amostra, conduzido por Silva (2019) que investigou a relação entre as FEs e a ansiedade em matemática. A literatura tem evidenciado a associação consistente entre FEs e Desempenho em Matemática (Bull; Lee, 2014; Clements; Sarama, 2016; Ten Braak et al., 2022). No estudo deste artigo, a relação encontrada confirmou as afirmações da literatura científica, pois confirmou que o Controle Inibitório (CI) exerce um papel mediador nos efeitos preditivos recíprocos entre Ansiedade em Matemática e Desempenho Matemático (Silva, 2019).

O CI permite que a criança controle seus comportamentos impróprios, o que é definido como inibição de resposta ou autocontrole (Dias, Seabra, 2013). No ambiente escolar, essa habilidade é fundamental para a criança manter o foco nas atividades propostas, resistir às distrações, seguir regras e respeitar os turnos de fala e ação. Na ausência do CI, estaríamos sujeitos a estímulos externos, a impulsos internos e hábitos de pensamento ou comportamento que nos direcionam para diferentes caminhos (Diamond; Ling, 2016). Isso pode interferir não apenas no desempenho escolar, mas também na adaptação social e emocional no ambiente escolar, uma vez que o CI é essencial para autorregulação, resolução de conflitos e aprendizagem efetiva. Vale frisar que essas habilidades geralmente precisam uma do outra, sendo raro em casos que são independentes e não precisam da ação conjunta com outra, pois deve-se manter o objetivo em mente para saber o que é relevante ou apropriado e o que inibir (Diamond, 2013).

Diante do exposto, fazendo um comparativo entre os resultados dos estudos selecionados, destacam diferentes enfoques na avaliação das FEs no contexto escolar. Affonso (2017) concentra-se na

normatização e avaliação da MT em uma faixa etária mais ampla, enquanto que os estudos de Silva (2019) incorporam aspectos emocionais e fisiológicos ao analisar o controle inibitório em relação à ansiedade matemática, evidenciando a complexidade e multidimensionalidade das funções executivas em crianças.

Além disso, os achados contribuem para a compreensão de condições que afetam o aprendizado e o desenvolvimento infantil, pois Affonso (2017) destaca a importância de futuras investigações de crianças com suspeitas de déficits cognitivos, enquanto Silva (2019) destaca que o controle inibitório atua com mediador na relação reciproca entre ansiedade matemática e o desempenho matemático, mostrando o grande impacto das FEs no aprendizado das crianças.

E, conforme o exposto, as Funções executivas são essenciais para o controle dos pensamentos e comportamentos de maneira eficaz (Bayley; Hermida; Seabra, 2024). Nesta revisão, foram encontrados dois estudos que abordam as funções executivas, mais especificamente, a MT e o CI, que como destacado, auxiliam no sucesso escolar. Entretanto, ainda há poucos estudos nos repositórios das Universidades Federais com essa característica de buscar, que é conhecer a relação das FEs com a educação, especificamente a Educação Básica.

CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi conhecer o estado da arte envolvendo estudos sobre as FEs na Educação, realizados em programas de Pós-Graduação de Universidades Federais da Região Norte. Frente à importância das FEs no desenvolvimento educacional dos discentes com características típicas e atípicas, os resultados demonstram que as pesquisas sobre as FEs em educação encontram-se em estágio inicial na Pós-Graduação Stricto Sensu nas Universidades Federias da Região Norte do Brasil.

Entende-se que o estudo agrega positivamente aos saberes inerentes às FEs na educação, pois coaduna novas informações além de gerarem reflexões que são cruciais à ciência e ao desenvolvimento humano. Almeja-se que esta produção sirva de apoio e fonte de pesquisa a acadêmicos, professores, pesquisadores, pais e sociedade em geral.

Entretanto, vale ressaltar que o presente estudo apresenta algumas limitações que precisam ser consideradas. Entre eles, tem-se que a busca contemplou apenas os repositórios de programas de Pós-Graduação das Universidades Federais da Região Norte, o que restringe o número de produções

identificadas, não refletindo a totalidade da produção cientifica da região. Além disso, a metodologia dos estudos encontrados dificultou a comparação direta entre os resultados. Por fim, a ausência de produções que tenha como foco contribuições aplicáveis ao contexto escolar, como intervenções pedagógicas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam); a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas (Faced/UFAM) e ao Laboratório de Estudos em Comportamento Motor Humano (Lecomh) pelo apoio e financiamento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, Thaís Lopes Barros. Estudo do desempenho em testes de memória e funções executivas de crianças de escola pública. 2017. 75 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

APOLINÁRIO-SOUZA, Tércio; FERNANDES, Lidiane Aparecida. Processamento de informações e intervenção do profissional: tomada de decisão em foco. Arquivos de Ciências do Esporte, Uberaba, v. 6, n. 3, p. 91–93, 2019.

BAYLEY, Stephen H.; HERMIDA, Maria Julia; SEABRA, Alessandra Gotuzo. Invited commentary: the importance of guided play in classrooms to promote children's executive functions. Revista Psicologia: Teoria e Prática, v. 26, n. 2, 2024.

BLANKENSHIP, Tashauna L. et al. Attention and executive functioning in infancy: links to childhood executive function and reading achievement. Developmental Science, v. 22, n. 6, p. e12824, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/bncc. Acesso em: 19 jun. 2025.

BULL, Rebecca; LEE, Kerry. Executive functioning and mathematics achievement. Child Development Perspectives, v. 8, n. 1, p. 36-41, 2014.

BUTTERFUSS, Reese; KENDEOU, Panayiota. The role of executive functions in reading comprehension. Educational Psychology Review, v. 30, p. 801-826, 2018.

CLEMENTS, Douglas H.; SARAMA, Julie; GERMEROTH, Carrie. Learning executive function and early mathematics: directions of causal relations. Early Childhood Research Quarterly, v. 36, p. 79-90, 2016.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011. 151 p.

DA SILVA FILHO, José Humberto; PASIAN, Sonia Regina; BARBOZA, Larissa Leite. Potencial informativo e desafios técnicos do Teste Wisconsin de classificação de cartas. Revista da SPAGESP, v. 14, n. 2, p. 102-113, 2013.

DIAMOND, Adele et al. Preschool program improves cognitive control. Science, v. 318, n. 5855, p. 1387-1388, 2007.

DIAMOND, Adele. Executive functions. Annual Review of Psychology, v. 64, n. 1, p. 135-168, 2013.

DIAMOND, Adele. Executive functions. In: Handbook of clinical neurology. Elsevier, 2020. p. 225-240.

DIAMOND, Adele; LING, Daphne S. Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. Developmental Cognitive Neuroscience, v. 18, p. 34-48, 2016.

DIAS, Natália M.; SEABRA, Alessandra Gotuzo. Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. Temas Sobre Desenvolvimento, v. 19, n. 107, p. 206-212, 2013.

DIAS, Natália Martins; PEREIRA, Ana Paula Prust; SEABRA, Alessandra Gotuzo. Executive functions in the prediction of academic performance in elementary education. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 38, p. e382114, 2022.

FERREIRA, Julyanne Garcez. Estudo de validade do teste de memória de curto prazo. 2016. 65 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

HUIZINGA, Mariëtte; BAEYENS, Dieter; BURACK, Jacob A. Executive function and education. Frontiers in Psychology, v. 9, p. 1357, 2018.

LEÓN, Camila et al. Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. Revista de Psicopedagogia, v.30, n. 92, 2013.

MIGUEL, Fabiano Koich. Teste Wisconsin de classificação de cartas. Avaliação Psicológica, v. 4, n. 2, p. 203-204, 2005.

OLIVEIRA, Mariê Moreira. Efeito do treino da memória de trabalho visuoespacial no desempenho acadêmico de crianças do ensino fundamental. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, 2023.

PEREIRA, Ana Paula Prust et al. Funções executivas na infância: Avaliação e dados normativos preliminares para crianças portuguesas em idade pré-escolar. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica, v. 4, n. 49, p. 171-188, 2018.

RAMOS-GALARZA, Carlos; JADÁN-GUERRERO, Janio; GÓMEZ-GARCÍA, Antonio. Relación entre el rendimiento académico y el autorreporte del funcionamiento ejecutivo de adolescentes ecuatorianos. Avances en Psicología Latinoamericana, v. 36, n. 2, p. 405-417, 2018.

SHANMUGAN, Sheila; SATTERTHWAITE, Theodore D. Neural markers of the development of executive function: relevance for education. Current Opinion in Behavioral Sciences, v. 10, p. 7-13, 2016.

SOUZA, Isadora de Lourdes Signorini et al. Relationships between executive functions and ADHD in children and adolescents: a systematic review. Revista Psicopedagogia, v. 38, n. 116, p. 197-213, 2021.

SILVA, Geane das Chagas. Perspectiva docente quanto à inclusão: aspectos pedagógicos e arquitetônicos em questão. 2021. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM), 2021.

SILVA, Marcos Guilherme Moura. Manifestações subjacentes da ansiedade matemática no sistema nervoso autônomo: uma análise da variabilidade da frequência cardíaca, desempenho matemático e função executiva em crianças escolares. 2019. 113 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) — Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2019. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/13310. Acesso em: 09 fev. 2026.

TEN BRAAK, Dieuwer et al. Why do early mathematics skills predict later mathematics and reading achievement? The role of executive function. Journal of Experimental Child Psychology, v. 214, p. 105306, 2022.

VOLPATO, Gilson Luiz. Método lógico para redação científica. 2.ed. Botucatu, SP: Best Writing, 2017.

ZAR, Tamires. Contribuição das habilidades de processamento fonológico e visual para o desempenho em leitura e escrita nos anos iniciais do ensino fundamental. 2024. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, 2024.

Capítulo 15

10.37423/260210696

A EDUCAÇÃO EMOCIONAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: CAMINHOS PARA A METODOLOGIA ATIVA E PRÁTICAS INTEGRATIVAS

Maria Iveth de Sousa e Silva e Patrícia Fabiana Rodrigues de Oliveira

Congresso Nacional de Educação(CONEDU)

RESUMO

Este estudo analisa a relevância da educação emocional na formação docente, explorando sua relação com metodologias ativas e práticas integrativas no contexto educacional contemporâneo. A educação emocional é compreendida como um processo que visa desenvolver a capacidade de reconhecer, compreender e gerenciar emoções, contribuindo para o equilíbrio pessoal e profissional dos educadores. A pesquisa adotou-se uma metodologia qualitativa e exploratória, utilizando como procedimentos também revisão bibliográfica e a análise documental. Foram consultados artigos científicos, teses, dissertações e documentos oficiais relacionados à formação de professores, educação emocional e metodologias pedagógicas. Fundamenta-se teoricamente em autores como Campos (2013), Alves (2019) os quais abordam a importância da autonomia crítica, dos vínculos afetivos e da gestão emocional no processo educativo. Os resultados indicam que a integração da educação emocional com metodologias ativas favorece uma aprendizagem centrada no aluno, promovendo a autonomia, a reflexão e o engajamento. As práticas integrativas, por sua vez, auxiliam no desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, resiliência e convivência. Conclui-se que os professores emocionalmente preparados impactam positivamente o ambiente escolar, servindo de modelo aos estudantes. Além disso, a educação emocional, quando incorporada sistematicamente à formação docente, constitui um elemento essencial para práticas pedagógicas humanizadas, contribuindo para a qualidade do ensino e o bem-estar de todos os envolvidos no processo educativo.

Palavras-chave: Educação Emocional, Formação Docente, Metodologias Ativas, Práticas Integrativas, Competências Socioemocionais.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os contextos educacionais têm enfrentado transformações profundas diante das exigências sociais, emocionais e cognitivas impostas pela contemporaneidade. A escola, tradicionalmente centrada na transmissão de conteúdos, tem sido desafiada a repensar seu papel na formação integral do estudante, reconhecendo a importância de habilidades que extrapolam o domínio técnico ou acadêmico. Nesse cenário, a educação socioemocional ganha destaque por promover competências como empatia, cooperação, autoconhecimento, resiliência e tomada de decisões responsáveis fundamentais para a convivência e para o bem-estar pessoal e coletivo (Silva et al., 2024).

Paralelamente, o avanço de metodologias ativas de ensino-aprendizagem propõe uma ruptura com o modelo tradicional de ensino, colocando o estudante como protagonista do próprio processo educativo. Ao favorecer a autonomia, o trabalho em equipe, a resolução de problemas e a aprendizagem significativa, essas metodologias criam ambientes propícios ao desenvolvimento das competências socioemocionais (Silva et al., 2024).

O estudo das competências o socioemocional tem ajuda as crianças a desenvolver habilidades sociais importantes, como a empatia e a capacidade de se colocar no lugar do outro. Isso é fundamental para que elas possam se relacionar de forma saudável com os outros e cultivar amizades duradouras. esse conjunto de habilidades tem muito contribuído na compreensão e na gerenciarão emocionais. Por meio delas, os indivíduos desenvolvem empatia, estabelecem relacionamentos saudáveis e lidam com os desafios da vida. A Educação Parental, auxilia no desenvolvimento socioemocional dessas competências e podem ser desenvolvidas estimulando hábitos durante o dia a dia, ao Incentivar a curiosidade e o autoconhecimento, como também enfatizar a necessidade de ter empatia e de saber compartilhar (Ribeiro et al., 2023).

Diante disso, este artigo tem como objetivo refletir sobre a integração entre a educação socioemocional e as metodologias ativas, explorando seus fundamentos teóricos, seus pontos de convergência e as possibilidades práticas que emergem dessa articulação no contexto escolar. Acredita-se que a combinação dessas abordagens potencializa a construção de uma educação mais humanizada, crítica e voltada para os desafios do século XXI.

METODOLOGIA

Esta pesquisa adotará uma abordagem qualitativa e exploratória, buscando compreender como a educação emocional se insere na formação docente e quais caminhos favorecem a adoção de metodologias ativas e práticas integrativas. Segundo Minayo (2007), a pesquisa qualitativa permite uma análise interpretativa dos fenômenos, possibilitando uma investigação aprofundada sobre os aspectos subjetivos envolvidos na formação docente e no desenvolvimento de competências socioemocionais.

Para a coleta e análise dos dados, utilizará a pesquisa bibliográfica e a análise documental. A pesquisa bibliográfica fundamenta-se em artigos científicos, teses, dissertações e trabalhos acadêmicos que examinam a educação emocional, a formação docente, as metodologias ativas e as práticas integrativas. Conforme Vosgerau e Romanovski (2014), estudos de revisão são essenciais para compreender tendências teóricas e metodológicas da área, além de identificar lacunas e padrões recorrentes nos temas analisados. Já a análise documental consiste na avaliação de documentos oficiais, diretrizes curriculares e políticas públicas voltadas à formação de professores e à educação emocional.

Além disso, a análise dos dados e a coleta de informações foram sistematizadas e interpretadas à luz do referencial teórico, possibilitando uma visão aprofundada sobre as potencialidades e desafios da integração da educação emocional nas práticas pedagógicas contemporâneas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação Emocional é crucial na formação inicial e continuada de professores, pois permite desenvolver habilidades socioemocionais que impactam positivamente o ambiente escolar, o desempenho dos alunos e o bem-estar dos educadores. Ao aprender a identificar e gerenciar as emoções, é possível desenvolver a capacidade de lidar com desafios, superar obstáculos e construir relações mais saudáveis, impactando positivamente sua vida pessoal e profissional. Os professores com mais competência socioemocional têm maior capacidade de regular suas emoções, são mais propensos a se sentirem satisfeitos com seu trabalho e estabelecem relações melhores no ambiente escolar (González, 2022).

Além disso, a escola moderna passa a cumprir a função de educar o cidadão, daí a profissionalidade docente ter como identidade, a exigência da responsabilidade, autonomia e integridade do professor para que promovem um ambiente educativo mais justo, inclusivo e eficaz. ética e a responsabilidade e tomada de decisões para que seu ensino, seja adaptado às necessidades dos alunos. Nessas circunstâncias é necessário que os professores estejam bem-preparados para lidar com seu público com muita resiliência e sem rigor. A profissionalidade docente exige autonomia, responsabilidade e integridade como marcas da identidade de quem ensina, de forma a promover uma escola mais inclusiva, ética e voltada ao desenvolvimento integral dos alunos (Silva; Machado, 2025).

O conhecimento do professor é, de fato, construído a partir da sua prática, através de um processo de reflexão contínua e crítica sobre a sua atuação. Este processo de desenvolvimento profissional é dinâmico, abrangendo a formação inicial e a formação em serviço, e permite ao professor aprofundar os seus conhecimentos e aprimorar as suas competências (Silva; Machado, 2025).

Essa evolução incluía a crescente compreensão da importância da inteligência emocional para o desenvolvimento pessoal e profissional, bem como a adoção de métodos pedagógicos que visam desenvolver habilidades socioemocionais nos alunos. O que é possível dizer que o exercício da profissão docente, exige criatividade, experiencia, paciência, vivência no tempo. Esse profissional o amadurece pela própria atividade da função e toma suas decisões apoiando-se em conhecimento adquirido no exercício da profissão. Agora no século XXI, o professor passou a enfrentar inúmeros desafios, incluindo a integração da tecnologia na sala de aula, a gestão da diversidade e da heterogeneidade do grupo de alunos, a necessidade de atualização constante e a promoção da educação socioemocional. A inteligência emocional mostra se como fator determinante para que os docentes criem ambientes de aprendizagem mais positivos, sejam mais resilientes ao estresse e se adaptem mais eficazmente às novas exigências da profissão (Silva et al., 2024).

Já a combinação de educação emocional com a adoção de metodologias ativas na aprendizagem pode trazer benefícios significativos para o desenvolvimento do aluno, viabilizando uma aprendizagem mais personalizada, tendo o aluno como protagonista, promovendo a reflexão-ação e a colaboração (Silva et al., 2024).

É importante trabalhar a educação emocional na escola desde cedo, para que as crianças cresçam saudáveis, aprendendo a se conhecer e a se relacionar com as pessoas promovendo a capacidade do aluno, de lidar com o estresse, resolver conflitos, estabelecer relações interpessoais positivas e manter

um equilíbrio emocional. A aprendizagem das emoções, impacta positivamente a aprendizagem de várias formas (Fernandes, 2022).

É na sala de aula que as relações socioemocionais são mais frequentes e intensas por ser um ambiente de interação social, onde alunos e professores interagem diariamente, compartilhando ideias, emoções e experiências. O uso excessivo da tecnologia, especialmente de telas, pode ter um impacto negativo no bem-estar emocional dos alunos. Estudos sugerem que a exposição prolongada e intensa pode estar associada a problemas de saúde mental, como ansiedade, depressão, dificuldades de concentração e isolamento social (Fernandes, 2022).

As capacidades de controle, que caracteriza a mente virtuosa, favorecem a saúde física e mental e que esse domínio envolve a cognição, via produção de juízos verdadeiros sobre o bem e o mal. Os hábitos estão relacionados a nossa história à experiencia de vida e esse é um dos motivos não o único e explica possíveis diferenças das emoções em indivíduos frente a uma situação. Cabe a mente averiguar se o hábito deve ser ou não mantido ou fortalecido e que alguns hábitos podem ser alterados com mais facilidade que outros. Compreende-se que estes hábitos podem afetar o desempenho, a saúde, o bem-estar e as relações interpessoais dos alunos e professores. Esse é um ponto importante que deve ser lembrado (Ribeiro et al., 2023).

Além do que, algumas práticas pedagógicas como as atividades lúdicas, contação de histórias, e uso de recursos visuais são recurso didático usados para trabalhar a inteligência socioemocional em sala de aula. As brincadeiras, estimulam na criança, a empatia, o respeito e a tolerância. Já os Jogos, ajudam a identificar emoções, fábulas e contos de fadas que falam de sentimentos como solidão, inveja, ciúmes ou alegria, abre um leque de discursão que levam a criança pensar em sua vida cotidiana, em sensações ocorridas diariamente; em casa, no passeio e até mesmo na escola (Ribeiro et al., 2023).

Já o Campos (2013) destaca que o desenvolvimento da autonomia crítica no ambiente escolar depende da formação de professores que compreendam a complexidade das relações humanas e da subjetividade envolvida no ato educativo. Para a autora, o professor não deve apenas transmitir conteúdos, mas também incentivar o pensamento reflexivo, a escuta ativa e a capacidade de argumentação dos estudantes, promovendo, assim, sua emancipação intelectual e emocional.

Conforme Alves (2019) contribui com a compreensão de que o controle emocional e a autorregulação são dimensões fundamentais da mente virtuosa, influenciando diretamente a saúde física e mental. O

autor enfatiza que os hábitos emocionais, muitas vezes internalizados desde a infância, afetam o comportamento dos indivíduos diante das situações escolares e interpessoais. Por isso, desenvolver competências como a autorreflexão e o julgamento ético é essencial à formação docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise bibliográfica e documental evidenciam que a integração da educação emocional à formação docente promove transformações significativas na prática pedagógica. A literatura consultada aponta que professores emocionalmente preparados demonstram maior capacidade de estabelecer vínculos positivos com seus alunos, o que favorece a construção de um ambiente escolar mais acolhedor e inclusivo. Além disso, o desenvolvimento de competências como empatia, resiliência e autorregulação emocional contribui para a melhora na gestão da sala de aula e no enfrentamento dos desafios cotidianos da profissão docente.

Outro aspecto relevante identificado refere-se à sinergia entre a educação emocional e as metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Os estudos analisados indicam que a aplicação de metodologias como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida e estudo de caso permite aos alunos uma participação mais efetiva, incentivando o protagonismo e a autonomia. Essa dinâmica pedagógica estimula o engajamento afetivo e cognitivo, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e favorecendo o desenvolvimento integral do estudante (Silva et al., 2024).

Apesar dos avanços normativos e do reconhecimento da importância das competências socioemocionais, ainda há lacunas na implementação prática dessas diretrizes, seja por falta de formação específica, seja por ausência de apoio institucional adequado. Esse descompasso compromete a efetividade das ações pedagógicas voltadas à educação integral dos alunos.

As práticas integrativas, tais como atividades lúdicas, narrativas, técnicas de relaxamento e momentos de escuta ativa, também se mostraram eficazes no fortalecimento da dimensão emocional da docência. Essas práticas, quando utilizadas de forma planejada, contribuem para a promoção do bem-estar no ambiente escolar, fortalecem os vínculos interpessoais e ajudam na prevenção de conflitos. A valorização da subjetividade e da escuta do outro são elementos fundamentais que emergem dessas experiências e devem ser incorporados como componentes essenciais do fazer pedagógico. Apesar de sua inclusão em documentos normativos, a educação socioemocional ainda enfrenta barreiras para

sua efetiva incorporação à prática pedagógica, decorrentes da ausência de apoio institucional, da carência de formação docente e da fragmentação das intervenções (Tesch et al., 2024).

Em síntese, os dados analisados reforçam que a articulação entre educação emocional, metodologias ativas e práticas integrativas constitui um caminho promissor para a construção de uma educação mais humanizada e eficaz. Tal articulação exige, contudo, um investimento contínuo na formação docente, com foco no desenvolvimento de competências socioemocionais e na criação de estratégias pedagógicas que considerem a totalidade do ser humano em sua dimensão cognitiva, afetiva e social. O reconhecimento da importância dessas práticas deve se refletir em políticas públicas educacionais que assegurem condições efetivas para sua implementação no cotidiano escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos achados apresentados, torna-se evidente que a educação emocional desempenha um papel essencial na formação docente, promovendo não apenas o bem-estar dos professores, mas também impactando diretamente a qualidade das relações pedagógicas e do processo de ensino-aprendizagem. Ao desenvolver habilidades como empatia, autorregulação emocional e resiliência, o educador torna-se mais apto a lidar com os desafios cotidianos da profissão, criando um ambiente escolar mais humanizado, inclusivo e propício ao desenvolvimento integral dos estudantes.

A articulação entre a educação emocional e as metodologias ativas mostrou-se como uma estratégia eficaz para fomentar a autonomia, o protagonismo discente e o engajamento significativo na aprendizagem. Essa combinação potencializa práticas pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo educativo, estimulando a reflexão crítica e a construção colaborativa do conhecimento. As práticas integrativas, por sua vez, fortalecem vínculos afetivos e promovem uma cultura escolar mais sensível às necessidades emocionais dos sujeitos envolvidos.

Conclui-se, portanto, que incorporar de forma sistemática a educação emocional à formação docente é um imperativo para a construção de uma educação mais ética, democrática e transformadora. Para que isso ocorra, é necessário investimento contínuo em políticas públicas, formação inicial e continuada dos professores e mudanças estruturais nas práticas escolares. A promoção de competências socioemocionais deve ser vista como parte integrante da missão educativa, contribuindo para uma sociedade mais justa, empática e resiliente.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. M. Cognição, Emoções e Ação. São Paulo: Cultura Acadêmica; UNICAMP; Centro de Logica, Epistemologia e Historia da Ciencia, 2019. 368 p. CLE collection, vol. 84. ISBN: 978-85-7249-019-1.

CAMPOS, F. B. A. Aprendendo a ser professor: caminhos da formação do início da carreira docente em geografia. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. Disponível em: https:// repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/18719274-75ff-4d75-95ba-9fc50116d4bc/contente. Acesso em: 20 de outubro 2025.

FERNANDES, H. O. C. Educação Emocional na perspectiva da Educação Infantil. Revista Expressão Católica, v.11, n.01, p.1-20, 2022. Disponível em: https:// publicacoes.unicatolicaquixada. Acesso em: 20 de outubro 2025.

GONZÁLEZ, P. F. L. Intervenções para a Aprendizagem Socioemocional do Professor: uma análise integrativa. Revista Boaciência Educação e Ciências Sociais, v.02, n.21, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v10i5.14180. Acesso em: 20 de outubro 2025.

SILVA. C. I.; MACHADO, B. L. O trabalho docente como profissão. Revista Educação e Cultura Contemporânea, v.22, n.01, p.1-20, 2025. Disponível em: https:// mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/11339. Acesso em: 20 de outubro 2025.

SILVA, R. A. V.; VENDRAMIN, O. E.; SOUZA, H. J. RAFFAELLI, D. C. S.; SILVA. V. R. Inteligência emocional e competências socioemocionais de docentes universitários. Anais do VII Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação, v.07, n.01, p.1-25, 2024. Disponível em: https:// periodicos.ufms.br/index.php/EIGEDIN/article/view/20941. Acesso em: 20 de outubro 2025.

RIBEIRO, B. V.; TEIXEIRA, P. R.; SILVA, F. S. A.; JUNIOR, H. C. H.; CARDOSO, O. B.; SANTOS, B. N.; DINIZ, M. M.; KOGURE, S. G. Alteração do estado emocional de professores da educação básica brasileira. Revista Psicopedagogia, v. 40, 121, p.1-10, 2023. Disponível em: https:// pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v40n121/04.pdf. Acesso em: 20 de outubro 2025.

TESCH, C. A.; SILVA, D.; LÔBO, M. Í.; ZATTI, K. C. M.; FERREIRA, A. P. Formação de professores para Educação Socioemocional. Revista Ilustração, v.05, n.07, p.1-25, 2024. Disponível em: https:// journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/344. Acesso em: 20 de outubro 2025.

Capítulo 16

10.37423/260210697

ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA: A GAMIFICAÇÃO ADAPTATIVA COMO FERRAMENTA

HERIVERTON DE SOUSA MARINHO SOARES *Universidade Estadual da Paraíba*

Maria do Rosário Gomes Germano *Universidade Estadual da Paraíba*



RESUMO

O avanço da tecnologia digital tem transformado o cenário educacional, proporcionando novas possibilidades para o ensino e aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento. Entre essas inovações, a gamificação entendida como a aplicação de elementos de design de jogos em contextos não relacionados a jogos – tem se destacado como uma metodologia eficaz para motivar e engajar os alunos no processo educacional. Assim, neste artigo fazemos um levantamento de trabalhos científicos publicados na Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital de teses e dissertações (BDTD), que abordem a temática da gamificação adaptativa,no ensino de física para alunos com deficiência. Para coleta de dados, utilizamos a pesquisa bibliográfica, para acessar algumas referências teóricas publicadas sobre a temática em tela. Estudos apontam que a gamificação pode aumentar a participação e o interesse dos estudantes, especialmente em disciplinas complexas como a de ensino de Física, que envolve conceitos abstratos e alta demanda cognitiva. No entanto, o uso de gamificação para fins educativos ainda enfrenta desafios, especialmente no contexto da educação inclusiva. O Brasil tem avançado em políticas para garantir uma educação inclusiva e de qualidade, mas muitos estudantes com deficiência enfrentam dificuldades para acompanhar os conteúdos em sala de aula. Diante disso, surge a necessidade de ferramentas que não só promovam o engajamento, mas que também sejam flexíveis e capazes de se adaptar às necessidades individuais de cada aluno. Diferente de uma abordagem uniforme, a gamificação adaptativa permite que o sistema identifique e responda às necessidades de cada estudante, ajustando o ritmo e a dificuldade das tarefas conforme a sua evolução. Os estudos revelam que o uso de gamificação adaptativa pode proporcionar um ambiente de aprendizado acessível, inclusivo e participativo, garantindo que os alunos com deficiência interajam com conteúdos de forma significativa.

Palavras-chave: Educação Inclusiva, Ensino de Física, Gamificação Adaptativa.

INTRODUÇÃO

A construção da inclusão educacional no Brasil passa por uma trajetória marcada por conquistas legais importantes, mas também por desafios persistentes. A institucionalização da educação inclusiva depende não apenas da existência de políticas públicas, mas da efetivação dessas políticas no cotidiano escolar. Embora o país tenha avançado significativamente no que diz respeito à promoção dos direitos humanos e da inclusão, especialmente com o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite (Decreto nº 7.612/2011), ainda há um longo caminho a percorrer no campo educacional.

A transformação da escola é urgente. É necessário romper com práticas pedagógicas excludentes, substituindo-as por ações que valorizem a diversidade como elemento enriquecedor do processo educativo. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) reforça esse compromisso ao garantir o direito à educação em ambiente inclusivo, vedando qualquer forma de discriminação e assegurando recursos de acessibilidade e formação docente qualificada.

A diversidade, nesse contexto, deve ser entendida como eixo estruturante da escola inclusiva, dando sustentação para que a heterogeneidade prevaleça sobre a homogeneidade. Como destaca a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), ser diferente não é o oposto de ser normal, mas apenas uma expressão da pluralidade humana. A educação inclusiva, portanto, é uma proposta de mudança das práticas escolares, que deixa de focar nas limitações dos alunos para valorizar suas potencialidades, adotando estratégias pedagógicas inovadoras.

Gamificação como Estratégia de inovação

Uma dessas estratégias é a gamificação – isto é, a aplicação de características e elementos de design de jogos em contextos não relacionados a jogos – que se destaca como uma metodologia eficaz para motivar e engajar os alunos no processo educacional. Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014, apontam que a gamificação pode aumentar a participação e o interesse dos estudantes, especialmente em disciplinas complexas como as Ciências Exatas, que envolvem conceitos abstratos e alta demanda cognitiva. No entanto, ainda vemos poucos estudos da gamificação para fins educativos no contexto da educação inclusiva no Brasil, principalmente, quando nos referimos a uma gamificação adaptativa.

A gamificação adaptativa se baseia na ideia de que não existe uma única forma de motivar as pessoas. Em vez de oferecer os mesmos elementos de jogo para todos, ela ajusta a experiência com base no perfil, nas preferências, no desempenho e no comportamento do usuário. Desse modo, permite que o sistema identifique e responda às necessidades de cada estudante, ajustando o ritmo e a dificuldade das tarefas conforme a sua evolução. O uso de gamificação adaptativa pode proporcionar um ambiente de aprendizado acessível, inclusivo e participativo, garantindo que os alunos com deficiência interajam com conteúdos de forma significativa.

Assim, o presente estudo teve por objetivo verificar por meio de revisão sistemática de literatura como a gamificação adaptativa é utilizada no ensino de física numa perspectiva de educação inclusiva. O eixo norteador foi entender o que a literatura nos apresenta, nas pesquisas acadêmicas científicas, os benefícios para o processo de ensino e aprendizagem e os desafios da utilização da gamificação como estratégia de ensino de física para alunos com deficiência.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se por uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) do tipo meta-síntese, cujo objetivo é sintetizar pesquisas qualitativas sobre um tema específico, a fim de identificar conceitos, temas ou teorias-chave que possibilitem novas ou mais consistentes explicações para o fenômeno em análise (Galvão; Ricarte, 2019). Para tanto, foram consultadas publicações em formato de teses e dissertações disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, contemplando a temática da gamificação adaptativa no ensino de Física para alunos com deficiência.

Na BDTD, a busca inicial utilizou as palavras-chave “Gamificação adaptativa”, “Ensino de Física” e “Educação inclusiva”, não resultando em trabalhos relacionados. Diante disso, foram testadas variações, como a retirada do termo “adaptativa”, que retornou apenas uma dissertação sobre Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA), sem vínculo com gamificação e o ensino de Física. Posteriormente, substituímos “educação inclusiva” por “deficiência” e, em seguida, por “TEA”, mas o resultado permaneceu o mesmo.

A fim de ampliar o escopo, optou-se por realizar buscas sem termos diretamente ligados à inclusão. Nessa etapa, foram encontrados 95 trabalhos relacionados à gamificação no ensino de Física. Reintroduzindo o termo “gamificação adaptativa”, identificamos seis trabalhos, embora nenhum deles

tratassem diretamente do ensino de Física. O mais próximo abordava o ensino de Ciências no 6º ano do ensino fundamental, mas foi desconsiderado, visto que o foco desta revisão é o ensino médio. Em outra tentativa, ao utilizar as palavras “Educação inclusiva”, “Gamificação” e “Ensino de Ciências”, foram encontrados 13 trabalhos, dos quais 4 foram selecionados, por abordarem alunos com TEA ou deficiência intelectual, no ensino médio, como plano de fundo.

Na plataforma da CAPES, a busca pelas palavras “Gamificação adaptativa” associadas ao ensino inclusivo de Física também não apresentou resultados. Entretanto, ao modificar os descritores para “Educação inclusiva” e “Gamificação”, foram identificados 22 trabalhos. Com a adição do termo “TEA”, chegamos a 3 estudos relevantes, em que 2 foram incluídos na pesquisa. Ainda, utilizando apenas os termos “Gamificação” e “TEA”, encontramos 7 resultados, dos quais 3 foram selecionados por alinharem-se aos critérios estabelecidos. Assim, a amostra final deste estudo é composta por 9 trabalhos científicos, sendo 8 dissertações de mestrado e 1 tese de doutorado, que servirão de base para a análise e discussão dos resultados.

A análise foi conduzida a partir das contribuições teóricas que orientam Galvão; Ricarte, 2019 em etapas sucessivas: (1) leitura integral das dissertações e teses selecionadas; (2) transcrição, em quadro comparativo, dos objetivos, das estratégias de gamificação empregadas, dos resultados alcançados e das dificuldades relatadas; (3) estabelecimento de correlações entre as modalidades de gamificação identificadas; (4) análise comparativa dos resultados obtidos; (5) identificação das convergências e divergências entre as dificuldades apontadas; e, por fim, (6) síntese e discussão integrativa de todos os dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dessa busca, foram encontrados oito dissertações e uma tese, publicadas entre 2020 e 2024. O quadro 1 a seguir apresenta os estudos que foram encontrados com a descrição dos títulos, autores e ano de publicação.

Quadro 1 – Levantamento das dissertações e teses selecionadas.

TÍTULO	AUTOR E ANO
Proposta de uma sequência didática para trabalhar conteúdos de Física utilizando jogos digitais	Tania Cristina Serenini dos Santos (2020)
Estratégia articulada para o ensino inclusivo de tópicos de ondulatória, que utilizou um álbum de figurinhas como recurso gamificado.	Rodrigo Costa Alencar (2022)
O jogo palavras cruzadas como ferramenta para o ensino de Física	Lindomar Carolino dos Santos (2022)
A gamificação como recurso didático: um estudo de caso um discente que apresenta transtorno do espectro autista (tea) e discalculia	Jorge Luiz Prudencio Dutra (2023)
Gamificação no ensino de Física: uma alternativa pedagógica para o ensino de circuito elétrico	Gustavo Plaster Camargo (2023)
As tecnologias digitais na prática pedagógica com estudantes da Educação Básica: uma proposta gamificada para o ensino de Ciências	Thiago Cosin (2024)
Gamificação como estratégia de ensino: uma análise das mudanças nas práticas educativas	Fernanda Duarte Siqueira (2024)
A gamificação no desenvolvimento das habilidades cognitivas e na aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)	Michele Bitencourt Marques (2024)
Gamificação na educação inclusiva de alunos no transtorno do espectro autista (TEA)	Cláudio Joaquim Dos Santos Braga (2024)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A análise das dissertações e teses evidenciam a consolidação da gamificação como estratégia pedagógica inclusiva, empregada em diferentes contextos e níveis de ensino, com resultados que reforçam sua relevância no processo de ensino-aprendizagem.

O trabalho de Tania Cristina Serenini dos Santos (2020), intitulado Proposta de uma sequência didática para trabalhar conteúdos de Física utilizando jogos digitais, buscou desenvolver uma prática inovadora a partir do uso do Simulador PhET, jogos online e jogos físicos gamificados. Os resultados apontaram para maior motivação e interação dos estudantes, evidenciando o potencial das Tecnologias Digitais

de Informação e Comunicação (TDICs), de modo particular da gamificação, no fortalecimento do engajamento escolar no ensino de física.

Em 2022, Rodrigo Costa Alencar na pesquisa Estratégia articulada para o ensino inclusivo de tópicos de ondulatória, que utilizou um álbum de figurinhas como recurso gamificado, apresentou uma proposta que despertou elevado interesse dos estudantes desde os primeiros momentos, com destaque para a participação de alunos com deficiência intelectual. Uma sequência didática com gamificação para o estudo do conteúdo ondulatória através da criação de um álbum de figurinhas, se mostrou uma prática eficaz no desafio de tornar o ensino de física mais inclusivo. Esse resultado reforça a pertinência de metodologias lúdicas que utilizam a gamificação para ampliar a inclusão e a motivação em sala de aula.

Quanto ao trabalho de Lindomar Carolino dos Santos (2022) O jogo palavras cruzadas como ferramenta para o ensino de Física, propôs o uso de palavras cruzadas em tabuleiros como estratégia de ensino. A pesquisa evidencia que o recurso favoreceu o raciocínio lógico e a interação entre os alunos, embora tenha sido necessário apoio adicional de uma professora do AEE que acompanha os estudantes com deficiência intelectual. O estudo destaca a importância de pensar a gamificação aliada a adaptações que assegurem acessibilidade.

No ano de 2023, Jorge Luiz Prudencio Dutra, em sua pesquisa A gamificação como recurso didático: um estudo sobre aprendizagem inclusiva, recorreu a um caderno gamificado no Google Apresentações e Google Sala de Aula. Os resultados mostraram avanços na aprendizagem e na motivação dos alunos, embora alguns estudantes ainda necessitassem de acompanhamento individualizado. O trabalho indica que a gamificação, por si só, não elimina a necessidade de apoio pedagógico direcionado.

Também em 2023, no trabalho de Gustavo Plaster Camargo Gamificação no ensino de Física: uma alternativa pedagógica para o ensino de circuito elétrico foi proposta uma sequência didática inovadora utilizando gamificação e jogos educacionais digitais com quatro aplicativos: PhET, para simulação de circuitos elétricos; Kahoot e Socrative, para quizzes avaliativos; e Flippity, aplicado em tabuleiros e desafios de caça ao tesouro. Os resultados indicaram elevado interesse pelo conteúdo, melhoria significativa na compreensão dos conceitos abordados e desenvolvimento de habilidades sociais e trabalho em equipe, por meio de competições saudáveis entre os alunos. Embora o estudo não tenha incluído alunos com deficiência, destacou-se como uma referência metodológica por evidenciar o potencial da gamificação digital como recurso motivador e pedagógico no ensino de Física.

Avançando para 2024, Thiago Cosin, em sua pesquisa intitulada As tecnologias digitais na prática pedagógica com estudantes da Educação Básica: uma proposta gamificada para o ensino de Ciências, analisou o impacto da plataforma Wordwall em comparação a atividades convencionais. Através da análise de gráficos o pesquisador demonstrou que 90% dos alunos obtiveram melhor desempenho em atividades gamificadas, incluindo dois estudantes com deficiência que participaram de todas as etapas com apoio especializado. Essa experiência evidencia a potencialidade da gamificação em promover maior engajamento e inclusão, no ensino de física.

Também em 2024, Fernanda Duarte Siqueira, no seu trabalho chamado Gamificação como estratégia de ensino: uma análise das mudanças nas práticas educativas, investigou as percepções docentes por meio do uso de plataformas digitais como Kahoot, Memrise, Duolingo, Educacross, Quizizz e Elefante Letrado. O estudo revelou benefícios como maior colaboração entre os estudantes, inclusive aqueles com deficiências, e ambientes mais dinâmicos de aprendizagem. Entretanto, destacou desafios relacionados à carência de formação docente e às dificuldades em relação ao uso de tecnologias nas aulas, o que enfatiza a necessidade de políticas públicas de formação docente para o uso efetivo da gamificação.

Ainda em 2024, a pesquisa de Michele Bitencourt Marques intitulada A gamificação no desenvolvimento das habilidades cognitivas e na aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), propôs o uso do software Geogebra e do jogo Tabuada: Aprenda e Jogue!. Os resultados evidenciaram avanços na aprendizagem matemática de alunos com TEA, demonstrando que a gamificação digital pode favorecer tanto o desenvolvimento cognitivo quanto a autonomia desses estudantes.

Por fim, a pesquisa de Cláudio Joaquim dos Santos Braga (2024), intitulada Gamificação na educação inclusiva de alunos no Transtorno do Espectro Autista (TEA), teve como objetivo analisar a contribuição da gamificação como estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem em classes comuns. A proposta envolveu tanto jogos físicos — como bingo das letras, jogo da memória e amarelinha das letras — quanto jogos digitais da plataforma Epedagogia, desenvolvida pelo próprio pesquisador, que permite a criação de jogos educativos de forma gratuita e adaptada às necessidades específicas dos alunos. Os resultados mostraram que a gamificação promoveu maior participação, engajamento e concentração dos estudantes, além de avanços relevantes na socialização, colaboração, autonomia e confiança de alunos com TEA. Contudo, foram registradas dificuldades relacionadas à falta de

equipamentos digitais e de acesso à internet, bem como à necessidade de formação continuada dos professores para consolidar práticas inclusivas. Esse estudo reforça o potencial da gamificação associada às tecnologias assistivas como ferramenta para um ensino mais inclusivo e acolhedor.

De forma geral, os trabalhos analisados confirmam que a gamificação promove engajamento, participação ativa e motivação, além de favorecer práticas inclusivas em diferentes etapas da Educação Básica. Contudo, também se evidenciam desafios, como a formação específica para professores, na área da gamificação, e a necessidade de apoio pedagógico adicional, no caso de alunos com deficiência.

Uma hipótese para minimizar a necessidade do apoio educacional para alunos com deficiência, evidenciado por algumas pesquisas, é a utilização da gamificação adaptativa onde o material é adaptado a partir das necessidades do utilizador, ou seja, diferente de uma abordagem uniforme, a gamificação adaptativa permite que o sistema identifique e responda às necessidades de cada estudante, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia de alunos com TEA por adaptar propostas pedagógicas às necessidades de cada usuário, como ajuste no ritmo e na dificuldade das tarefas conforme a sua evolução. O uso de gamificação adaptativa pode proporcionar um ambiente de aprendizado acessível, inclusivo e participativo, garantindo que os alunos com TEA interajam com conteúdos de forma significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das dissertações e teses selecionadas evidencia que a gamificação se consolida como uma estratégia pedagógica inclusiva, aplicada em diferentes contextos e níveis de ensino, promovendo engajamento, participação ativa e motivação dos estudantes. Os estudos revisados mostram diversas abordagens, como o uso de simuladores digitais (PhET), jogos físicos, álbuns de figurinhas, palavras cruzadas e cadernos gamificados, assim como plataformas digitais como Kahoot, Wordwall e Geogebra, todas com resultados positivos na aprendizagem e na interação em sala de aula, inclusive de alunos com deficiência ou TEA. Observa-se, entretanto, que a gamificação exige formação docente adequada para garantir acessibilidade e eficácia. De forma geral, os estudos reforçam que, quando planejada e articulada com metodologias ativas e políticas educacionais inclusivas, a gamificação representa uma ferramenta promissora para inovar a prática pedagógica e favorecer a inclusão na Educação Básica.

Entretanto, persistem desafios, como a necessidade de formação docente e de suporte pedagógico adicional para alunos com deficiência. A gamificação adaptativa surge como uma estratégia promissora para enfrentar esse último desafio, pois contribui para o desenvolvimento da autonomia de alunos com TEA por adaptar propostas pedagógicas às necessidades de cada usuário, como ajuste no ritmo e na dificuldade das atividades conforme as necessidades individuais de cada estudante, facilitando o acompanhamento e promovendo um ambiente de aprendizagem acessível, inclusivo e significativo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2025.

BRASIL. Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 nov. 2011.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

HAMARI J.; KOIVISTO J.; SARSA H. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. USA: Proceedings of the 47th Hawaii International Conference; 2014. p. 3025–34

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão Sistemática da Literatura: Conceituação, Produção e Publicação. Logeion: Filosofia da Informação, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-73, set. 2019/fev. 2020.

SANTOS, Tania Cristina Serenini dos. Proposta de uma sequência didática para trabalhar gravitação universal com uma discente com transtorno do espectro autista. 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ensino da Física, Campo Mourão, 2020.

ALENCAR, Rodrigo Costa. Estratégia articulada para o ensino inclusivo de tópicos de ondulatória. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal Do Tocantins, Campus de Araguaína. Programa De Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Física, Araguaína, 2022.

SANTOS, Lindomar Carolino dos. O jogo palavras cruzadas como ferramenta para auxiliar alunos com deficiência intelectual na compreensão sobre Raio X. 2022. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Ensino de Física. Ilhéus, 2022.

DUTRA, Jorge Luiz Prudêncio. A gamificação como recurso didático: um estudo de caso um discente que apresenta transtorno do espectro autista (tea) e discalculia. 2023. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Fortaleza, 2023.

CAMARGO, Gustavo Plaster. Gamificação no ensino de física: uma alternativa pedagógica para o ensino de circuito elétrico. 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2023.

COSIN, Thiago. As tecnologias digitais na prática pedagógica com estudantes da Educação Básica: uma proposta gamificada para o ensino de Ciências. 2024. Dissertação (Mestrado profissional - Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista (UNESP),Faculdade de Ciências, Bauru, 2024.

SIQUEIRA, Fernanda Duarte. Gamificação como estratégia de ensino: uma análise das mudanças nas práticas educativas. 2024. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Santa Maria, 2024.

MARQUES, Michele Bitencourt. A gamificação no desenvolvimento das habilidades cognitivas e na aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

BRAGA, Cláudio Joaquim Dos Santos. Gamificação na educação inclusiva de alunos no transtorno do espectro autista (TEA). 2024. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2024.

Capítulo 17

10.37423/260210701

RELATO DE EXPERIÊNCIA: PERCEPÇÃO DE LICENCIANDOS NO CONTEXTO ESCOLAR E ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO MUNICÍPIO DE VALENÇA - PI

Danielle Fernandes Rodrigues — *Instituto Federal do Piauí - Campus Valença do Piauí*

Anislany Pinheiro dos Santos — *Instituto Federal do Piauí - Campus Valença do Piauí*

Rosane Carvalho Leite — *Instituto Federal do Piauí - Campus Valença do Piauí*

Lucivania Leite Rodrigues — *Instituto Federal do Piauí - Campus Valença do Piauí*

RESUMO

O Estágio Supervisionado é um componente curricular indispensável para a formação profissional nos cursos de licenciatura, representando um momento crucial na formação de futuros professores. Ele possibilita uma proximidade do discente com a realidade escolar, promovendo a construção da identidade docente, saberes pedagógicos e posturas específicas ao exercício da profissão docente (Pimenta; Lima, 2017). Este estudo tem como objetivo relatar as experiências vivenciadas por discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI – Campus Valença, durante a etapa de observação da disciplina de Estágio Supervisionado I. As atividades foram realizadas na Unidade Escolar Professor João Calado, com a turma do 9° ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências Naturais no município de Valença do Piauí - PI. A observação teve como foco principal a análise da organização do espaço escolar, da interação entre a escola e a comunidade, da administração da gestão escolar e das práticas pedagógicas adotadas pelos docentes. Foram observados diversos desafios enfrentados pelos professores, como a falta de foco, comprometimento dos alunos com as atividades propostas, a desmotivação dos estudantes e o ruído excessivo em sala de aula, que dificultavam o alcance dos objetivos pedagógicos. Tendo em vista tais dificuldades, os docentes desenvolvem estratégias didáticas para superar os obstáculos identificados. Entre essas estratégias, destacam-se o uso de metodologias com recursos visuais e um ambiente de diálogo, que auxiliam na concretização de métodos operacionais de ensino na prática educativa (Farias Et. Al., 2009). Contudo, o estágio supervisionado, além de oportunizar a vivência da prática pedagógica, também coopera para uma reflexão crítica sobre o papel do professor e suas competências diante dos desafios escolares, contribuindo positivamente.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado I, Práticas Pedagógicas, Identidade Profissional

INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado é uma etapa imprescindível a ser vivenciada nos cursos de licenciatura, no que tange a formação do futuro professor no desenvolvimento da identidade profissional, na construção do saber pedagógico e posturas específicas (Pimenta; Lima, 2017). Durante essa fase, o estagiário tem a possibilidade de produzir novos conhecimentos no ambiente escolar pelo qual está inserido, como também, repensar e agir conforme demandam certas situações. Pimenta e Lima (2017) enfatizam que: “O exercício de qualquer profissão é prático, no sentido de que se trata de aprender a fazer “algo” ou “ação”. A profissão de professor também é prática”, isso ressalta a relevância do estágio para instruir profissionais responsáveis com a prática educacional.

A regência de observação nos estágios permite que os futuros profissionais desenvolvam uma análise crítica e reflexiva dos acontecimentos no ambiente escolar, principalmente os que envolvem a sala de aula e as relações entre professor-aluno, essenciais ao longo do processo de formação.

Este artigo tem como objetivo relatar as experiências vivenciadas durante o Estágio Supervisionado I, do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Piauí (IFPI) – Campus Valença. O estágio se iniciou com o período de observação na Unidade Escolar Professor João Calado (UEPJC), localizada na cidade de Valença do Piauí – PI. Esta vivência representa um ponto na formação, sendo o espaço onde o futuro professor consegue, de fato, articular os conhecimentos teóricos adquiridos na universidade com a realidade complexa da escola. Segundo Pimenta e Lima (2017), o estágio é a atividade que permite a investigação e a intervenção, sendo o tempo-espaço da construção da identidade profissional e dos saberes pedagógicos, imprescindíveis para o exercício da docência.

A fase de observação foi realizada no período entre 07 de maio e 11 de julho de 2025, nos horários das 14h às 17h, às quartas e quintas-feiras, focando no ensino-aprendizagem da turma do 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências Naturais. A escolha desse nível de ensino é estratégica, pois os alunos estão em uma fase crucial de desenvolvimento e transição. Isso exige que os conteúdos de Ciências sejam apresentados de forma contextualizada, o que é determinante para manter o interesse e prevenir a evasão escolar.

O propósito desta etapa foi realizar uma análise abrangente do contexto escolar. Isto incluiu a organização do espaço físico e administrativo da escola, a qualidade da relação estabelecida com a comunidade (pais e responsáveis), a eficácia e a transparência da gestão escolar, as práticas pedagógicas e didáticas. Iniciou-se com a apresentação formal à equipe diretiva da UEPJC, um ato que

reforçou o nosso papel como colaboradores e aprendizes, e não como fiscais ou avaliadores. Esta postura de parceria foi essencial para estabelecer uma relação de confiança e permitir uma observação mais autêntica e próxima da rotina escolar.

Dessa forma, o presente relato visa documentar e analisar de maneira crítica todas as observações registradas, conectando os desafios práticos vivenciados na sala de aula de Ciências Naturais com os pressupostos teóricos que sustentam a formação docente.

METODOLOGIA

Esta análise utilizou a observação, permitindo que as estagiárias se insiram no ambiente escolar, vivenciando e analisando a rotina. A observação foi guiada por um conjunto de roteiros estruturados fornecidos pela disciplina de Estágio Supervisionado I, que foram complementados pela análise documental de materiais oficiais da gestão escolar para uma compreensão mais abrangente. A metodologia foi aplicada em etapas sequenciais para garantir a cobertura de todas as dimensões da realidade escolar.

Observação da Estrutura e da Rotina Escolar

A primeira fase, realizada nos dias iniciais de abril de 2025, dedicou-se à análise da estrutura física e da organização funcional da UEPJC. A observação foi sistemática, abrangendo a área externa da escola e detalhando o interior das salas de aula, biblioteca, cozinha, refeitório e banheiros. Esta análise é fundamental, pois a infraestrutura escolar exerce uma influência direta sobre a qualidade do trabalho docente, a motivação dos alunos e as possibilidades pedagógicas.

A Unidade Escolar Professor João Calado está localizada no Conjunto Abdon Portela II, Cohab, S/N, São Francisco, Valença do Piauí – PI. É uma instituição da rede municipal, que atende cerca de 349 alunos matriculados na Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e Educação de Jovens e Adultos (EJA), distribuídos em diversos turnos. A estrutura conta com os espaços essenciais, como sala de diretoria, sala de professores, cozinha, refeitório, sala de leitura, uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE) e sete salas de aula. A escola garante a alimentação escolar e disponibiliza recursos tecnológicos básicos, como computadores e datashow.

Análise Documental e do Rendimento Escolar

Em seguida, o foco foi o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola, nos dias finais de abril. Este documento é a principal ferramenta de gestão e expressa o compromisso e as diretrizes da prática educativa da instituição. Embora o PPP deva ser uma construção coletiva e estar em constante atualização, notou-se que a versão disponibilizada era de 2023 e, preocupantemente, os dados do Censo Escolar utilizados eram de 2017, apresentando uma defasagem de seis anos. A nova gestão demonstrou estar ciente do problema; comprometeu-se a realizar uma ampla atualização com base no Censo de 2025. Contudo, essa desatualização revela um desafio na gestão documental que pode, em alguma medida, descolar o plano teórico do projeto da realidade e dos novos desafios da comunidade escolar. Além disso, foram analisados os dados de rendimento interno da escola, que mostram os índices de aprovação, reprovação e abandono dos alunos.

Observação da Gestão e dos Conselhos

As observações seguintes foram dedicadas à dinâmica dos conselhos escolares (Conselho Fiscal e Conselho Escolar) e à gestão administrativa e pedagógica. Foi possível constatar que a UEPJC adota um modelo de gestão democrática e colaborativa. A diretora exerce uma liderança participativa, aberta ao diálogo, e mantém um forte compromisso com a articulação entre os setores administrativo e pedagógico. A escola busca envolver ativamente alunos, pais e a comunidade em reuniões, registrando formalmente os conflitos e soluções em ATA. A preocupação com o bem-estar dos alunos é evidente, especialmente na forma como os casos de evasão escolar são ativamente acompanhados e abordados, visando a reintegração dos estudantes.

Observação do Planejamento e da Regência em Sala de Aula

O período de observação da prática docente foi o mais rico em detalhes para a formação. O foco foi a regência na turma do 9º ano. A escola utiliza um plano de ensino semestral, complementado por reuniões mensais entre os professores para alinhar os conteúdos. O planejamento formal segue as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especificando as habilidades e objetivos de aprendizagem. O livro didático, que serve como o principal recurso, é utilizado pelos professores para pautar a avaliação, majoritariamente, em provas e testes escritos.

Foi observada uma postura profissional da docente de Ciências, que demonstrou um domínio de conteúdo e tentava, por vezes, utilizar exemplos do cotidiano para contextualizar a matéria. Contudo, o comportamento da turma desafiava constantemente a eficácia da transmissão desse conhecimento: os alunos estavam muito agitados, com ruído constante, conversas paralelas frequentes e uma alta taxa de dispersão. Foram utilizados prioritariamente recursos audiovisuais, como apresentações em slides, vídeos curtos e documentários. O uso do quadro para esquemas ou escrita foi quase nulo, e a falta de uso de cadernos para anotações ou sínteses foi identificada como um fator que poderia prejudicar o processo de retenção, estudo autônomo e organização do pensamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência de observação do Estágio Supervisionado I proporcionou um olhar profundamente crítico e real para o ensino, confirmando que a formação do professor exige a união constante da teoria com a prática. A vivência, por meio da reflexão, se articula com o conhecimento, transformando a experiência em aprendizado profissional. Araújo e Lima (2016) mencionam que:

> O estágio se configura como uma possibilidade de fazer uma relação entre teoria e prática, [...] pois, quando o acadêmico tem contato com as atividades que o estágio lhe oportuniza, inicia a compreensão aquilo que tem estudado e começa a fazer a relação com o cotidiano do seu futuro trabalho educacional (Araújo; Lima, 2016, p. 85).

Dessa forma, o futuro docente aprende a articular os conhecimentos específicos com práticas metodológicas que auxiliam na aprendizagem, contribui para a formação dos alunos e no desenvolvimento profissional do docente dentro da sala de aula. Essa junção funciona como um despertar para melhoria da educação, onde o docente em formação busca intervir nos meios metodológicos contribuindo para uma aprendizagem produtiva.

Ao longo dessa etapa, notou-se as estratégias utilizadas e desafios enfrentados na gestão escolar como também em sala de aula. Os fatores contribuintes que inviabilizam o uso de novas práxis metodológicas e favorecem a prática tradicional de ensino, que dificultam a participação dos alunos. Percebeu-se também a necessidade da formação continuada, isso, para que o docente integre conhecimentos adquiridos na aquisição do alunado. As observações realizadas foram imprescindíveis para ressaltar o papel do educador na construção do saber e na formação de sujeitos participativos na sociedade.

Relação Professor-Aluno

O obstáculo mais significativo encontrado na sala de aula do 9º ano foi a indisciplina, marcada pelo ruído excessivo e pela notável falta de foco. Este cenário corrobora a importância da qualidade da relação entre professor e aluno no sucesso do processo de ensino. A capacidade do professor de gerir a sala de aula e estabelecer um vínculo positivo é tão vital quanto dominar o conteúdo. A professora de Ciências Naturais, apesar de seu conhecimento teórico, frequentementea recorrer os chamados verbais altos e, por vezes, a gritos para restabelecer a ordem. Essa atitude, embora emergencial, demonstra que o tempo de aula era consumido pela gestão comportamental, diminuindo o tempo efetivo de ensino e aprendizagem. Freire (1996) cita a relevância do silêncio no ambiente de comunicação durante o processo de aprendizagem:

> A importância do silêncio no espaço da comunicação é fundamental. De um lado, me proporciona que, ao escutar, como sujeito e não como objeto, a fala comunicante de alguém, procure entrar no movimento interno do seu pensamento, virando linguagem; de outro, torna possível a quem fala, realmente comprometido com comunicar e não com fazer puros comunicados, escutar a indagação, a dúvida, a criação de quem escutou. Fora disso, fenece a comunicação (Freire, 1996, p 44).

Essa dificuldade em manter a atenção dos estudantes sugere que as estratégias didáticas empregadas não foram suficientes para engajar uma geração de alunos que demanda interatividade e significado. A observação reforça, portanto, a necessidade de o professor ir além da simples transmissão de informações, assumindo o papel de mediador que planeja e executa ações para instigar a busca autônoma pelo conhecimento.

Durante o processo de ensino e aprendizagem, o docente, como agente mediador do conhecimento precisa instigar o alunado na construção do saber. Desse modo, é necessário que o professor não se limite apenas as práticas tradicionais de ensino, em contrapartida, deve buscar meios para facilitar a compreensão e incentivá-los a participar de forma ativa como protagonistas do conhecimento. Freire (1996) afirma que:

> Ensinar e aprender têm que ver com o esforço metodicamente crítico do professor de desvelar a compreensão de algo e com o empenho igualmente crítico do aluno de ir entrando como sujeito em aprendizagem, no processo de desvelamento que o professor ou professora deve deflagrar (Freire, 1996, p.45).

Ou seja, para que haja a interação e envolvimento dos alunos durante a aquisição, é essencial o desenvolvimento de práxis metodológicas que instiguem a busca pelo saber. Não existindo esse meio

de interação, o alunado se sente desmotivado a interagir durante as práticas de ensino, o que dificulta sua ação como o todo na construção do conhecimento. No ensino de Ciências Naturais, a BNCC afirma:

> [...] organizar as situações de aprendizagem partindo de questões que sejam desafiadoras e, reconhecendo a diversidade cultural, estimulem o interesse e a curiosidade científica dos alunos e possibilitem definir problemas, levantar, analisar e representar resultados; comunicar conclusões e propor intervenções (BNCC, 2018, p. 322).

Fazer o aluno ser protagonista do próprio conhecimento e ajudá-lo a perceber isso, colabora para a exposição dos seus resultados, no avanço científico e pessoal, ressaltando a importância da sua intervenção na sociedade.

Limitações Metodológicas

A regência de observação de estágio mostra aos licenciandos, iniciantes nos processos de aprendizagem, a necessidade da compreensão dos métodos teóricos e metodológicos operacionais de ensino que contribuem na formação de práxis educativas (Farias et. al., 2009). A prática pedagógica observada em sala demonstrou um apego a metodologias centradas na exposição, ainda que mediadas por tecnologia (slides e vídeos). A constante utilização de vídeos, aliada à ausência do quadro e do caderno, contribuiu para a passividade dos alunos. A aprendizagem em Ciências Naturais, de acordo com as diretrizes curriculares, exige a mobilização de habilidades de leitura, escrita, argumentação e investigação, que foram limitadas pela falta de registro e de práticas ativas.

De acordo com Piauí (2020, p. 24): “Avaliar é um processo inerente ao ser humano e se processa nas relações sociais, uma vez que somos avaliados a cada momento nas atitudes e valores”. A avaliação, predominantemente feita por provas é um indicativo claro de que a mera exposição do conteúdo, mesmo contextualizada com exemplos, não estava se convertendo em aprendizagem significativa. A ausência de metodologias ativas, como debates, seminários, projetos de pesquisa ou aulas práticas, impede que o aluno assuma o protagonismo do seu aprendizado e desenvolva o senso crítico e a autonomia. A superação desse quadro exige que a teoria sirva como guia para a prática docente, transformando a realidade por meio da ação reflexiva.

A utilização de atividades que envolvam a participação do aluno durante a aula é essencial. Segundo Araújo e Lima (2016) “Deve-se dar aos alunos mais possibilidades de ler, de escrever textos, de se expressar através de trabalhos como seminários, de aprender gramática e ortografia de forma mais dinâmica em função da comunicação e do aprendizado”. Perante a realidade dos alunos em

decorrência as defasagens no ensino ciências, o professor como mediador do conhecimento tem a função de aplicar atividades que possam incentivar a pesquisa, escrita e comunicação, que auxiliem os estudantes durante seu processo de aprendizagem.

O professor tem o papel de modelar o conhecimento científico de forma acessível, clara e objetiva. Rodrigues Brait, et. al. (2010, p.04) mencionam que "Simplificar o conhecimento científico, sem mudar seu conteúdo essencial gera sua popularização e aproxima o aluno de algo antes desconhecido. Seria este um caminho a se propor: Falar a mesma língua do aluno", ou seja, para que o aluno compreenda de forma geral envolvendo a realidade vivenciada por ele, o professor, como principal responsável por essa aprendizagem, deve modelar o conhecimento científico com o intuito de levá-lo ao aluno de forma significativa, cativando o interesse dos estudantes pelo conhecimento.

Gestão Escolar

A análise do contexto institucional da UEPJC revelou uma gestão aberta, colaborativa e participativa. Contudo, aspectos estruturais e documentais merecem atenção redobrada. A limitação física das salas e a falta de espaços específicos, a desatualização do Projeto Político-Pedagógico (PPP), com dados muito antigos, fragiliza a gestão documental, pois um documento que não reflete a realidade atual da escola perde sua força como guia orientador. Além disso, a gestão enfrenta a difícil perspectiva da retirada do Ensino Fundamental II em 2026, o que evidencia os desafios estruturais e políticos que a escola municipal precisa superar para garantir a continuidade e a qualidade do ensino oferecido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado I na Unidade Escolar Professor João Calado foi uma experiência de formação indispensável. Permitiu aos futuros professores uma visão clara e crítica sobre a rotina da escola, confirmando que a formação docente é um processo contínuo e que o conhecimento teórico da universidade deve ser unido à prática. É essa união, a práxis, que confere valor real ao conhecimento acadêmico e transforma o estudante em um profissional capaz de refletir e agir.

Em resumo, o estágio nos mostrou que os principais desafios da professora de Ciências Naturais são a gestão da sala de aula (a disciplina dos alunos) e a necessidade de diversificar as formas de ensino. A observação indicou que depender excessivamente de recursos audiovisuais e usar apenas provas como

principal ferramenta de avaliação são barreiras que impedem a aprendizagem de verdade; essas barreiras dificultam o desenvolvimento do aluno.

Portanto, a principal conclusão da experiência é a necessidade de o futuro professor ser capaz de transitar com segurança entre os métodos tradicionais e as metodologias ativas, garantindo a participação direta e efetiva dos alunos no processo de ensino. Essa postura didática é o caminho para desenvolver a capacidade de análise crítica, estimular o protagonismo estudantil e formar cidadãos que pensam, questionam e atuam como agentes transformadores na sociedade. O Estágio Supervisionado I, ao proporcionar essa visão abrangente, forneceu o alicerce sólido para que os licenciandos possam intervir de forma qualificada e consciente no futuro da educação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Sáira Francisca; LIMA, Renato Abreu. A relação entre a teoria e a prática: o estágio supervisionado no ensino fundamental. South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, v. 3, n. 2, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de; et. Al. Didática e docência: aprendendo a profissão. Brasilia: Liber Livro, 2009.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PIAUÍ. Secretaria de Estado da Educação do Piauí. Currículo do Piauí: um marco para a educação do nosso estado: educação infantil, ensino fundamental. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2020.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência. 8. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2017.

RODRIGUES BRAIT, Lilian Ferreira; DE MACEDO, Keila Márcia Ferreira.; DA SILVA, Francis Borges; SILVA, Márcio Rodrigues; REZENDE DE SOUZA, Ana Lúcia. A relação professor/aluno no processo de ensino e aprendizagem. Itinerarius Reflectionis, Jataí-GO., v. 6, n. 1, 2010.

Capítulo 18

10.37423/260210702

O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, LEGISLAÇÃO E A CRESCENTE NECESSIDADE DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES

CAMPOS, C. R. N. — *Universidade Federal Fluminense*

Suelen Adriani Marques — *Universidade Federal Fluminense*



RESUMO

Estudos recentes mostram que a incidência do TEA tem aumentado mundialmente e isso pode estar relacionado, indiretamente, à melhora no diagnóstico precoce deste. Existem no Brasil, atualmente, 36 mil alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), segundo dados oficiais do Censo Escolar 2023, publicado em fevereiro de 2024. Houve um aumento de 48% no número de alunos com autismo em apenas um ano. Desta forma, a partir da demanda crescente de educandos com TEA, há necessidade cada vez maior, de processos de formação para os profissionais que atuam na educação, a fim de promover práticas docentes direcionadas ao ensino inclusivo. Este estudo investigou a necessidade de Formação Continuada de professores para práticas inclusivas e objetivou-se destacar a importância da formação continuada na Educação Inclusiva, fazendo-se o levantamento dos marcos legais que norteiam esses dois aspectos. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica, utilizando fontes acadêmicas. Foram feitas pesquisas, leitura de artigos científicos e um posterior recorte das percepções de vários autores sobre o tema. O que pode-se concluir como resultado desse trabalho é que apesar da existência de um amplo amparo legal, uma vez que a Formação Continuada é prevista em Lei, a Educação Inclusiva é mal estabelecida nas escolas e isso está relacionado com a deficiência na formação continuada do professor para trabalhar com alunos que possuem necessidades especiais, bem como com o desconhecimento das leis, dificultando a prática docente.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista, Formação Continuada, Educação Inclusiva.

INTRODUÇÃO

O papel da escola é fundamental na vida de qualquer criança e determinante como pilar essencial para sua formação pessoal, cultural e social. A escola tem tido uma importância cada vez maior, com uma exigência e expectativa maiores por parte da sociedade, onde prevalece a justiça, a igualdade social e de oportunidades, permitindo o acesso de todos à educação.

A educação inclusiva é uma temática que protagoniza o cenário educativo nos últimos tempos e vem se afirmando como questão primordial no respeitante aos direitos humanos, sendo uma constante em várias convenções e declarações internacionais.

A Declaração de Salamanca, documento elaborado na Conferência Mundial sobre Educação Especial, realizada na cidade de Salamanca na Espanha em 1994, consolidou um compromisso global com a educação inclusiva, afirmando que, independente de suas diferenças, todos os estudantes têm o direito de aprender juntos em escolas comuns. Além de promover diretrizes básicas para a reforma de sistemas e políticas educacionais, foi um marco histórico que redefiniu o conceito de inclusão na educação.

O Brasil atravessa um período de mudança, onde o acesso ao sistema educativo vem se ampliando para todos que dele não faziam parte, com grupos de alunos cada vez mais diversificados. Mais do que nunca, a escola tem o desafio de aceitar, compreender as diferenças e dar respostas mais eficazes, atendendo às características individuais de cada um.

É cada vez maior o número de alunos com TEA no ensino regular, apresentando uma demanda educacional cada vez mais crescente, mas infelizmente pouco capacitada. Nota-se menos resistência por parte das escolas em “aceitá-los”, mas esses alunos também precisam mais do que serem colocados dentro dessas escolas regulares; eles precisam ser aceitos como membros iguais e valorizados de suas classes como todos os outros, de modo a pertencer de fato às mesmas.

METODOLOGIA

A pesquisa investigou a necessidade de Formação Continuada de professores para práticas inclusivas e objetivou-se destacar a importância da formação continuada na Educação Inclusiva, fazendo-se o levantamento dos marcos legais que norteiam esses dois aspectos. A pesquisa teve uma abordagem

qualitativa, baseada em revisão bibliográfica, utilizando fontes acadêmicas. Foram feitas pesquisas, leitura de artigos científicos e um posterior recorte das percepções de vários autores sobre o tema.

A revisão concentrou-se em artigos que abordassem a formação continuada de professores e suas contribuições específicas para a inclusão de estudantes com TEA com o objetivo centralizar a análise em estudos associados ao tema central desta pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Política Nacional da Educação Especial apresenta uma educação inclusiva, pautada na concepção de direitos humanos que mostra a igualdade e a diferença como valores indissociáveis. A inclusão vem garantir a toda as crianças com necessidades especiais o seu lugar de direito na sociedade (MANTOAN, 1997). Falar em diversidade é lembrar que vivemos num mundo diverso e que cada um de nós é único, portanto é de suma importância questionarmos a maneira pela qual as “diferenças” são tratadas na educação inclusiva. Diferenças existem em todas as salas de aula; o ritmo e o nível de aprendizagem variam de aluno para aluno, independente de características físicas. Para estabelecer uma condição de igualdade nas escolas temos que considerar as suas desigualdades naturais e sociais.

A educação inclusiva propõe a garantia da aplicação de metodologias de ensino que favoreçam a aprendizagem a todos os alunos, sem distinção, pois assim como existem diferentes formas de aprendizagem, existem diferentes formas de ensinar.

A busca por uma efetiva prática educacional inclusiva no cotidiano da escola não é garantia de inclusão, mas sim que a escola esteja preparada para acolher os alunos que chegam até ela. A inclusão não é utópica, ela se concretizará à medida que os educadores estejam capacitados e preparados para novas práticas pedagógicas, planejamento e ação a partir de uma avaliação diagnóstica eficiente. Deste modo, o aluno aprenderá na diversidade e em todos os ritmos, de acordo com suas necessidades singulares.

Vale ressaltar o conceito de integração, que pode ser definido como o processo que permite aos alunos escolarizados em escolas especiais frequentarem aulas em escolas regulares. Todas as mudanças estruturais e educativas precisam ocorrer para garantir um ensino satisfatório para esses alunos (FREITAS et al., 2006).

Nos anos 50 do século passado, cresceram as discussões em torno da educação especial no país e em 1954 é criada a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAEs). Nessa época o governo lança campanhas com o objetivo de favorecer o atendimento às pessoas com deficiência, mas só em 1961 que esse atendimento passa a ser regulamentado com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 4.024/61) (NASCIMENTO; OMODEI, 2019).

Em 1973 foi criado o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP) que marcou a institucionalização da Educação Especial em termos de planejamento de políticas públicas (MIRANDA, 2003). A Constituição Federal de 1988 traz em seus artigos 205, 206 e 208, princípios que orientam a garantia e a igualdade de acesso e permanência na escola, destacando o dever do Estado em oferecer Atendimento Educacional Especializado (AEE), preferencialmente na rede regular de ensino. Em 1994 foi lançada no Brasil a Política Nacional de Educação Especial, orientando o processo de integração instrucional (NASCIMENTO; OMODEI, 2019).

O ano de 2001 é marcado pelo lançamento de três documentos voltados para a área de educação especial, a saber: a Resolução nº 2/2001 do Conselho Nacional de Educação que traz as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica; o Plano Nacional de Educação – PNE, Lei nº 10.172 que destaca a importância de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana e a promulgação da Convenção da Guatemala (1999), pelo Decreto nº 3.956/2001, a qual afirma que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos humanos e liberdades fundamentais que as demais pessoas.

Um avanço muito importante para a educação inclusiva foi o lançamento do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos em 2006, pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça e UNESCO, que tinha como objetivos fomentar, no currículo da educação básica, as temáticas relativas às pessoas com deficiência e desenvolver ações afirmativas que possibilitariam inclusão, acesso e permanência na educação superior. Em 2009 foi promulgado o decreto nº 6.949 que conferia ao texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência caráter de norma constitucional brasileira (SANTOS; MACÊDO, 2019).

No ano de 2012, é promulgada a Lei nº 12.764 que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Em 2014 é instituído o Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005/2014.

Destaca-se, também, o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) e o Guia de Atuação do Ministério Público: Pessoa com Deficiências – Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), de 2016, que apresenta sugestões de atuação visando à implementação do direito das pessoas à educação inclusiva (SANTOS; MACEDO, 2019).

De acordo com a Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015, pessoas com deficiência são definidas como "aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas" (BRASIL, 2015). Em 2016 foi criado o Guia de Atuação do Ministério Público: Pessoa com Deficiências – Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), que apresenta sugestões de atuação visando à implementação do direito das pessoas à educação inclusiva (SANTOS; MACEDO, 2019).

Os Cursos de Formação Continuada, de uma maneira geral, têm como objetivo complementar e atualizar a formação acadêmica ou profissional das pessoas que já tem um curso de graduação, bem como dos cidadãos em geral, através da aprendizagem e desenvolvimento de saberes científicos, técnicos ou artísticos em aspetos específicos. Esta formação, pode ser feita através de diversas modalidades de cursos. Refere-se a uma formação em exercício, posterior a uma formação inicial, promovida por programas dentro e fora das escolas, considerando diversas possibilidades, presenciais ou a distância (BRASIL, 1999, p. 19).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996, prevê que o Sistema de Ensino Público, nas três esferas (Federal, Estadual e Municipal) deve promover e desenvolver estatutos e planos de carreiras; formação continuada; piso salarial; progressão funcional (pautada na titulação e avaliação); além de períodos de estudos e planejamentos inclusos em sua carga horária (SILVA, 2022).

Um outro marco legal que merece destaque é a Rede Nacional da Formação Continuada, criada pela Portaria MEC nº 1.403, de 9 de junho de 2003, que instituiu o Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores.

O Decreto n.º 6.755 de 29 de janeiro de 2009 institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, que regula a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) no fomento a programas de formação inicial e continuada e dá outras providências. O Decreto nº 8752/2016 institui a Política Nacional de Formação dos Profissionais da

Educação Básica, que objetiva fixar princípios e organizar ações e programas de colaboração entre os sistemas de ensino, em consonância com o Plano Nacional de Educação (PNE).

Outros documentos que valem destacar é a Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Plano Nacional da Educação, com prazo de vigência entre 2014 e 2024 e a Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, do Conselho Nacional de Educação que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

No Brasil, a formação continuada de professores é regulamentada por leis e resoluções, como a Resolução CNE/CP nº1, de 27 de outubro de 2020 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica.

É importante observar que a formação continuada do professor para a educação inclusiva é um direito, como bem apontou Mittler (2003, apud Rocha 2017 p. 7) “a inclusão implica que todos os professores têm o direito de esperar e de receber preparação apropriada na formação inicial em educação e desenvolvimento profissional contínuo durante sua vida profissional”.

A formação de professores é um desafio em busca de qualidade para inclusão de alunos com TEA. É preciso propiciar a reflexão dos professores acerca dos estudantes com TEA, que precisa ser compreendido em suas necessidades e especificidades, com uma ação pedagógica de qualidade para se desenvolver muito e de forma constante (GOLDBERG, PINHEIRO E BOSA, 2005).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), trata-se de um distúrbio do neurodesenvolvimento que é caracterizado por curso crônico e início precoce e que afeta principalmente as habilidades na comunicação e interação social, assim como por padrões repetitivos de comportamentos e interesses. Caracteriza-se pela tríade: alterações na interação social, na linguagem e no comportamento.

As dificuldades na área de interação social podem se manifestar como uma Tendência ao isolamento ou a comportamento social impróprio, contato visual pobre, dificuldade nas atividades de grupo, demonstrações inapropriadas de afeto e falta de empatia social ou emocional. O quadro clínico é altamente variável e tem impacto em maior ou menor grau em diversas áreas do desenvolvimento, como comunicação, aprendizagem, adaptação, socialização e atividades da vida diária.

A Lei Berenice Piana, institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA e o Decreto 8.368/2014 que regulamenta a referida Lei. A lei garante a inclusão mas a formação do professor é imprescindível. Eles precisam ter conhecimento das necessidades especiais de cada aluno, estratégias de ensino, adaptação curricular e ecológica e de práticas e materiais pedagógicos.

O estudante com autismo pode apresentar uma variedade de características individuais e desafios únicos, tornando imperativo que os professores estejam devidamente capacitados para compreender e lidar com tais diversidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O que pode-se concluir como resultado desse trabalho é que apesar da existência de um amplo amparo legal, uma vez que a Formação Continuada é prevista em Lei, a Educação Inclusiva é mal estabelecida nas escolas e isso está relacionado com a deficiência na formação continuada do professor para trabalhar com alunos que possuem necessidades especiais.

A busca por uma efetiva prática educacional inclusiva no cotidiano da escola não é garantia de inclusão, mas sim que a escola esteja preparada para acolher os alunos que chegam até ela. A inclusão não é utópica, ela se concretizará à medida que os educadores estejam capacitados e preparados para novas práticas pedagógicas, planejamento e ação a partir de uma avaliação diagnóstica eficiente.

A inclusão como projeto político pressupõe também a reflexividade crítica: busca de análise de si no mundo, isto é, nos contextos e determinações em que os sujeitos, grupos e populações se situam. A reflexividade crítica traduz-se numa construção coletiva de autonomia, de um pensamento interdependente acerca das experiências vividas que pode contribuir ao seu contínuo aprimoramento.

A educação inclusiva propõe a garantia da aplicação de metodologias de ensino que favoreçam a aprendizagem a todos os alunos, sem distinção, pois, assim como existem diferentes formas de aprendizagem, existem diferentes formas de ensinar (MANTOAN, 1997).

A partir da análise de artigos selecionados (SANTOS; MACEDO, 2019), identificou-se que a formação continuada tem desempenhado papel relevante na qualificação das práticas pedagógicas, no fortalecimento da identidade profissional e na promoção da inclusão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação inclusiva no Brasil, apesar de bem fundamentada legalmente, demonstra considerável avanço quando se trata da inclusão de pessoas com deficiência. Entretanto, quando se volta o olhar para o professor, um indispensável agente para implantação de práticas pedagógicas inclusivas, percebe-se uma deficiência na formação, tanto inicial quanto continuada.

Toda fundamentação legal não é eficiente se não consegue ser efetiva na rotina da escola. No cotidiano escolar é possível perceber pouco conhecimento dos aspectos legais que norteiam a educação especial e falta de desenvolvimento dos aspectos pedagógicos para implantá-la efetivamente.

Nesse sentido, a formação continuada é uma ferramenta importante para que o docente tenha oportunidade de refletir e buscar conhecimento, e assim aprimorar e adaptar sua prática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência)

_____. Lei Federal nº 5.692/1971

_____. Lei Federal nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional)

_____. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Ministério da Educação, 2008.

_____.Decreto nº 7.611 de 2011 (Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.)

_____. Lei Federal nº 12.764/2012 (Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista)

_____. Lei Federal nº 13.146/2015 (Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência)

_____. Decreto n°10.502 de 2020

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 5 out. 1988

_____. Portaria nº 1.403/2003. Institui o Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores.

_____. Decreto nº. 6.755/2009 Revista Eixos Tech | ISSN 2359-1269 | v.11 | n.2 | 202414

_____. Lei Federal nº. 13.005/2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

_____. Lei Federal nº 10.172/2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências

_____. Decreto nº 3.956/2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.

_____. Decreto nº 6.949/2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007

GOLDBERG, K; PINHEIRO, L; BOSA, C. A. A opção de professor pela área da educação especial e sua visão acerca do processo inclusivo. Revista Perspectiva, n. 29, p. 59-68. Florianópolis/SC. 2005.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O PERIÓDICO EDUCAÇÃO EM REVISTA. (2025). Em SciELO Preprints. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12202

FREITAS, M. I. C.; VENTORINI, S. E.; Rios, C.; ARAÚJO, T.H.B.. Os desafios da formação continuada de professores visando a inclusão de alunos com necessidades especiais. Revista Ciência e Extensão, v.3, n.1, p.98, 2006. Disponível em: <https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/365/324>

GIOVANI, Luciana Maria. Do professor informante ao professor parceiro: Reflexões sobre o papel da universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola. Cad. CEDES., Campinas, v. 19, n. 44, p. 46-58, abr. 1998. Disponível emhttps://www.scielo.br/j/ccedes/a/KycqGSNtFHCLTgd3Sy5PkfP/?lang=pt acesso em 20/09/2025

GLAT, Rosana; FERNANDES, Edicléa Mascarenhas. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. Revista Inclusão, n. 1, p. 35 - 39, out. 2005. MEC/ SEESP. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>

NASCIMENTO, Ariana; OMODEI, Juliana Dalbem. Políticas de educação especial e educação inclusiva no Brasil: organização,avanços e perspectivas. Colloquium Humanarum, Presidente Prudente, v. 16, n. 1, p.62, jan/mar. 2019.

ROCHA, Artur Batista de Oliveira. O papel do professor na educação inclusiva. Ensaios Pedagógicos, v.7, n.2, Jul/Dez. 2017.

SANTOS, Daniela Cordeiro Cruz Silva; MACÊDO, Luciana Enilde de Magalhães Lyra. Educação inclusiva: marcos legais e perspectivas de ações para implementação. Ministério Público do Estado de Pernambuco. Organização: Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Defesa dos Direitos Humanos à Educação - CAOP Educação. 2. ed., rev. e atual. - Recife: Procuradoria - Geral de Justiça, 2019. 74 p.

SILVA, B. V. Marcos legais sobre a formação continuada docente. Revista Chão Da Escola, v. 19, n. 1, p. 8–32, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.55823/rce.v19i19.139> acesso em 21 out. 2025.

Capítulo 19

10.37423/260210703

O TEMPO EM BERGSON E OS TEMPOS DE INFÂNCIA

ANGELA QUINTINO PEREIRA

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

Celso Kraemer

Universidade Regional de Blumenau



RESUMO

Esta pesquisa discute a questão do tempo em Henri Bergson, relacionando-o aos tempos das infâncias. O objetivo é compreender a noção de tempo em Henri Bergson, nas possíveis conexões com os tempos das infâncias. Para isto aborda-se, inicialmente, os conceitos memória, duração, devir e virtual em Matéria e Memória, de Henri Bergson. Em seguida, para pensar os tempos das infâncias, a pesquisa aborda o livro Infância. Entre Educação e Filosofa, de Walter Omar Kohan, buscando evidenciar as noções de infâncias e de seus tempos. Por último, a pesquisa aborda as possíveis conexões entre a compreensão bergsoniana de tempo e os tempos das infâncias em Kohan. Tanto em Bergson quanto em Kohan, além do tempo cronológico, quantitativo, aparece uma noção qualitativa do tempo. O intento da pesquisa é explicitar os conceitos de tempo, duração, virtualidade, devir, singularidade e multiplicidades. Estes conceitos apresentam características muito singulares em Bergson, assinalando, por um lado, a superação do pensamento racionalista e mecanicista do tempo quantitativo, que pensa o movimento como regularidade e repetição e, por outro lado, assinala o tempo qualitativo, no qual o movimento caracteriza-se como devir, criação e novidade. As leituras assinalam que os tempos das infâncias explorados por Kohan manifestam características semelhantes às noções de tempo de Bergson. Ambos contrapõem o tempo qualitativo às noções cronométricas e rotinizadas de tempo e de infância, pensando-as como pluralidade, singularidade, criatividade e devir.

Palavras-chaves: devir, duração, infâncias, tempo, virtual.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a cada passo, na sociedade em que vivemos, relacionamo-nos com a ânsia das pessoas em exaltar a falta de tempo. Constantemente, pegamo-nos a falar sobre este tempo que julgamos não ter.

O tempo, a partir no qual nos organizamos socialmente no ocidente, é o tempo cronológico, um tempo quantitativo, mensurável por relógios, calendários. Porém, outros tempos podem ser encontrados, em dinâmicas de sociedades diferentes da nossa, como os povos amazônicos, os povos originários, sociedades africanas tradicionais, cosmovisão andina, sociedades camponesas e ribeirinhas, religiões orientais, como o hinduísmo e budismo, sociedade japonesa tradicional, entre outras. São formas humanas que organizam seus tempos a partir de outros pressupostos, como o espiritual, a natureza, os ciclos agrícolas, a ancestralidade etc.

Olhando para nossas instituições de ensino, observamos que os tempos, relacionados às infâncias e às crianças, têm sido organizados cronologicamente, com rotinas constituídas a partir do tempo chrónos, impossibilitando uma infância livre, com vivências qualitativas do tempo. As instituições de educação acabam reproduzindo processos mecanicistas e quantitativos. A relação entre tempo, infância e educação é a discussão central deste trabalho, cujo objetivo é compreender a noção de tempo em Henri Bergson, nas possíveis conexões com os tempos das infâncias. Para isto, aborda-se, inicialmente, os conceitos memória, duração, devir e virtual[1], do livro Matéria e Memória, de Henri Bergson. Em seguida, para pensar os tempos das infâncias, a pesquisa aborda o livro Infância. Entre Educação e Filosofa, de Walter Omar Kohan, buscando evidenciar as noções de infâncias e de seus tempos.

METODOLOGIA

A compreensão de tempo é discutida a partir de dois autores, Bergson e Kohan, enquanto via conceitual para abordarmos os tempos das infâncias. O tempo em Bergson é analisado a partir de seu livro Matéria e Memória. Para pensar os tempos em Kohan e os tempos das infâncias, utilizaremos seu livro Infância. Entre Educação e Filosofa. Na etapa final discutiremos as possíveis conexões entre as compreensões de tempo e os tempos das infâncias, a partir de alguns cruzamentos conceituais entre

[1] Durante todo o texto aparecerão estas palavras, memória, duração, devir e virtual, que se relacionam com os conceitos da filosofia bergsoniana. Para que o leitor possa localizar-se no texto, oportunizando melhor compreensão, estas palavras estarão em itálico, sempre que estiverem relacionadas aos conceitos da filosofia de Henri Bergson.

Bergson e Kohan. Tanto em Bergson quanto em Kohan, podemos observar uma modalidade muito singular de experienciar o tempo, como um tempo qualitativo e não quantitativo. No desenvolvimento do trabalho analisaremos primeiro os conceitos de Bergson, em seguida os conceitos de Kohan para, na etapa final, buscar as possíveis conexões entre a compreensão bergsoniana de tempo e os tempos das infâncias.

REFERENCIAL TEÓRICO

A primeira etapa do referencial teórico consiste em apresentar a noção bergsoniana de tempo. Ela implica conceitos, como duração, virtualidade, devir, singularidade e multiplicidades, que são conceitos nem tão usuais para a temática do tempo, mas centrais para se compreender o tempo na filosofia bergsoniana.

No título de seu livro Matéria e Memória, muitas vezes, se presta atenção à questão da memória, abstendo-se da questão da matéria. Entretanto, ambas são requisitos fundamentais na filosofia de Bergson.

Segundo Nascentes (1955), a etimologia da palavra matéria remonta ao latim matéria, que significa madeira. Madeira, no latim, refere-se a aquilo que algo é feito. No Dicionário de Filosofia de Mora, podemos encontrar o seguinte conceito:

> O termo grego Hyle foi usado, primeiramente, com os significados de _bosque, _terra florestal, _madeira. Foi usado depois também com o significado de _metal e de_matéria prima de qualquer espécie, isto é, substância com a qual se faz, ou se pode fazer, algo. Significados análogos teve o vocábulo latino matéria, usado para designar a madeira e também qualquer material de construção. (MORA, 1978, p. 175)

Para Mora, Platão compreendia matéria da seguinte maneira:

> [...] Platão parece inclinar-se por vezes a conceber a matéria informe e primeira como uma realidade que tem determinadas qualidades, e antes demais o movimento, ou a possibilidade de movimento. A matéria é, neste caso, “o visível”, em contraposição a “o inteligível”; é o puramente sensível e o puramente múltiplo em contraposição com o que tem essencialmente ordem, inteligibilidade e unidade. (MORA, 1978, p. 175)

Na filosofia de Henri Bergson a noção de matéria desempenha múltiplos papéis e atribuições. Por um lado, ela é a base incontornável para a existência do que chamamos corpos, mundo, conhecimento pela experiência e pela ciência, mas também a possibilidade da noção quantitativa do tempo, que ele denomina tempo espacializado, ou seja, relativo à noção de espaço, que depende essencialmente da noção de extensão, portanto, da matéria.

Entretanto, no que se refere aos aspectos cognitivos do mundo, o que nossa inteligência tem como matéria (corpos), consiste, na verdade, em um conjunto de imagens, que se formam a partir das impressões sensíveis, em conexão com as lembranças, que possibilitam a percepção

> E por "imagem" entendemos uma certa existência que é mais do aquilo que o idealista chama uma representação, porém menos do que aquilo que o realista chama uma coisa – uma existência situada a meio caminho entre a "coisa" e a representação. (Bergson, 1990, p. 01)

Portanto, a filosofia de Bergson não se encaixa nem no idealismo, nem no empirismo, embora ele reconheça os méritos fundamentais da ambas as filosofias. A partir da dicotomia idealismo x empirismo, Bergson explicita, em Matéria e Memória, que nossa experiência e nosso saber tem base em ambas as dimensões e que excluir uma delas é amputar a própria totalidade.

A matéria está relacionada a tudo que é extenso, que é palpável. Conforme já dito, da matéria nós não temos uma coisa, mas apenas uma imagem, que não chega a ser uma representação da coisa em si, transcendente e imutável, como pretende o idealismo, nem a coisa empírica.

Da junção da lembrança, que advém do espírito, e da sensação, que advém da matéria, forma-se, em nós, a imagem. E é isto que temos como realidade do mundo. O desafio da filosofia bergsoniana é não chamar de realidade as imagens que se formam em nós, uma tendência tanto do idealismo quanto do empirismo, uns sustentando que elas provêm unicamente do espírito, outros unicamente da empiria.

Para Bergson (1990), o mundo exterior é percebido por nós na forma de imagens. Tais imagens, por um lado, produzem nossas lembranças e, por outro lado, as próprias lembranças são evocadas na percepção atual. As imagens, tanto de meu próprio corpo, quanto do mundo exterior, são imagens, não a realidade em si, inquestionável.

> Tudo se passa como se, nesse conjunto de imagens que chamo universo, nada se pudesse produzir de realmente novo a não ser por intermédio de certas imagens particulares, cujo modelo me é fornecido pelo meu corpo. (Bergson, 1990, p10)

As imagens, mesmo não sendo a realidade em si, são uma realidade ao corpo e a seus movimentos, pois é pelas imagens que nos relacionamos com a exterioridade. O cérebro é o órgão de ação que, pela conexão entre matéria e espírito, viabiliza a ação, portanto, tem implicações sobre nosso corpo.

Conseguimos perceber claramente, conforme nos aproximamos ou nos distanciamos de uma imagem, as implicações por ela causadas, pois quanto mais me aproximo, mais tenho a possibilidade de interagir com ela, criando conexões cerebrais; se me distancio, ou não mais vejo a imagem, ela ficará menos

significativa, ou até mesmo esquecida às minhas percepções. “Mudam-se os objetos, modifique-se sua relação com meu corpo, e tudo se altera nos movimentos interiores de meus centros perceptivos” (BERGSON,1990, p. 13). O que o autor põe em causa é a possibilidade de o corpo sozinho, e o cérebro sendo matéria é corpo, produzir a percepção. Ele também questiona o status do que a percepção nos apresenta, se nela podemos depositar nossa confiança de que, por seu intermédio, conhecemos a realidade.

> Mas de que modo meu corpo em geral, meu sistema nervoso em particular, engendrariam toda a minha percepção do universo ou parte dela? Pode dizer que meu corpo é matéria ou que ele é imagem, pouco importa a palavra. Se é matéria, ele faz parte do mundo material, e o mundo material, consequentemente, existe em torno dele e fora dele. Se é imagem, essa imagem só poderá oferecer o que se tiver posto nela, e já que ela é, por hipótese, a imagem do meu corpo apenas, seria absurdo querer extrair daí a imagem de todo o universo. (Bergson, p. 11, 1990)

As imagens constituem o que é, para nós, o mundo material, exterior. “Mas a verdade é que os movimentos de matéria são muito claros enquanto imagens, e que não há como buscar nos movimentos outra coisa além daquilo que se vê” (Bergson, 1990 p. 14). Se não é na matéria que, segundo Bergson (1990), se pode buscar algo além daquilo que se vê, pois dela temos apenas imagens formadas em nossa percepção, então se deve buscar este algo além do que se vê em outra direção.

É neste ponto que Bergson se diferencia do empirismo e examina, à sua maneira, aspectos já trabalhados pelo idealismo. A diferença de Bergson em relação ao idealismo é que, no lugar de pressupor ideias prontas, imutáveis, ele examina a noção de memória.

A palavra memória tem sua origem no grego antigo "mnemé" (μνήμη), que significa "memória" ou "lembrança". Para Bergson, o cérebro pode ser comparado a uma central telefônica, que por meio de um estímulo exterior, recebido na forma de impressões sensíveis pelo corpo, invoca da memória pura, uma lembrança. A analogia com a central telefônica deve-se ao fato de o cérebro, enquanto órgão de ação, conectar o estímulo recebido dos órgãos sensoriais, com uma imagem buscada na memória – recebe uma demanda, conecta com uma possibilidade.

A memória, para Bergson, não se caracteriza como um depósito inerte do passado, que não mais existe como realidade hoje. Ao contrário, memória é duração do passado no presente. A intuição bergsoniana de memória é justamente a memória-duração.

A compreensão de tempo a partir da filosofia bergsoniana está predominantemente envolvida no método da intuição. É pela intuição que Bergson, ao analisar a noção de tempo, chega à ideia da duração.

Portanto, a duração pensada por Bergson não é algo que se percebe, que nos vem pelas sensações. Duração é própria do pensamento filosófico, que explora, que se projeta para "além daquilo que se vê" (Bergson, 1990 p. 14). Na compreensão bergsoniana da memória como duração, estão contidos outros conceitos, como virtual e devir.

Na obra O Bergsonismo Deleuze (1999), aborda os principais conceitos em que a filosofia bergsoniana se consolida. Nas primeiras linhas do primeiro capítulo Deleuze se ocupa com os conceitos de Duração (Durée), Memória (Mémorie) e Impulso Vital (Èlan vital).

Estes três conceitos são viabilizados pelo método bergsoniano da intuição.

> A intuição é o método do bergsonismo. A intuição não é um sentimento nem uma inspiração, uma simpatia confusa, mas um método elaborado, e mesmo um dos mais elaborados métodos da filosofia. Ele tem suas regras estritas, que constituem o que Bergson chama de "precisão" em filosofia. (Deleuze, p. 07, 1999)

A intuição, que na linguagem cotidiana parece algo místico, como um presságio, recebe em Bergson um sentido metodológico rigoroso. Enquanto a inteligência, que se aplica ao conhecimento do mundo nas ciências, opera no domínio do quantitativo, mensurável, calculável, a intuição opera noutro domínio da realidade, o qualitativo, o não sujeito à mensuração e à quantificação. Trata-se de uma virtualidade e não de uma materialidade.

O método da intuição foi de extrema relevância para uma distinção essencial que Bergson estabeleceu entre o quantitativo e o qualitativo. É esta distinção que possibilitou chegar a um dos conceitos chave de sua filosofia, à compreensão de duração.

Seu conceito de duração não se refere ao mundo no qual conhecemos as coisas, a duração não é duração disto ou daquilo, duração maior ou menor de uma ou de outra coisa específica, de uma experiência ou da vida de uma pessoa. Esta seria uma duração quantitativa, mensurável.

Esta noção quantitativa de duração não pode ser a base para se pensar a duração pura, a duração por ela mesma. A duração pura é objeto da intuição, não da inteligência ou dos órgãos sensoriais. Bergson

(1990) assinala que, ao longo da história, a metafisica lidou com um misto mal examinado, tratando de algo qualitativo, metafísico, a partir de categorias quantitativas.

A consequência foi que ela se debruçou sobre um falso problema, o que resultou em certo fracasso, pois criou um mundo de ideias e de formas estáticas, imutáveis a partir da noção de duração das coisas: se há coisas que duram mais, deve haver uma que tenha duração máxima, eterna, que nunca mude. Este raciocínio, baseado em postulados lógico-matemáticos, resultou na projeção de um imutável, partindo da percepção empírica do mutável. Nasceram, assim, ideias ou formas eternas e imutáveis, numa espécie de ilusão metafísica, fruto da não distinção entre o quantitativo, da inteligência, do qualitativo, da intuição.

Bergson, apoiado no método da intuição, ao distinguir o misto quantitativo-qualitativo, separando, estas duas dimensões, livrou-se do falso problema. Ele conseguiu, por um lado, compreender a fonte de erro que pesou sobre a metafísica, que aprisionara a dinâmica do universo em formas apriorísticas imutáveis, e, por outro lado, abriu o pensamento filosófico a uma nova compreensão de duração, dinâmica, em devir, criativa, em sintonia com a vida e o permanente transcender da realidade.

A diferenciação entre o quantitativo e o qualitativo ajudou Bergson a focar sua atenção ao verdadeiro problema, que é a duração pura, sem corpo, sem espaço.

> E a duração é sempre o lugar e o meio das diferenças de natureza, sendo inclusive o conjunto e a multiplicidade delas, de modo que só há diferenças de natureza na duração - ao passo que o espaço é tão-somente o lugar, o meio, o conjunto das diferenças de grau. (Deleuze, p. 23, 1999)

Ao fazer divisão do misto, entre tempo quantitativo, relativo ao espaço, que ele conceitua como tempo espacializado (Bergson, 1990) e tempo qualitativo, tempo-duração, conceituado por ele como duração pura, ele desenvolve outros conceitos acerca da duração pura, entre os quais nos interessam, nos propósitos deste trabalho, fundamentalmente dois: virtual e devir.

Para Bergson (1990), a duração que lhe interessa é a duração virtual. Trata-se de um virtual que é real, mas não atual, não materializado, embora tenha existência virtual enquanto tal. Distintamente ao modo como Platão pensou o virtual na forma de ideias como eternas e imutáveis, uma duração imutável, Bergson pensou a duração de forma dinâmica.

Para ambos, o virtual se articula com o mundo empírico, sensível. Mas enquanto em Platão tal duração virtual assegura a imutabilidade da essência do mundo, em Bergson esta duração virtual é dinâmica,

sendo ela mesma contínuo movimento transformador, assegurando que a essência do mundo seja movimento real.

Enquanto em Platão o virtual, captura e enquadra, engessando o atual (empírico) no imutável das ideias, em Bergson o virtual se atualiza, modificando o atual, e o atual se virtualiza, transformando o próprio virtual.

O processo de atualização do virtual e de virtualização do atual abre o pensamento filosófico a uma nova compreensão do ser. Não mais uma ontologia da eterna repetição da mesma ideia imutável, mas uma ontologia da contínua modificação criativa do próprio ser.

Neste processo, o presente (agora) que não cessa de passar, ao passar se virtualiza e, assim, passa a durar. Na duração pensada por Bergson (1990), o passado é preservado. Todo o passado é preservado e atua no agora, o passado inteiro está atuando no presente, modificando continuamente o presente no processo de atualização e, pela virtualização, modificando o virtual, na duração pura.

Compreendendo esta dupla transformação, do atual pelo virtual e do virtual pelo atual, fica fácil compreender o conceito de devir em Bergson. Devir refere-se à própria forma de ser da totalidade. A essência da realidade é devir. Das coisas macro, como o cosmos, às coisas micro, como uma célula ou um átomo, tudo está em devir, tudo é devir.

> Colocado entre a matéria que influi sobre ele é a matéria sobre a qual ele influi, meu corpo é um centro de ação, o lugar onde as impressões recebidas escolhem inteligentemente seu caminho para se transformarem em movimentos efetuados; portanto, representa efetivamente o estado atual de meu devir, daquilo que, em minha duração, está em vias de formação. (Bergson, 190, p.114)

Abordados, mesmo que tão brevemente, os conceitos de memória, duração, virtual e devir, passamos a tratar de alguns aspectos da infância. As questões relativas às crianças e à infância têm uma história longa, pois já são pensadas desde a Antiguidade. Por ter uma influência mais direta sobre nossa modernidade ocidental, retomamos alguns traços que se formaram sobre elas no mundo grego.

Platão, por exemplo, entendia que a criança, assim que pudesse ser educada, deveria ser encaminhada para que fosse possível conhecer suas habilidades, tais como, guardião, artesão ou rei/filosofo. Assim, as crianças deveriam ser retiradas de suas famílias para receber os ensinamentos, garantindo o bem de todos.

Em Platão não se pode identificar alguma consideração de infância além de sua finalidade para a vida adulta, servindo à cidade. Conforme se vê, desde a Grécia antiga a infância é vista como uma etapa a ser vencida, um tempo de preparação para o adulto que vem depois.

> Nesses traços platônicos está retratada uma imagem da infância que ainda acompanha o pensamento educacional. É fundamental, diz-nos Platão, que nos ocupemos das crianças e de sua educação, não tanto pelo que os pequenos são, mas pelo que deles devirá, pelo que se gerará em um tempo posterior (Kohan, 2011, p.39)

A infância fica então vista como um vazio, sendo comparada aos escravos e as mulheres.

> Em A República, diz-se que as crianças, ao nascer participam sobretudo do desejo; que algumas nunca participam da razão e muitas o fazem somente bastante mais tarde, nas crianças como nas mulheres e nos escravos, domina o inferior: paixões, prazeres e dores (Kohan, 2011, p.47)

Esta compreensão de criança como alguém que tem como função única tornar-se adulto, gerou o entendimento de que as crianças seriam, em realidade, adultos em miniatura, na criança em ato estaria o adulto em potência; “aqueles que hoje chamamos de crianças eram adultos menores ou em menor escala de tamanho” (KOHAN, 2011, p.64).

A partir do século XVI a infância passa a ter uma outra visibilidade na dinâmica familiar, com uma atenção específica, distinta da atenção que se destinava aos adultos. Neste período nascem as primeiras instituições escolares. Com isso, as infâncias passam a sofrer interferência do Estado em suas vidas privadas.

Com o surgimento das instituições escolares, nasce a disciplina, conceito desenvolvido por Foucault, descrito como um mecanismo de controle, para continuar a moldar a criança em sua infância. Com isto, “a escola torna-se o local de elaboração da pedagogia” (FOCAULT, 1997, p.166), passando a criança a ser pensada como aluno.

Mesmo sendo deslocada para o interior das instituições de ensino, a infância continua sendo entendida como uma etapa a ser vencida, centrada na chagada à vida adulta. “As crianças são potenciais guardiãs da pólis, futuros habitantes da sociedade ilustrada, madura, desenvolvida, sementes de democratas que uma ‘boa educação’ ajudará a germinar” (Kohan, 2011, p.116).

Para contornar este entendimento de infância se faz necessário compreender as infâncias por outras lentes, buscando vislumbrar a infância como algo que é sempre uma novidade para a própria humanidade, com seu ser próprio e desconhecido aos adultos, uma forma distinta e espaço de liberdade. Isto possibilita um olhar filosófico sobre a infância, “para aqueles que se banham nos

mesmos rios, fluem águas distintas e distintas" (HERÁCLITO, apud KOHAN, 2011, p. 128). A metáfora da água do rio, uma alusão ao pressuposto de Heráclito de que, a cada vez que nos banhamos, tanto o rio já se transformou, quanto nós já não somos mais os mesmos, apresenta as infâncias com modos criativos, singulares e múltiplos.

É assim que Kohan (2011), heraclitianamente, apresenta a infância na relação com o tempo, olhada para além do tempo chrónos, imbuída em um tempo aión, que é possibilidade de uma vida não enquadrada em etapas, mas uma infância possível de existência em si mesma, em seu próprio tesouro e fruir, que vive em um constante devir. "É uma criança sem idade, sempre presente enquanto devir de uma vida possível" (KOHAN, 2011, p.148).

A infância visibilizada pelas lentes da Filosofia da infância deixa de vê-la como etapa a ser vencida e a visibiliza como intensidade a ser vivenciada pela experiência. "O mundo não é o que pensamos. 'Nossa' história está inacabada. A experiência está aberta. Nessa mesma medida somos seres de linguagem, de história, de experiência. E de infância" (KOHAN, 2011, p.247).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da filosofia bergsoniana, do método da intuição e do conceito de duração, podemos pensar o tempo qualitativo, diferenciado do tempo cronológico, linear e homogêneo. A duração é um fluxo contínuo, heterogêneo e múltiplo. O tempo qualitativo rompe com a ideia mecanicista do tempo, podendo ser experenciado, aberto ao devir e à criação.

Kohan oportuniza pensar a infância como condição filosófica, não apenas como uma fase a ser vencida, mas como experiência, sem limitá-la a uma idade de passagem ao adulto. A infância é uma potência, aberta ao novo, apresentando-se como singularidades, multiplicidade e criatividade.

Bergson, com o conceito de duração, virtualidade e devir, e Kohan, sobre os tempos da infância, apresentam possibilidades de experiências qualitativas e múltiplas, permeadas pela singularidade criativa do devir. Um tempo não homogêneo, que não se fixa, mas que se virtualiza e atualiza continuadamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou compreender a noção de tempo em Henri Bergson, relacionando estes conceitos com os tempos das infâncias, apresentados por Kohan.

Em Matéria e Memória pudemos compreender os conceitos de memória e duração, virtual e devir, que evidenciam um tempo qualitativo, contrapondo tempos mecanicista, homogêneos e lineares.

Na obra Infância. Entre Educação e Filosofia, compreendemos que a infância não se dá por uma etapa de vida a ser superada, em função de um adulto a ser alcançado. A infância, é visibilizada como potência, pluralidade e experiência criativa e de pensamento.

A interlocução entre os autores, pensando a duração bergsoniana e os tempos das infâncias de Kohan, mostra modos qualitativos de existir, que rompem com a maneira repetitiva e previsível, propondo uma temporalidade e um devir, por meio da criação.

REFERÊNCIAS

BARROS, Manoel de. Memórias inventadas: a segunda infância. São Paulo: Planeta do Brasil, 2006.

BERGSON, Henri. Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito. Tradução de Paulo Neves. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

CUNHA, Antônio Geraldo da. Dicionário etimológico da língua portuguesa. 4. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.

DELEUZE, Gilles. O bergsonismo. Tradução de Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Editora 34, 1999.

FERRATER MORA, José. Dicionário de filosofia. Texto preparado por Eduardo Garcia Belsunce e Ezequiel Olaso. Tradução de António José Massano e Manuel Palmeirim. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1978.

KOHAN, Walter Omar. Infância: entre educação e filosofia. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Capítulo 20

10.37423/260210704

O ENSINO COLABORATIVO COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO

Symone Mesquita de Oliveira — *Universidade Federal Fluminense*

CLAUDIA MARIA PACHECO RAMALHO — *Universidade Federal Fluminense*

Luiz Antonio Botelho de Andrade — *Universidade Federal Fluminense*

Suzete Araújo — *Universidade Federal Fluminense*

Fernanda Serpa — *Universidade Federal Fluminense*

RESUMO

O ensino colaborativo tem sido investigado como estratégia pedagógica para a promoção da inclusão escolar, especialmente no atendimento a estudantes com necessidades educacionais especiais na sala comum. Este artigo tem como objetivo analisar como o ensino colaborativo pode influenciar positivamente a inclusão escolar, com atenção à bidocência como uma de suas modalidades de implementação. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, baseada na análise de dez estudos sobre colaboração docente e educação inclusiva. Em cada artigo foram examinados: práticas exitosas, suas causas, desafios enfrentados pelos professores, impactos positivos da aplicação do ensino colaborativo e fatores de sucesso relatados. Os resultados indicam que o planejamento conjunto, a atuação compartilhada em sala de aula e a comunicação contínua entre docentes constituem elementos centrais da colaboração pedagógica. Observam-se impactos positivos na participação de estudantes com necessidades educacionais especiais, no desenvolvimento profissional docente e na diversificação das estratégias pedagógicas. Ao mesmo tempo, os estudos apontam desafios relacionados à organização do tempo escolar, à formação docente e ao apoio institucional. Conclui-se que o ensino colaborativo apresenta potencial consistente para fortalecer práticas pedagógicas inclusivas, desde que sustentado por condições institucionais e formativas adequadas.

Palavras-chave: ensino colaborativo; educação inclusiva; bidocência; prática pedagógica; formação docente.

1 INTRODUÇÃO

A consolidação da educação inclusiva no Brasil tem imposto às escolas o desafio de garantir a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento de estudantes com necessidades educacionais especiais nas classes comuns. Embora o marco legal brasileiro estabeleça o direito à escolarização em ambientes inclusivos, a efetivação desse princípio depende da adoção de práticas pedagógicas que superem modelos segregadores e promovam apoio contínuo no contexto da sala regular.

Nesse cenário, o ensino colaborativo — também denominado bidocência — tem sido apresentado como uma estratégia pedagógica capaz de articular o trabalho do professor da classe comum e do professor da educação especial em um modelo de responsabilidade compartilhada. A proposta consiste em planejar, executar e avaliar conjuntamente as atividades didáticas, buscando atender à heterogeneidade da turma e favorecer a inclusão de alunos público-alvo da educação especial (PAEE), sem desconsiderar os benefícios para os demais estudantes.

Apesar do crescente interesse pela temática, observa-se dispersão nas experiências relatadas, variedade nos modelos de implementação e ausência de sistematizações que identifiquem, de forma organizada, os principais benefícios, desafios e fatores de sucesso associados à prática. Além disso, grande parte dos estudos apresenta delineamentos qualitativos e contextualizados, o que exige análises comparativas que permitam compreender tendências e limites da abordagem.

Diante desse contexto, o presente trabalho realiza uma revisão bibliográfica não exaustiva com o objetivo de identificar: (i) as práticas colaborativas mais recorrentes, (ii) os impactos atribuídos ao ensino colaborativo na inclusão escolar, (iii) os principais desafios relatados na implementação da bidocência e (iv) os fatores considerados determinantes para o êxito dessa estratégia. Ao sistematizar esses elementos, pretende-se contribuir para a compreensão das condições necessárias à implementação do ensino colaborativo como ferramenta de promoção da educação inclusiva.

2 ENSINO COLABORATIVO E INCLUSÃO ESCOLAR

2.1 Conceito de ensino colaborativo

O ensino colaborativo refere-se a um modelo de atuação conjunta entre o professor da sala de aula comum e o professor da educação especial, caracterizado pelo planejamento, pela implementação e

pela avaliação compartilhados do processo de ensino. Trata-se de uma parceria não hierárquica, fundamentada na corresponsabilidade pelas decisões pedagógicas, na liderança compartilhada e na construção de confiança mútua.

De modo geral, os estudos analisados convergem na definição de que o ensino colaborativo envolve: (i) planejamento conjunto de atividades e adaptações curriculares; (ii) atuação simultânea dos profissionais na sala regular; (iii) tomada de decisão compartilhada sobre estratégias didáticas e avaliação; e (iv) foco na aprendizagem de um grupo heterogêneo de estudantes, incluindo aqueles público-alvo da educação especial (PAEE).

Algumas abordagens ampliam esse conceito ao incluir outros profissionais da equipe escolar — como coordenadores, orientadores e profissionais de apoio — ressaltando que a colaboração pode extrapolar a dupla docente e assumir caráter interdisciplinar. No entanto, o núcleo conceitual permanece centrado na articulação entre educação regular e educação especial no contexto da sala comum.

2.2 Bidocência como modalidade de operacionalização

A bidocência constitui uma modalidade específica de ensino colaborativo, caracterizada pela presença simultânea de dois docentes na sala de aula regular, com atuação articulada e divisão flexível de responsabilidades. Nessa configuração, ambos participam ativamente do processo didático, podendo alternar funções, conduzir atividades conjuntamente ou assumir responsabilidades diferenciadas conforme as necessidades da turma.

Diferentemente de modelos em que o professor de educação especial atua de forma paralela ou em espaços segregados — como nas Salas de Recursos Multifuncionais em turno oposto — a bidocência ocorre prioritariamente no espaço da sala comum, buscando evitar a retirada do estudante do convívio com os demais colegas.

Essa modalidade demanda organização prévia, clareza de papéis e tempo destinado ao planejamento compartilhado, sendo frequentemente associada à adaptação curricular, ao uso de estratégias diferenciadas e à personalização do ensino.

2.3 Ensino colaborativo e educação inclusiva

A educação inclusiva pressupõe a garantia de acesso, participação e aprendizagem para todos os estudantes, independentemente de suas condições individuais. Nesse sentido, o ensino colaborativo é apresentado na literatura como uma estratégia que contribui para a permanência do aluno com deficiência na sala regular, ampliando as possibilidades de apoio pedagógico sem fragmentar o processo educativo.

Os estudos revisados indicam que a atuação colaborativa favorece a adaptação de atividades, a mediação individualizada e a construção de um ambiente de aprendizagem mais responsivo à diversidade. Além disso, a parceria entre docentes pode promover desenvolvimento profissional contínuo, ao possibilitar trocas de conhecimento, reflexão sobre a prática e construção conjunta de estratégias.

Entretanto, a efetivação dessa proposta depende de condições institucionais, como apoio da gestão escolar, definição de diretrizes, formação inicial e continuada adequada e tempo para planejamento conjunto. Assim, o ensino colaborativo não se configura apenas como uma técnica didática, mas como uma prática que exige reorganização cultural e estrutural no interior da escola.

3 METODOLOGIA DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Estratégia de busca

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica não exaustiva sobre o ensino colaborativo como estratégia de apoio à educação inclusiva. A busca inicial de trabalhos foi realizada com o auxílio do aplicativo Elicit, a partir de termos relacionados ao ensino colaborativo, bidocência e inclusão escolar. Esse processo resultou em um conjunto inicial de 50 artigos potencialmente relevantes, posteriormente submetidos a um processo de triagem.

3.2 Critérios de seleção

Após a busca inicial, foram selecionados 10 artigos considerados aderentes ao objetivo da pesquisa. A seleção foi realizada com base em seis critérios de triagem, utilizados para verificar a pertinência temática e a contribuição dos estudos para a revisão.

Os estudos selecionados contemplam diferentes níveis educacionais, especialmente a educação infantil e o ensino fundamental, e incluem predominantemente pesquisas qualitativas, estudos de caso e pesquisas colaborativas.

3.3 Procedimento de análise dos estudos

Cada artigo selecionado foi analisado a partir de cinco aspectos centrais para a questão de pesquisa: práticas exitosas de ensino colaborativo; causas associadas a essas práticas; desafios enfrentados pelos professores; impactos positivos da aplicação do ensino colaborativo; fatores de sucesso relatados.

A sistematização dos dados ocorreu em três etapas: identificação das características gerais dos estudos e de sua aderência ao tema; análise do modelo de colaboração docente descrito em cada pesquisa; síntese comparativa dos benefícios, desafios e fatores de sucesso associados ao ensino colaborativo.

Os resultados dessa sistematização foram organizados em quadros analíticos, permitindo a comparação entre os estudos selecionados e a identificação de padrões recorrentes na literatura revisada.

4 CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS ANALISADOS (VERSÃO AJUSTADA)

4.1 Tipos de pesquisa

A análise dos dez estudos selecionados indica predominância de abordagens qualitativas e de pesquisa colaborativa. Estudos qualitativos e pesquisas-ação colaborativas aparecem em 6 dos 10 trabalhos (60%). Também foram identificados estudos de caso em 4 pesquisas (40%), estudos de intervenção ou pesquisa-ação em 3 (30%), estudos descritivos em 2 (20%) e uma revisão sistemática (10%).

Alguns estudos empregam mais de um delineamento metodológico, o que explica a sobreposição de categorias. Essa distribuição evidencia que a produção científica sobre ensino colaborativo tem se concentrado majoritariamente em investigações qualitativas de caráter aplicado.

4.2 Níveis educacionais investigados

Quanto aos níveis educacionais, observa-se concentração no ensino fundamental (60%) e na educação infantil (40%). Alguns estudos contemplam mais de um nível, mas a maioria se concentra nessas duas etapas da educação básica.

A predominância desses segmentos indica que a literatura revisada tem priorizado a investigação do ensino colaborativo nos anos iniciais da escolarização, fase em que as demandas por adaptação pedagógica e apoio à inclusão se mostram particularmente evidentes.

4.3 Modelos de colaboração docente

O modelo de colaboração mais frequente nos estudos analisados é a parceria entre professores da sala comum e professores de educação especial, presente em 9 dos 10 estudos (90%). Esse arranjo enfatiza a articulação entre o ensino regular e a educação especial no contexto da sala comum.

Apenas 1 estudo (10%) apresentou configuração distinta, envolvendo a colaboração entre professor de educação especial e professor de disciplina específica (ciências), indicando variação na organização da prática colaborativa.

De modo geral, os estudos apontam que a colaboração envolve planejamento conjunto, adaptação curricular, definição compartilhada de responsabilidades e atuação simultânea em sala de aula, com diferentes níveis de formalização conforme o contexto institucional.

5 RESULTADOS DA REVISÃO

5.1 Práticas colaborativas identificadas

A análise dos dez estudos selecionados permitiu identificar um conjunto recorrente de práticas associadas ao ensino colaborativo. Entre elas, destacam-se o planejamento compartilhado, a execução conjunta de atividades em sala de aula, a distribuição flexível de responsabilidades entre docentes e a comunicação contínua entre os profissionais envolvidos.

O planejamento conjunto aparece como elemento estruturante da colaboração docente, frequentemente associado a reuniões regulares, momentos de reflexão sobre a prática e construção

coletiva de materiais pedagógicos adaptados. Em diversos estudos, a colaboração também se estende para além da sala de aula, incluindo atividades extraclasse e articulação com outros membros da comunidade escolar.

Outra prática recorrente é a adaptação de atividades e estratégias pedagógicas, realizada de forma conjunta pelos professores, com o objetivo de atender às necessidades individuais dos estudantes sem desvinculá-los das atividades coletivas da turma. Esse processo envolve ajustes curriculares, mediação diferenciada e uso de recursos pedagógicos específicos.

A responsabilidade compartilhada no planejamento, na instrução e na avaliação foi identificada como um dos elementos centrais do ensino colaborativo, aparecendo de forma explícita em diferentes estudos analisados. Essa corresponsabilidade tende a favorecer relações profissionais mais horizontais e a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas.

Também foram observadas formas de colaboração flexível e interações informais, que contribuem para o fortalecimento das parcerias docentes e para a adaptação contínua das estratégias de ensino às demandas da turma.

De modo geral, as práticas colaborativas identificadas nos estudos analisados indicam que o ensino colaborativo se estrutura a partir de processos de planejamento conjunto, comunicação constante, adaptação pedagógica e atuação compartilhada em sala de aula, ainda que essas práticas assumam diferentes configurações conforme o contexto institucional e os recursos disponíveis.

5.2 Impactos na inclusão escolar

Os estudos analisados relatam, de forma recorrente, impactos positivos do ensino colaborativo no processo de inclusão escolar. Entre os dez trabalhos selecionados, a maioria aponta melhorias na participação de estudantes com necessidades educacionais especiais em atividades realizadas na sala comum (Capellini, 2004; Mendes e Galvani, 2017; Santana e Almeida, 2023; Silva e Vilaronga, 2021).

A ampliação da participação dos estudantes aparece frequentemente associada à atuação simultânea de dois docentes e à adaptação de atividades pedagógicas, permitindo maior acompanhamento individualizado sem afastar o aluno do contexto coletivo da turma (Vilaronga e Mendes, 2014; Vilaronga et al., 2016).

Também são relatadas melhorias no desempenho acadêmico e nas interações sociais de estudantes público-alvo da educação especial, especialmente em pesquisas de intervenção e estudos de caso que acompanharam a implementação do ensino colaborativo em contextos escolares específicos (Capellini, 2004; Santana e Almeida, 2023).

Alguns estudos destacam que os benefícios da colaboração docente não se restringem aos alunos com necessidades educacionais especiais, alcançando toda a turma por meio da diversificação das estratégias pedagógicas e da combinação de diferentes conhecimentos profissionais (Vilaronga et al., 2016; Medeiros et al., 2023).

Outro impacto relatado refere-se à redução da retirada de estudantes da sala comum, indicando maior permanência no ambiente inclusivo e fortalecimento de práticas pedagógicas acessíveis (Silva e Vilaronga, 2021).

De modo geral, os resultados indicam que o ensino colaborativo, quando implementado em contextos institucionais favoráveis, contribui para ampliar a participação, o engajamento e as oportunidades de aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais especiais, ao mesmo tempo em que favorece práticas pedagógicas inclusivas no conjunto da turma.

5.3 Desenvolvimento profissional docente

Além dos impactos observados na inclusão dos estudantes, os estudos analisados apontam o ensino colaborativo como um fator relevante para o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos. Em diversos trabalhos (6/10), a colaboração docente é descrita como um processo formativo contínuo, integrado à prática cotidiana (Rabelo, 2012; Vilaronga e Mendes, 2014; Vilaronga et al., 2016; Medeiros et al., 2023).

O planejamento conjunto, a execução compartilhada das atividades e os momentos de reflexão sobre a prática favorecem a troca de conhecimentos entre professores do ensino regular e da educação especial, contribuindo para o aprimoramento de estratégias pedagógicas inclusivas (Rabelo, 2012; Mendes e Galvani, 2017). Esse processo permite que os docentes ampliem sua compreensão sobre as necessidades dos alunos e desenvolvam maior segurança para atuar em contextos heterogêneos.

Alguns estudos destacam que o ensino colaborativo promove o desenvolvimento de novas habilidades profissionais, como a adaptação curricular, o uso de estratégias diferenciadas e a mediação pedagógica

individualizada (Capellini, 2004; Santana e Almeida, 2023). Além disso, a atuação conjunta estimula práticas reflexivas, levando os professores a reavaliar concepções pedagógicas e reorganizar suas ações em sala de aula (Vilaronga et al., 2016).

Também é ressaltado que a colaboração contribui para a construção de relações profissionais baseadas na confiança, no respeito mútuo e na corresponsabilidade, elementos considerados fundamentais para a sustentação de práticas inclusivas ao longo do tempo (Silva e Vilaronga, 2021).

Entretanto, alguns estudos indicam que o potencial formativo do ensino colaborativo pode ser limitado por fatores institucionais, como a ausência de políticas de formação continuada, restrições de tempo e falta de apoio sistemático à prática colaborativa (Rabelo, 2012; Medeiros et al., 2023).

5.4 Apoio institucional e recursos para implementação

A análise dos estudos selecionados indica que a efetividade do ensino colaborativo está diretamente associada às condições institucionais em que a prática é implementada. Em 9 dos 10 estudos (9/10 — 90%), são mencionados fatores estruturais que influenciam positiva ou negativamente a consolidação da colaboração docente.

Entre os elementos mais recorrentes está a alocação de tempo para planejamento conjunto, considerada condição essencial para a organização das atividades e definição de responsabilidades (Vilaronga e Mendes, 2014; Mendes e Galvani, 2017; Rabelo, 2012). A ausência de tempo institucionalizado para reuniões e reflexão sobre a prática aparece como obstáculo à continuidade da colaboração (Silva e Vilaronga, 2021; Santana e Almeida, 2023).

O apoio da gestão escolar e a existência de diretrizes institucionais claras também são destacados como fatores relevantes para a sustentação da prática colaborativa (Mendes e Galvani, 2017; Silva et al., 2024). Em alguns contextos, a falta de regulamentação específica e de políticas consolidadas é apontada como desafio à implementação sistemática do ensino colaborativo.

A disponibilidade de recursos humanos e materiais constitui outro aspecto recorrente. Estudos relatam dificuldades relacionadas à limitação de profissionais especializados, carga horária insuficiente e escassez de suporte técnico (Santana e Almeida, 2023; Silva e Vilaronga, 2021). Tais restrições impactam a capacidade de manter a colaboração de forma contínua e estruturada.

Além disso, a necessidade de formação inicial e continuada adequada para os professores é mencionada em diferentes pesquisas (Rabelo, 2012; Capellini, 2004). A ausência de preparo específico para atuar em contextos colaborativos pode comprometer a qualidade da prática e limitar seus efeitos inclusivos.

De modo geral, os resultados indicam que o ensino colaborativo não depende apenas da iniciativa individual dos docentes, mas exige suporte institucional, organização do tempo escolar, recursos adequados e investimento em formação para que possa se consolidar como prática pedagógica sustentável.

5.5 Benefícios, desafios e fatores de sucesso do ensino colaborativo

Com base na sistematização apresentada no Quadro 3, foi possível identificar padrões recorrentes nos estudos analisados quanto aos benefícios, desafios e fatores associados ao sucesso da implementação do ensino colaborativo.

Entre os benefícios mais frequentemente relatados, destaca-se a ampliação da participação de estudantes com necessidades educacionais especiais nas atividades da sala comum, mencionada em 7 dos 10 estudos (7/10 — 70%) (Capellini, 2004; Vilaronga e Mendes, 2014; Vilaronga et al., 2016; Silva e Vilaronga, 2021; Santana e Almeida, 2023; Medeiros et al., 2023). Esses trabalhos indicam que a atuação conjunta dos professores favorece a adaptação de atividades, o acompanhamento individualizado e a diversificação de estratégias pedagógicas.

Outro benefício recorrente refere-se ao fortalecimento das práticas pedagógicas inclusivas e da cooperação profissional, identificado em 6 estudos (6/10 — 60%) (Rabelo, 2012; Mendes e Galvani, 2017; Vilaronga et al., 2016; Medeiros et al., 2023). A colaboração docente é descrita como elemento que contribui para a construção de ambientes de aprendizagem mais acessíveis e participativos.

Em relação aos desafios, a falta de tempo para planejamento conjunto aparece como o obstáculo mais citado, presente em 8 estudos (8/10 — 80%) (Rabelo, 2012; Mendes e Galvani, 2017; Silva e Vilaronga, 2021; Santana e Almeida, 2023). Também são mencionadas dificuldades relacionadas à organização da rotina escolar, à sobrecarga de trabalho docente e à ausência de apoio institucional sistemático.

A escassez de formação específica para o ensino colaborativo é relatada em 5 estudos (5/10 — 50%), indicando a necessidade de programas de formação continuada que abordem estratégias de

colaboração docente e práticas pedagógicas inclusivas (Capellini, 2004; Rabelo, 2012; Mendes e Galvani, 2017).

Quanto aos fatores de sucesso, o planejamento conjunto estruturado aparece como o elemento mais consistente, mencionado em 9 estudos (9/10 — 90%) (Vilaronga e Mendes, 2014; Vilaronga et al., 2016; Mendes e Galvani, 2017; Medeiros et al., 2023). Outros fatores relevantes incluem o apoio da gestão escolar, a definição clara de papéis entre os docentes e a comunicação contínua entre os profissionais envolvidos.

De forma geral, os estudos analisados indicam que os resultados positivos do ensino colaborativo estão associados à combinação de planejamento compartilhado, apoio institucional e desenvolvimento profissional docente, enquanto os principais desafios se relacionam à organização do tempo escolar, à formação específica e às condições institucionais de implementação.

5.6 Síntese dos resultados

A análise dos dez estudos selecionados evidencia que o ensino colaborativo tem sido investigado principalmente como estratégia pedagógica voltada à promoção da inclusão escolar, com resultados convergentes quanto à importância do planejamento conjunto, da atuação compartilhada em sala de aula e da comunicação contínua entre docentes. De modo geral, os estudos relatam impactos positivos na participação de estudantes com necessidades educacionais especiais, no desenvolvimento profissional docente e na diversificação das práticas pedagógicas.

Ao mesmo tempo, os trabalhos analisados indicam que a consolidação do ensino colaborativo depende de condições institucionais específicas, como tempo destinado ao planejamento, apoio da gestão escolar, formação docente e disponibilidade de recursos humanos e pedagógicos. A ausência desses elementos aparece de forma recorrente como fator limitador da continuidade e da sistematização da prática.

Assim, os resultados da revisão sugerem que o ensino colaborativo se configura como uma abordagem pedagógica promissora para a educação inclusiva, cujo potencial depende não apenas da interação entre professores, mas também das condições organizacionais e formativas que sustentam a colaboração no contexto escolar.

6 DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados indica convergência consistente quanto ao papel do ensino colaborativo como estratégia pedagógica associada à ampliação da participação de estudantes com necessidades educacionais especiais na sala comum. Os resultados mostram que 7 dos 10 estudos (7/10 — 70%) relatam impactos positivos na participação e no engajamento dos alunos, sugerindo que a presença de dois docentes favorece intervenções mais imediatas e adaptações pedagógicas contextualizadas.

Observa-se também que o planejamento conjunto aparece como elemento estruturante da prática colaborativa, mencionado em 9 estudos (9/10 — 90%). Esse dado reforça que a colaboração não se limita à atuação simultânea em sala de aula, mas depende de organização prévia, definição de papéis e alinhamento pedagógico entre os professores. Assim, a bidocência, quando presente, mostra-se mais efetiva quando articulada a processos sistemáticos de planejamento compartilhado.

Em relação ao desenvolvimento profissional, 6 estudos (6/10 — 60%) indicam que o ensino colaborativo promove aprendizagem entre pares e fortalecimento de competências pedagógicas inclusivas. A colaboração, nesse sentido, funciona como dispositivo formativo inserido na prática cotidiana, contribuindo para a ampliação de repertórios didáticos e para a construção de maior segurança profissional.

Por outro lado, os desafios identificados — especialmente a falta de tempo institucionalizado para planejamento, citada em 8 estudos (8/10 — 80%) — evidenciam que a efetividade do ensino colaborativo depende de condições organizacionais específicas. A recorrência desse fator sugere que a colaboração docente não pode ser compreendida apenas como iniciativa individual, mas como prática que requer suporte estrutural.

Os achados também indicam que os resultados positivos estão associados à combinação de múltiplos fatores: planejamento estruturado, apoio da gestão, definição clara de papéis e formação continuada. Quando esses elementos não estão presentes, os estudos relatam limitações na consolidação da prática, indicando que a simples presença de dois docentes não garante, por si só, a efetividade do ensino colaborativo.

De modo geral, a análise evidencia que o ensino colaborativo se configura como abordagem pedagógica com potencial inclusivo consistente, desde que sustentado por condições institucionais e

formativas adequadas. A revisão sugere que sua implementação exige articulação entre dimensões pedagógicas e organizacionais, sendo insuficiente compreendê-lo apenas como rearranjo da presença docente em sala.

7 LIMITAÇÕES

Este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, trata-se de uma revisão baseada em um conjunto delimitado de 10 estudos, o que restringe o alcance das generalizações possíveis. Embora os trabalhos analisados apresentem convergências relevantes, o número reduzido de publicações selecionadas limita a abrangência do panorama investigado.

Além disso, a predominância de estudos de caráter qualitativo e de estudos de caso no corpus analisado pode influenciar o tipo de evidência disponível, uma vez que tais delineamentos priorizam descrições contextuais aprofundadas, mas nem sempre permitem extrapolações amplas. Essa característica metodológica pode impactar a generalização dos resultados para diferentes realidades escolares.

Outra limitação refere-se à possível heterogeneidade dos contextos institucionais investigados nos estudos selecionados, que envolvem diferentes níveis de ensino, arranjos organizacionais e formas de implementação do ensino colaborativo. Essa diversidade pode influenciar os resultados relatados e dificultar comparações diretas entre as pesquisas.

Por fim, como toda revisão, o presente estudo depende da qualidade metodológica e da clareza dos dados apresentados nos artigos analisados. Eventuais lacunas ou limitações nos estudos primários podem repercutir na síntese realizada.

O reconhecimento dessas limitações não invalida os achados, mas delimita seu escopo interpretativo, indicando a necessidade de novas pesquisas que ampliem o número de investigações empíricas, diversifiquem delineamentos metodológicos e aprofundem a análise dos efeitos do ensino colaborativo em diferentes contextos educacionais.

8 CONCLUSÃO

A presente revisão evidenciou que o ensino colaborativo constitui uma abordagem pedagógica relevante para a promoção da inclusão escolar, especialmente quando estruturado por meio de planejamento conjunto, atuação compartilhada em sala de aula e comunicação contínua entre docentes. Os estudos analisados indicam que essa forma de organização do trabalho pedagógico pode favorecer a participação de estudantes com necessidades educacionais especiais, a diversificação das estratégias de ensino e o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos.

Os resultados também mostram que a efetividade do ensino colaborativo depende de condições institucionais específicas, como tempo destinado ao planejamento, apoio da gestão escolar, formação docente e disponibilidade de recursos humanos e pedagógicos. Esses fatores aparecem de forma recorrente nos estudos como elementos que sustentam a colaboração e possibilitam sua continuidade no contexto escolar.

Ao sistematizar práticas, impactos, desafios e fatores de sucesso relatados na literatura, este estudo contribui para a compreensão do ensino colaborativo como uma prática pedagógica que ultrapassa a simples presença de dois docentes em sala de aula, envolvendo processos organizados de cooperação profissional e corresponsabilidade pedagógica.

Como encaminhamento para pesquisas futuras, destaca-se a necessidade de ampliar investigações empíricas sobre a implementação do ensino colaborativo em diferentes contextos educacionais, bem como estudos que explorem formas de institucionalização dessa prática no cotidiano escolar.

Em síntese, a revisão realizada indica que o ensino colaborativo apresenta potencial consistente para fortalecer práticas pedagógicas inclusivas, desde que sustentado por condições pedagógicas e institucionais adequadas.

Capítulo 21

10.37423/260210705

FALANDO SOBRE CASOS DE ENSINO, COM A PALAVRA AS PROFESSORAS DA SALA DE RECURSOS

Symone Mesquita de Oliveira — *Universidade Federal Fluminense*

Heliane Parrine — *Fundação Municipal de Educação de Niterói*

Karla Marques — *Fundação Municipal de Educação de Niterói*

Luiz Antonio Botelho de Andrade — *Universidade Federal Fluminense*

Trazemos, neste momento, nossas experivivências no cotidiano do Atendimento Educacional Especializado (AEE) pelos professores da Sala de Recursos Multifuncionais (SEM) da Escola Municipal Júlia Cortines, Niterói – RJ, onde procuramos sempre alcançar o nosso inédito viável, tal qual preconizado por Paulo Freire (1987), como sendo a materialização da esperança e de nossa criatividade – um sonho de professores e pais que acreditam no desenvolvimento e aprendizagens de alunos que por muitos são desacreditados. É na Sala de Recursos Multifuncionais, no AEE, no chão da escola que exercemos nossa recusa radical ao discurso de que "não há alternativa" e que nada pode ser feito. Estamos, diariamente, em busca das ações inventivas que desafiam aquilo que é considerado inviável.

Esse esforço, nem sempre bem sucedido, nos traz alegrias e frustações. Um conjunto de sentimentos que nos atingem e nos obrigam a nos reconstruirmos a cada atendimento. Às vezes, essa reconstrução exige mais tempo do que gostaríamos. E é neste ciclo interminável que vivenciamos os ensinamentos de Paulo Freire, no segundo capítulo do livro Pedagogia do Oprimido, "Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" (FREIRE, 1986), desmontando toda a relação vertical e hierárquica tradicional entre quem ensina e quem aprende.

Assim, seguimos na certeza de que o aprendizado acontece, simultaneamente, para professores e alunos. Mesmo quando as circunstâncias ou os resultados não parecem promissores, seguimos acreditando que o sucesso é apenas uma fase do constante processo de aprimoramento de todos nós, alunos e professores.

Como Freire (1987) nos ensina, não podemos defender uma educação como uma "doação" do sábio ao ignorante, mas como um processo dialógico e de mútuo crescimento durante a práxis. "Ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo." (FREIRE, 1986), Assim, vivenciamos a máxima freiriana de que "Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender." (FREIRE, 1986).

Para Maturana (2002), a aprendizagem não é apenas cognitiva, mas um fenômeno biológico-relacional. As emoções determinam o que aprendemos e como nos relacionamos com o conhecimento. Para o autor, a biologia e as emoções não são separadas do processo de conhecer; elas são sua base fundamental. Em Maturana (2002) aprendemos que o amor é a "aceitação do outro como um legítimo outro na convivência". Isso significa ver o outro em sua diferença, sem tentar controlá-lo, dominá-lo

ou negá-lo. É nesse espaço de aceitação mútua que a confiança floresce. E é na confiança que nos sentimos seguros para explorar, errar, fazer perguntas e, finalmente, aprender.

Acreditamos que somente através da amorosidade e ao afeto, da escuta ativa, da intencionalidade do planejamento aliado às melhores técnicas chegaremos ao resultado esperado. E esses resultados podem exigir grande complexidade ou serem simples como: um ditado bem sucedido, um comando atendido, uma contagem concreta, um pareamento ou apenas um olhar. Cada pequena vitória é uma vitória e deve ser comemorada.

E, assim, no devir paulatino de todos os dias, nos esforçamos para atender os três objetivos da Educação Inclusiva, como preconizada na Convenção de Direitos das Pessoas com Deficiência, internalizada no ordenamento nacional pelo Decreto 6.949 de 2019.

> "O pleno desenvolvimento do potencial humano e do senso de dignidade e autoestima, além do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos, pelas liberdades fundamentais e pela diversidade humana; O máximo desenvolvimento possível da personalidade e dos talentos e da criatividade das pessoas com deficiência, assim como de suas habilidades físicas e intelectuais; A participação efetiva das pessoas com deficiência em uma sociedade livre." (BRASIL, 2018)

Para descrever nossas vivências em busca do nosso Inédito Viável utilizamos o conceito de experivivências tal qual ensinado por Ferreira e Botelho (2025), pois de fato somos impactadas diariamente de modo transformador. Transformador porque nos aprimora como profissionais e, principalmente, como seres humanos, reconhecendo que como tal somos falhos e imprecisos. Reconhecemos que precisamos e estamos em constante aprendizagem, como os nossos alunos e com outros colegas docentes. Assim, não há melhor conceito que traduza nosso dia a dia em busca do nosso inédito viável, senão aquele trazido por Ferreira e Botelho (2025). A experivivência é

> "a resultante fenomenológica de uma experiência prática, entrelaçada com a vivência emocional, sensorial ou existencial que ela provoca, gerando impacto transformador na percepção e compreensão de quem a vivenciou, em um determinado domínio." (Juliele e Botelho, 2025)

Nosso trabalho atende com afeto e técnica aos alunos da escola, na sala de recursos, na sala de aula ou em qualquer espaço escolar onde haja necessidade ou entendimento de que aquele seja o melhor locus para determinada aprendizagem: o pátio, o refeitório, o parquinho e até mesmo os banheiros da escola. Além de atendermos diretamente aos alunos, realizamos capacitações e preparamos recursos: físicos, atitudinais, tecnológicos e sociais para que a escola alcance uma dimensão pedagógica que

abrace a diversidade em todas as suas camadas e para que todos os alunos tenham as condições necessárias para atingirem seu melhor desenvolvimento.

Hoje, são atendidos pelo nosso AEE 137 alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental no chamado Público Alvo da Educação Especial, conforme prevê a LDB no seu capítulo V Art. 58. (BRASIL,1996) e contamos com cinco professoras especializadas para tanto, sendo duas, exclusivamente, no turno da manhã e uma, exclusivamente, no turno da tarde e duas professoras trabalham nos turnos manhã e tarde.

A princípio o quantitativo de professoras no AEE pode parecer alto, mas, ainda sim, nos sentimos insuficientes para dar conta do atendimento dos 137 alunos. Hoje, cada professora atende um pouco mais de 25 alunos semanalmente. Cada um deles com planejamentos e atividades individualizadas conforme determina mais que as normativas existentes, mas conforme nossos corações nos impõem.

Para exemplificar, cada atendimento tem, em média 50 minutos, a ser dividido entre as 4 horas de cada turno, de segunda a sexta. Levando em consideração 10 min de intervalo entre um atendimento e outro para entregar o aluno e preparar a sala para receber o próximo, cada professora consegue fazer apenas quatro atendimentos por dia ou vinte por semana. Alguns atendimentos são realizados em pares ou grupos, conforme a necessidade do aluno. Contudo, hoje, temos 21 alunos chamados de Suporte Muito Substancial[1] (SMS) no turno da manhã e 17 no vespertino, totalizando 38 alunos de SMS. Esses alunos precisam de atendimento individualizado.

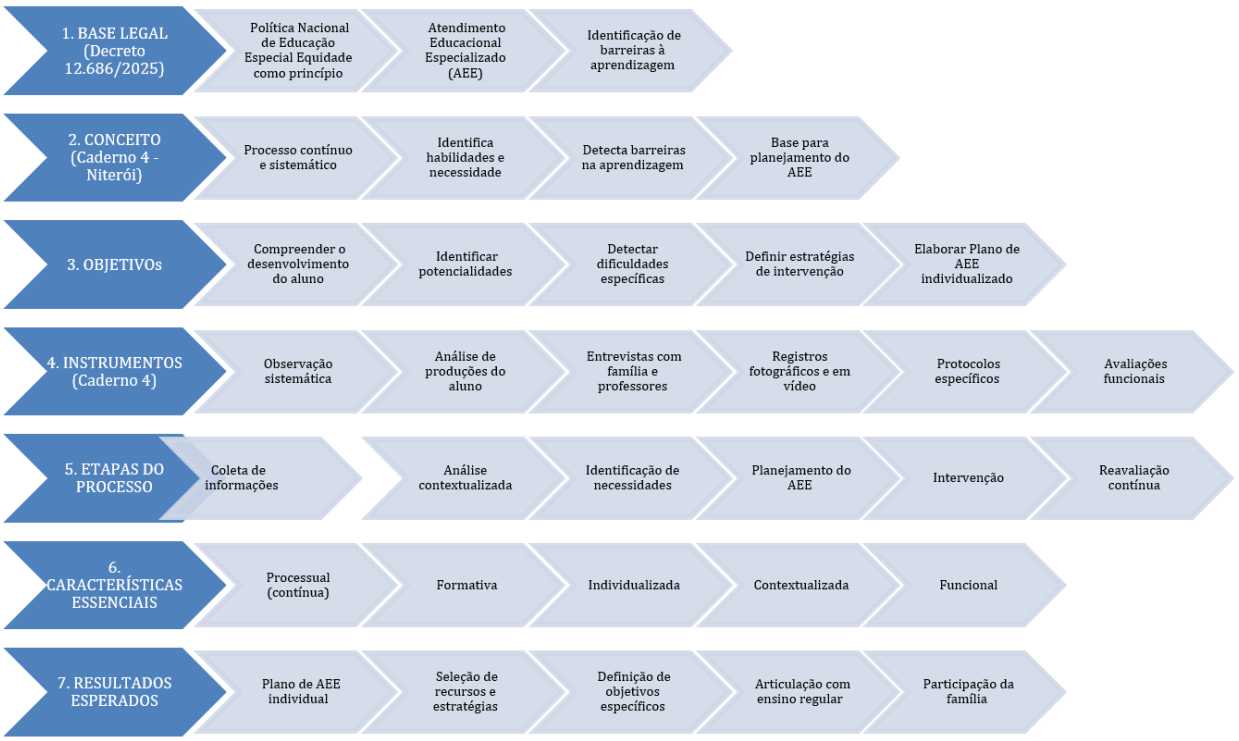
Contudo, cabe salientar que além de tempo para a realização dos atendimentos, também precisamos de tempo para o planejamento, tempo para atender pais e responsáveis, tempo para atendimentos à terapeutas, tempo para planejar e executar capacitações, elaborações de relatórios, além de tempo para darmos conta de questões burocráticas que nos chegam com frequência maior do que gostaríamos. A soma das competências elencadas revela uma rotina exaustiva que contribui não só

[1] Suporte Muito Substancial (SMS): Crianças e estudantes que realizam pouco contato visual, com ausência de fala ou linguagem muito limitada; não conseguem expressar suas emoções através da fala ou por expressões faciais; apresentam dificuldade em iniciar ou responder a interações sociais, podendo parecer alheias aos outros; necessitam do uso de recursos e estratégias pedagógicas específicas nas atividades propostas, com comportamentos estereotipados ou interesses restritos, que podem interferir na vida cotidiana e no desenvolvimento das atividades no ambiente escolar; necessitam de apoio contínuo para atividades diárias e para lidar com mudanças; precisam da atuação individualizada do Professor de apoio educacional especializado, até que os objetivos traçados no PEI lhe oportunizem maior autonomia. (NITERÓI, 2024)

para o distanciamento dos nossos objetivos, como para a frustação e adoecimento dos docentes (Elen Villegas Campos et al., 2021; Machado, 2023; 2025;).

Nosso trabalho, com cada um dos estudantes, é iniciado através de uma avaliação diagnóstica composta por várias fases. Iniciamos essa avaliação observando o aluno em sala de aula com os demais, na Sala de Recursos em momentos sozinho e em pequenos grupos, seja no pátio, no refeitório ou até mesmo na SRM. Outra fase desta avaliação consiste em uma entrevista com os responsáveis onde preenchemos um questionário com dados de identificação, histórico de saúde, terapias, medicação, laudo[2]. Ainda, conversamos com os terapeutas, com as professoras regentes e de apoio catalogando informações relevantes ao contexto escolar do aluno, sempre como referenciado no Caderno IV da Coleção Uma Rede Inteira pela Alfabetização e Inclusão (Niterói, 2025) e, atualmente, pelo decreto 12.868, de 2025. Para ilustrar esse processo, trazemos abaixo um Mapa Conceitual:

Figura 1- Mapa Conceitual: Avaliação SRM 1



Fonte: Elaborado pelas Autoras (2025)

[2] Cabe explicar que nos referimos ao laudo como um instrumento de auxílio, jamais como condição ou pré-requisito para o AEE, tal qual Nota Técnica nº 4, de 2012 – MEC/SECADI/DPEE orienta: "(...) não se pode considerar imprescindível a apresentação de laudo médico (diagnóstico clínico) por parte do aluno com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, uma vez que o AEE caracteriza-se por atendimento pedagógico e não clínico. Durante o estudo de caso, primeira etapa da elaboração do Plano de AEE, se for necessário, o professor do AEE, poderá articular-se com profissionais da área da saúde, tornando-se o laudo médico, neste caso, um documento anexo ao Plano de AEE. Por isso, não se trata de documento obrigatório, mas, complementar, quando a escola julgar necessário." E o recente parágrafo 7º, do Art. 11 do Decreto 12.686, de 2025: "§ 7º A garantia da oferta do AEE ao estudante não será condicionada à exigência de diagnóstico, laudo, relatório ou qualquer outro documento emitido por profissional de saúde."

Com esses dados em mãos construímos o Plano de Atendimento Educacional Especializado- PAEE, que define as necessidades do aluno naquele momento, caso a avaliação diagnóstica comprove a necessidade de atendimento daquele aluno pelo AEE da escola. Essa avaliação pode e deve ser revista a qualquer momento diante da necessidade do aluno ou da superação de obstáculos apontados no PAEE.

Este Plano de Atendimento é materializado em um documento a ser assinado por pedagogas, por professoras e pelos responsáveis pedagógicos dos alunos que devem concordar e se comprometer com o Atendimento do AEE na SRM. Caso não haja a concordância dos responsáveis com o atendimento na SRM, é redigido um termo de desligamento do aluno, apesar das necessidades apontadas pela avaliação diagnósticas e da apresentação do PAEE. Este documento fica arquivado na SEM, juntamente com a avaliação diagnóstica e o PAEE. Salientamos que a qualquer momento, esta decisão poderá ser revista. Lembrando que o AEE é de oferecimento obrigatório, mas sua matrícula é facultativa.

Caso a análise pedagógica aponte a necessidade de atendimento pelo AEE, o PAEE definirá como esse aluno será atendido, se será atendido em sala regular ou na SRM, se terá professora de apoio, quais recursos físicos serão necessários, se há necessidade de adaptações razoáveis[3] ou medidas de apoios[4], quantas vezes e em qual turno será atendido na Sala de Recursos, quais as orientações serão necessárias para auxiliar na sala de aula, quais orientações serão necessárias aos professores de Línguas, Educação Física e Artes, que objetivos e metodologias serão trabalhados na Sala de Recursos.

Outro aspecto essencial do nosso trabalho na sala de recursos é a troca diária e o planejamento conjunto com os professores regentes e professores de apoio especializado[5] que atua na sala regular

[3] A Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e o seu Protocolo Facultativo, ratificados pelo Brasil com status constitucional em 2008, traz a previsão detalhada do direito à educação inclusiva no artigo 24 da Convenção. Em seu Art 2º define que "adaptações razoáveis" que implicam em medidas individualizadas que atendem às peculiaridades de crianças com deficiência. Elas visam ir além da igualdade formal e alcançar a igualdade substantiva, garantindo que pessoas com deficiência possam alcançar o mesmo nível de oportunidades que as outras pessoas.

[4] As medidas de apoio complementam as adaptações razoáveis e devem ser fornecidas sem qualquer custo adicional para as crianças com deficiência, assim como devem ser executadas de forma progressiva com o máximo dos recursos disponíveis (DE BECO, 2014). Para a Dra. Flávia Albaine (2021) "as medidas de apoio visam adaptar o sistema de ensino geral, a fim de torná-lo acessível às crianças com deficiência. Por outro lado, as adaptações razoáveis permitirão que essas crianças sejam educadas em escolas regulares. Enquanto o primeiro tem como alvo as escolas, o segundo tem como alvo os indivíduos."

[5] Cabe nos esclarecer que Fundação Municipal de Niterói há um cargo chamado Professor I de Apoio Educacional especializado. Suas competências estão regulamentadas que atuam na sala de aula regular em conjunto com o professor regente (bidocência) de modo a assegurar a acessibilidade do currículo a todos os alunos.

com o professor regente, através da bidocência. Nosso papel enquanto professores da SEM é trabalhar em uma perspectiva de Ensino Colaborativo.

A implementação de práticas educacionais inclusivas em nossa escola, notadamente por meio de modelos colaborativos como o coensino e do ensino colaborativo, tem se demonstrado um eixo fundamental para a reestruturação de sistemas de ensino que visam à equidade e à qualidade para todos. Evidências empíricas e observacionais apontam para uma série de impactos positivos que transcendem o mero acesso à sala de aula regular, conformando benefícios multifacetados que podem ser categorizados em cinco dimensões principais. Para corroborar com esse entendimento, analisamos, através de uma revisão bibliográfica não exaustiva, os impactos a Educação Inclusiva realizada através do Ensino Colaborativo no ambiente educacional e trazemos nossas considerações:

Primariamente, observa-se uma participação aprimorada de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo aqueles com transtorno do espectro autista (TEA) e síndrome de Down (Mendes e Galvani, 2017). A presença de suportes especializados e a adaptação de estratégias pedagógicas mitigam barreiras à aprendizagem e à participação (Medeiros et al., 2023), permitindo que esses alunos assumam um papel mais ativo e produtivo nas dinâmicas de sala de aula. Esta participação não é meramente física, mas sim cognitiva e social, representando um passo crucial para a efetivação do seu direito à educação.

Em segundo lugar, tal engajamento reverbera diretamente em avanços mensuráveis no desempenho acadêmico e social (Silva et al, 2024). Estudos longitudinais indicam progressos em domínios específicos do currículo, concomitantemente ao desenvolvimento de competências socioemocionais. A interação em um contexto mais diversificado favorece a comunicação, a empatia e a construção de relações de amizade, elementos indispensáveis para o pleno desenvolvimento humano. Para o aluno com deficiência, o ambiente inclusivo atua como um espaço rico em modelos de interação, potencializando seu desenvolvimento.

Um dos achados mais significativos, contudo, refere-se aos benefícios para toda a turma (Vilaronga et al., 2016). A percepção de que a inclusão beneficia apenas os alunos com deficiência é desmistificada pela literatura. A diversidade inerente a essas salas de aula enriquece as experiências de todos os discentes, que têm a oportunidade de aprender colaborativamente, respeitar diferenças e desenvolver um repertório social mais amplo. Do ponto de vista acadêmico, a diversificação de metodologias para

atender a um público heterogêneo tende a clarificar conceitos e a oferecer múltiplas vias de acesso ao conhecimento, beneficiando discentes com distintos estilos de aprendizagem.

Esse fenômeno é catalisado pela quarta dimensão: a oferta de apoio individualizado (Vilaronga, Mendes e Zerbato, 2016). O modelo de coensino, que integra um professor do ensino regular e um professor de educação especial na mesma sala, possibilita uma redução significativa da razão aluno-adulto. Essa configuração permite que os educadores identifiquem e respondam com presteza às necessidades momentâneas de qualquer aluno, seja ele com deficiência ou não. A atenção torna-se mais personalizada, e as intervenções pedagógicas, mais ágeis e precisas (Mendes e Galvani, 2017)

Por fim, a sinergia entre os fatores anteriores culmina na consolidação de um ambiente inclusivo e acolhedor. A sala de aula deixa de ser um espaço de homogeneização para se tornar um microcosmo da sociedade diversa, onde cada indivíduo é valorizado por suas potencialidades. Este ambiente é construído diariamente por meio de currículos acessíveis, relações de respeito e uma cultura escolar que celebra a diferença. Trata-se, portanto, de uma transformação paradigmática que impacta a ethos da escola, preparando cidadãos mais capacitados para uma atuação ética e solidária em um mundo complexo.

Em conclusão, os benefícios da educação inclusiva manifestam-se em um ciclo virtuoso quando essa é realizada com afeto, implementada com os suportes adequados, por meio da bidocência e consubstanciada em no Ensino Colaborativo. A participação ampliada de professores no ensino leva a melhorias acadêmicas e sociais, que, por sua vez, são potencializadas e retroalimentadas por um ambiente de apoio mútuo e individualizado. Este modelo não apenas assegura os direitos de alunos com deficiência, mas eleva a qualidade da experiência educacional para toda a comunidade escolar, constituindo-se, assim, num pilar indispensável para uma educação verdadeiramente transformadora.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 ago. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 29 abr. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Convenção e LBI. Brasília, DF: MDS, 2018. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/Oficina%20PCF/JUSTI%C3%87A%20E%20CIDADANIA/convencao-e-lbi-pdf.pdf. Acesso em: 4 nov. 2025.

CAMPOS, Elen Villegas; CARVALHO, Alexandra Maria Almeida; SOUZA, Albert Schiaveto de. ADOECIMENTO DOCENTE DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR: UMA ANÁLISE DOS ATESTADOS MÉDICOS DE SAÚDE. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 1–14, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i7.1669. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1669. Acesso em: 7 nov. 2025.

CAPELLINI, V. L. M. F. Avaliação das possibilidades do ensino colaborativo no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência mental. 2004. 197 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

COSTA, Flávia Albaine Farias da. Atuações Estratégicas Extrajudiciais da Defensoria Pública de Rondônia para a implementação de medidas de inclusão escolar de crianças e adolescentes com deficiência: Projeto Juntos pela Inclusão Social. 2021. 445 f. Dissertação (Mestrado Profissional Interdisciplinar em Direitos Humanos e Desenvolvimento da Justiça) – Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2021.

CRISTIANE, Silva da Silva; ANTHONISEN, Gisele Rodegheiro de Moraes; PAVÃO, Ana Cristina. Ensino colaborativo e as práticas de sucesso na inclusão: uma revisão sistemática da literatura. Caderno Pedagógico, [S. l.], v. 21, n. 5, p. e4383, 2024. DOI: https://doi.org/10.54033/cadpedv21n5-204. Disponível em: https://cadernopedagogico.emnuvens.com.br/cp/article/view/4383. Acesso em: 7 nov. 2025.

DE BECO, Gauthier. The Right to Inclusive Education according to Article 24 of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities: Background, Requirements and (Remaining) Questions. Netherlands Quarterly of Human Rights, v. 32, n. 3, p. 263-287, 2014.

FERREIRA, Juliele Maria, ANDRADE, Luiz Antonio Botelho. A Biologia do Conhecer na Formação Docente: Uma Análise Fenomenológica. Caderno Pedagógico. [S. l.], 2025. No prelo.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

MACHADO, Maria das Graças de Carvalho; CECILIO, Sálua. Adoecimento psíquico de professores: mapeamento e breve análise da literatura no período de 2018 a 2023. Itinerarius Reflectionis, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 01-21, 2023. DOI: https://doi.org/10.69843/rir.v20i3.76975. Disponível em: https://revistas.ufg.br/rir/article/view/76975. Acesso em: 5 nov. 2025.

MACHADO, W. M. Fatores que podem desencadear o adoecimento dos docentes em duas escolas da zona leste da rede pública municipal de Manaus: uma análise documental sobre condições de trabalho e saúde. Scientific Magazine, [S. l.], 2025.

MATURANA, Humberto R. Emoções e linguagem na educação e na política. Tradução: José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MENDES, Melina Thaís da Silva; GALVANI, Marcia Duarte. O ensino colaborativo como facilitador da educação inclusiva na educação infantil. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 12, n. 2, p. 906-924, 2017. DOI: https://doi.org/10.21723/riaee.v12.n.2.2017.8768. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8768. Acesso em: 7 nov. 2025.

MINGHETTI, Lenir Rodrigues. Teacher malaise: risk factors for illness and suffering of teachers as a result of work. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 15, p. e25111535079, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i15.35079. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35079. Acesso em: 7 nov. 2025.

NITERÓI. Secretaria Municipal de Educação. Práticas docentes na perspectiva da educação especial inclusiva. Niterói: SME, 2024. 25 p. (Uma Rede Inteira pela Alfabetização e Inclusão; v. 4).

VILARONGA, Carla A. R.; MENDES, Enicéia Gonçalves; ZERBATO, Ana Paula. O trabalho em colaboração para apoio à inclusão escolar: da teoria à prática docente. São Carlos: UFSCar, 2016.

Capítulo 22

10.37423/260210706

A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO E DO LETRAMENTO NA CONTEXTUALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM

ERIM GONCALVES FREITAS

Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Inta- Uninta

CILENE FERREIRA DOS SANTOS SILVA

Doutorando em Ciências da Educação pela Universidade Estadual Del sol - UNADES-ASU



RESUMO

Este trabalho tem por objetivo desenvolver e identificar os principais desafios encontrados através da alfabetização e do letramento dos alunos de uma comunidade periférica do município de Salinópolis /Pará. A metodologia utilizada teve como uma pesquisa qualitativa, espera-se que o mesmo venha contribuir no trabalho pedagógico de professores em um ambiente saudável e propício ao processo de aquisição da leitura e escrita, com o intuito de estimular os estudantes serem protagonistas na construção do seu próprio conhecimento através da manipulação de jogos, pois há uma grande deficiência relacionada à leitura, escrita e interpretação de textos. O domínio da leitura e da escrita é fundamental para o convívio do indivíduo em sociedade, é por meio dela que o ser humano se comunica e tem acesso as informações. A alfabetização é a base para uma escolarização autônoma e construtiva, a qual ajuda os aprendentes a desenvolver a leitura, escrita e comunicação; o letramento utiliza a escrita para resolver problemas do dia a dia facilitando assim suas práticas sociais, podendo produzir uma aprendizagem significativa e eficaz. Diante deste contexto o presente artigo tem por objetivo refletir sobre a importância da alfabetização e do letramento, como ponto de partida para outras habilidades que terão como instrumento de mediação o lúdico no processo de aprendizagem e no desenvolvimento do discente.

Palavras-chave: Lúdico, Alfabetização, Aprendizagem, Letramento, Educação.

INTRODUÇÃO

A alfabetização e o letramento são dois processos fundamentais para as crianças aprenderem a ler e escrever, sendo uma etapa fundamental para o desenvolvimento e as habilidades cognitivas, sociais e motoras. No processo de alfabetização é baseado no entendimento e consiste em compreender que as palavras são compostas por letras e sons.

Para Ferreira (2003, 2005), ao distinguir " Alfabetizar" (Promover o domínio do sistema de escrita) e "Letrar" (Possibilitar a inserção em práticas sociais de uso da língua), os estudos sobre o letramento o aparecimento de propostas didáticas que atuam a partir de dois eixos; separando-se o que é indissociável.

Entendendo que o ensino de escrita como verdadeira imersão do sujeito na complexidade da cultura escrita, segundo ela tem como separar os momentos de refletir sobre a língua e os momentos de estimular o seu uso.

Através dos recursos metodológicos foi utilizado a pesquisa qualitativa, pois é preciso compreender melhor a situação ou a problemática; foi realizado um trabalho de ação, uma pesquisa bibliográfica.

A problemática dessa pesquisa está centralizada na dificuldade das crianças com relação à leitura e a escrita, foram apresentadas as crianças algumas estratégias de utilização do lúdico no processo de alfabetização e do letramento como meio de facilitador do desenvolvimento.

De acordo com Vygotsky (1971) Apud Friedman (2006) "Atividade lúdica é decisiva no desenvolvimento da criança porque liberta de situações difíceis", isso significa que na brincadeira pode sentir que as coisas não são como aparentam ser. A situação na qual está vivenciando com brincadeiras possibilita orientar-se pelo significado da situação. Nessa perspectiva, para que as crianças possam aprender sobre a leitura e a escrita e compreensão da linguagem, buscamos como meio de aprendizagem, jogos e brincadeiras, entendendo como a imaginação em ação que envolve cultura, prazer, espontaneidade, criatividade, originalidade e liberdade, inerente a criança.

Ao desenvolver uma atividade lúdica e educativa, a mesma não pode ser vista apenas como um passatempo, mas sim como um processo de ensino-aprendizagem que envolve, no tanto o docente e as crianças.

Emília Ferreira (1993), afirma que as crianças são facilmente alfabetizadas quando descobrem que a escrita é objeto interessante e merece ser conhecido a partir disso, as atividades foram realizadas com a participação de todas as crianças no processo de ensino e aprendizagem, através de jogos e brincadeiras tornando o ensino mais criativo, interessante, participativo, prazeroso estimulante.

Através do lúdico as crianças desenvolve atividades que estimulam a capacidade criativa, interativa, produtiva e sobretudo elas aprendem os valores éticos e morais, e assim formando cidadãos conscientes dos seus deveres e de suas responsabilidades; além de proporcionar situações em que haja uma intervenção maior entre as crianças que acaba estimulando um espaço de interação diálogo e construção de saberes significativas para a aprendizagem.

Esta pesquisa se caracteriza como estudo de Campo, portanto, foram usados autores; Ferreiro (2003, 2005), Vygotsky (1971) e Friedmann (2006); entre outros. Estes teóricos em suas investigações e fundamental dar importância ao desenvolvimento da criança nas diversas fases da alfabetização respeitando suas características individuais, onde foi possível concluir que a utilização das atividades lúdicas vem contribuir na socialização e participação das crianças no meio ambiente escolar.

Segundo Magda Soares (1998), podemos afirmar que alfabetização consiste na ação de alfabetizar, por ser considerado um processo de treino para que se estabeleçam as relações entre fonemas e grafemas, um processo de desmonte de estruturas linguísticas. No que tange ao letramento e este pode ser definido como o uso competente e constante da prática de ler e escrever no meio social.

A partir do momento em que a criança tem acesso ao mundo da leitura ela busca novos textos novas descobertas amplia os seus conhecimentos sobre o mundo e sobre o desenvolvimento pessoal e do mundo em que acerca. De acordo com Vygotsky (1979), a brincadeira cria para criança uma zona de desenvolvimento proximal, em que o seu conhecimento atual necessita de ajuda de uma pessoa para conseguir avançar na construção do conhecimento coletivo.

As atividades lúdicas são aquelas que integram a ação o pensamento e o sentimento podem ser uma brincadeira, um jogo ou qualquer outra atividade que possibilite instaurar um dinamismo de integração do grupo ou de sensibilização as escolas tradicionais da importância apenas na transmissão de conteúdo de forma mecânica, deixando os aspectos lúdico de lado durante a prática pedagógica, cabe salientar que os conteúdos ensinados por meio do lúdico, trata maior significado para criança que constantemente interage com o meio na coletividade diante disso, Santos (2010,p.22) explica, que:

> [...] Ao trabalhar com jogos, brincadeiras e dinâmicas o educador não está apenas ensinando conteúdo conceituais, está também educando as pessoas e integralmente, tornando-as mais humanas através do desenvolvimento físico, cognitivo, objetivo, social e moral.

Existe estudiosos (KISHIMOTO 20210; RVN2007; MACEDO 2005) que defende a utilização de jogos e atividades lúdicas como facilitadora do processo de ensino- aprendizagem para eles, o trabalho utilizando a ludicidade contribuiu para que exista a interação entre professor e aluno.

O educador somente deve intervir para estimular a competição da criança e a interação dos que apresentarem dificuldades de concentração ou participação para que o jogo absorva a atenção por completo e contribua para melhorar o desenvolvimento integral da criança.

> Ao brincar, a criança experimenta o poder de explorar o mundo dos objetos, das pessoas, da natureza e da Cultura, para compreendê-lo e expressá-lo por meio de variadas linguagens. Mas é no plano da imaginação que obrigasse destaca pela mobilização dos significados. Enfim, sua importância se relaciona com a cultura da infância, que coloca brincadeira como ferramenta para criança se expressar aprender esse desenvolver (KISHMOTO, 2010, P.01).

Algumas dificuldades encontradas foi a forma de se expressarem e a perca de interesse por novas atividades, dificuldade na leitura e na escrita, no reconhecimento das palavras.

METODOLOGIA

A realização do processo metodológico ocorreu em uma comunidade periférica do município de Salinópolis-PA, que se encontra com vulnerabilidade e teve como objetivo uma abordagem construtivista, permitindo que as crianças tenham um bom desempenho através dos jogos e o mesmo tenha um bom desenvolvimento no seu dia a dia.

Esse trabalho foi realizado uma pesquisa exploratória, bibliográfica e estudo de Campo. Através das atividades lúdicas crianças aprendem a reconhecer os elementos gráficos, sílabas e letras juntamente com os sons, a partir da leitura de palavras e frases ou contos e cordéis. E assim permite o crescimento do indivíduo enquanto ser social e de cultura, é permitir se conhecer outros padrões linguísticos, enxergar o mundo através de outros olhares e pensamentos os mais diversos estilos de língua escrita, tudo isso acaba estimulando o desenvolvimento do senso crítico. Até mesmo o comportamento dos alunos durante e após os jogos, auxilia os professores fornecendo informações significativas acerca da aquisição e do aperfeiçoamento e habilidades.

> [...] Os jogos podem ser empregados de uma variedade de propósito dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos é muito importante é a possibilidade de construir se autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. [...] Um método eficaz que possibilita uma

> prática significante daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais se imploro dos jogos podem ser empregados para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competências. (Silveira 1998, p. 02).

Através das atividades lúdicas, nota-se que a capacidade de reconhecer e manipular as sílabas, palavras e a escrita tem a importância no processo de ensino que acontece através dos jogos educativos, as escolhas das atividades devem ser estimulantes, agradáveis, e contendo desafios necessários para provocar o estimulo de aprender, e com isso a criança percebe como brincadeira e não obrigação nem atividade formal. Por isso é importante que o professor conheça a fase em que se encontra as crianças para que ele possa trabalhar de modo que todos avancem igualmente.

Pois sabemos que tem crianças que conseguem avançar mais rápido que outras, para que isso ocorra as crianças precisam reconhecer as letras e os sons, e sobretudo pela posição de palavras ou sílabas cujo o som se diferencia por uma letra, consoante e vogais. O professor precisa ser muito mais que mediador da aprendizagem ou aplicar métodos e técnicas, ele precisa ter o conhecimento de como ensinar e de que forma se faz, e como e esse aluno vai aprender e de que forma ele vai ser ensinado. A alfabetização é um dos métodos fundamentais na formação acadêmica de uma criança, sendo ela a base para o seu desenvolvimento ao longo da sua vida, no entanto, o processo de aprendizagem mais agradável pode ser promovido através do lúdico, que acaba proporcionando novas habilidades na hora de aprender.

Em conclusão, a discussão e os resultados apresentados indicam que através da alfabetização lúdica é uma abordagem pedagógica eficaz, que contribui para o desenvolvimento integral das crianças. Ao integrar o lúdico no processo de alfabetização, significa que um indivíduo adquiriu as habilidades fundamentais de leitura e escrita, permitindo- lhe compreender e utilizar a linguagem de forma significativa e prática no seu dia a dia.

A valorização dos alunos durante os jogos é significante na aprendizagem e para a autoconfiança, possibilitando o avanço no processo de ensino-aprendizagem, e na construção do conhecimento de cada aluno com isso o acesso ao lúdico favorece o desenvolvimento harmonioso de cada um, e com a interação em grupos sociais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para aprofundar os estudos relativos aos jogos e brincadeiras e sua relação com o processo de aprendizagem das crianças buscou-se os referenciais teóricos de Vygotsky (1971, 1979) e KISHIMOTO (2011, 2010) os quais tem o em comum o estudo sobre a importância dos jogos na contextualização da aprendizagem, em virtude disso Soares afirma que:

> (...) Os conceitos de alfabetização e letramento se mesclam, superpõem, frequentemente se confundem. Esse enraizamento do conceito de letramento no contexto da alfabetização pode ser detectado tornando-se para análise Fontes como os censos demográficos, a música a produção acadêmico (2003, pág.07).

Magda Soares enfatizam que alfabetização e letramento são processos complementares e essenciais para a cidadania, permitindo a compreensão e o uso da escrita e leitura no dia a dia, em contexto sociais, políticos e econômicos; o desenvolvimento cognitivo; aprender ler e escrever desde cedo estimula o desenvolvimento do pensamento lógico, da memória, dá atenção e da capacidade de raciocínio das crianças o desenvolvimento social e emocional, vem através da leitura, pois as crianças podem ter acesso às diferentes tipos de realidade além das histórias e experiências que acaba contribuindo para sua identidade empatia e na socialização com as outras pessoas, E assim a autonomia e protagonismo permite com a alfabetização e letramento e as crianças se tornem sujeitos ativos no processo de aprendizagem pois elas podem expressar suas ideias emoções e suas próprias opiniões por meio da leitura e da escrita.

De acordo com suares (2004), é importante destacar que a alfabetização e letramento não devem ser tratados como etapas sequenciais, mas sim como processo que ocorre simultaneamente e que se complementam. O acesso ao mundo da escrita acontece de forma conjunta, pois é através da alfabetização que se adquirem as ferramentas necessárias para decodificar e codificar símbolos escritas, e é através do letramento que se desenvolve as habilidades de compreensão e interpretação de textos.

Para Freire (1987), a alfabetização é um ato de empoderamento, onde o alfabeto se torna consciente de sua capacidade E participar ativamente da sociedade como a gente de sua própria aprendizagem. Não se trata apenas de reproduzir informações, mas de interpretá-las criticamente, questionando as estruturas de poder e a pressão presentes na linguagem e na sociedade.

Dessa forma a alfabetização se torna um ato de libertação, que permite não apenas o acesso à leitura e a escrita, mas também possibilita a tomada de consciência e a transformação das condições de vida.

Através da alfabetização crítica, o sujeito se torna capaz de se expressar participar ativamente do diálogo social e reivindicar seus direitos. Alfabetização e a base para uma educação construtiva, o qual ajuda as pessoas a desenvolver a leitura, a escrita, a comunicação as ideias e os pensamentos o letramento utiliza a escrita para resolver problemas do dia a dia.

De acordo com Luckesi (2000), “a ludicidade é um fazer humano mais amplo que se relaciona não apenas à presença das brincadeiras ou jogos, mas também a um sentimento, a atitude do sujeito envolvido na ação, que se refere a um prazer de celebração em função do envolvimento genuíno com a atividade”. Logo, este conceito está intrinsecamente ligado à ideia de que o brincar é uma forma natural e poderosa de aprender

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na reflexão proporcionada é possível concluir que as atividades lúdicas podem auxiliar no processo de alfabetização favorecendo no desenvolvimento de outras habilidades cognitivas, como: atenção, concentração, imaginação, criatividade, autoestima e principalmente a socialização, E com isso percebemos a real importância de utilizarmos a ludicidade na educação como forma de aprendizagem.

Conclui-se que o quanto esse recurso vai interferir de forma positiva na aprendizagem pode-se afirmar que a educação é um dos direitos básicos do ser humano, em razão de contribuir para o desenvolvimento social do indivíduo sobre essa Ótica ganha particular relevância o período de alfabetização. Aprender a ler e escrever oportuniza ao aluno a construção de sua história. Qual o objetivo de buscar a finalidade sobre uma educação melhor através do letramento pode ser evidenciado o contato com a leitura e a escrita. Sendo assim o seu jeitos atuante que, aprender a ler e escrever é importante para cada um em sua própria formação como cidadão no contexto social ler e escrever não é para a escola e nem para educador, mas sim para que cada sujeito se constitua, desenvolva e perceba sua prática no dia a dia e para garantir que todos os alunos possam exercer plenamente a seu potencial cognitivo e social.

A alfabetização e o letramento são importantes pois demostrou ser presentes nos estudos, o lúdico, os jogos e as brincadeiras são mecanismos na interação social. Tudo isso a concepção de leitura atual é o encontro de pessoas com elas mesma que pode ocorrer em qualquer lugar.

De acordo com Pereira (2005) que as atividades lúdicas desenvolvem vários aspectos no processo de aprendizagem da criança dentre eles podemos elencar a atenção a memorização e imaginação que são de fundamental importância para o ensino de qualidade.

Conforme Soares (2003, P.38) “aprender a ler e a escrever, além disso, fazer uso a leitura e da escrita transformando o indivíduo, levam o indivíduo a um outro estado ou condição sob vários aspectos: social, cultural, cognitivo, linguístico, entre outros”.

De acordo com Albuquerque (2007) “A alfabetização considerada como o ensino das habilidades de ‘codificação’ e ‘decodificação’ foi transposta para a sala de aula, no final do século XXI, mediante a criação de diferentes métodos de alfabetização [...]”.

Com base nos autores estudados é possível perceber que o conceito mais utilizado para definir o que é alfabetização é que se trata de um processo da aprendizagem inicial da leitura e escrita, ou seja, alfabetizar é quem é capaz de ler e escrever, ou, domina as habilidades básicas do uso da leitura e escrita.

Lima (2008), ao relacionar o lúdico na visão de Aristóteles afirma que “brincando a criança entra num processo de catarse, uma espécie de purificação da alma que ocorre devido a uma forte descarga de sentimentos e emoções, ocorridos devido a vivencia de coisas bela”. Ao brincar a criança se liberta tornando o processo de ensino aprendizagem mais prazeroso e significativo.

Segundo Carvalho (1992, p.14), os jogos na vida da criança são de fundamental importância, pois quando brinca, explora e manuseia tudo aquilo que está a sua volta, através de esforços físicos se mentais e sem se sentir coagida pelo adulto, começa a ter sentimentos de liberdade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração do lúdico no processo de alfabetização reforça a importância e a eficácia de práticas pedagógicas com base na reflexão proporcionada é possível concluir que as atividades lúdicas podem auxiliar e favorecer no desenvolvimento das habilidades cognitivas, tais como: Atenção, concentração, imaginação, criatividade, autoestima e principalmente a socialização, e com isso percebemos a real importância de utilizarmos a ludicidade na educação como forma de aprendizagem.

É importante que se dê a criança oportunidade para que possa viver e aprender de maneira mais gostosa, divertida e prazerosa. Portanto, é tarefa dos educadores resgatar a ludicidade no ambiente escolar, para que os alunos possam aprender com mais emoção e de forma mais significativa. O aluno que está sendo trabalhado por meio do lúdico desenvolve criatividades, e se torna sujeito do processo pedagógico, é levado a despertar o desejo de saber e a alegria de participar, dessa forma quanto mais proporcionarmos momentos de aprendizagem que contribuirá para uma vida saudável tanto física como mental, para que essas atividades tenham significados é necessário a mediação do professor que precisa ser planejada de maneira a entrar no mundo imaginário das crianças.

O sistema educacional deveria considerar o lúdico como aliado e utiliza-lo, amplamente para atuar no desenvolvimento e na aprendizagem, os professores necessitam de novos procedimentos de ensino, novas estratégias metodológicas, capazes de atingirem o potencial de cada um dos alunos, respeitando suas diferenças.

Os jogos facilitam a construção de conhecimento ao transformar atividade e o engajamento dos alunos, estimular a curiosidade e também promove a aquisição de habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico. Como a internação social promovida pelos jogos e atividades lúdicas permite que as crianças desenvolvam habilidades de colaboração, empatia e comunicação, aspectos essenciais para seu desenvolvimento integral.

Os jogos pedagógicos são uma ferramenta poderosa no processo de alfabetização, pois permite que os alunos explorem novos conteúdos de forma divertidas. Ao brincar as crianças estão estruturando a sua personalidade, visto que a brincadeira é através do brincar que a imaginação flui, e se expressa de modo natural e elas acabam construindo sua personalidade e seus aprendizados de forma leve e divertida.

Conclui-se que o quanto este recurso vai interferir de forma positiva na aprendizagem, pode-se afirmar que a educação é um dos direitos básicos do ser humano, em razão de contribuir para o desenvolvimento social do indivíduo. Sob essa ótica ganha particular relevância ao período de alfabetização. Aprender a ler e escrever oportuniza ao aluno a construção de sua história, com objetivo de buscar a finalidade sobre uma educação melhor, através do letramento pode ser evidenciado o contato com a leitura e a escrita. Sendo assim os sujeitos atuante que, aprender a ler e escrever importante para cada um em sua própria formação como cidadão. No contexto social ler e escrever não é para escola e nem para o educador, mas sim para cada sujeito se constitua desenvolva e perceba

a sua prática no dia a dia e para garantir que todos os alunos possam escrever plenamente seu potencial cognitivo e social.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, A.M.C. ET al (Org.). Brincadeira e cultura: viajando pelo Brasil que brinca. Vol. 1 e 2. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

FERREIRO, E. com todas as letras. 2.ed. tradução: Maria Zilda da Cunha Lopes. Retradução e cotejo: Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 1993.

FRIEDMANN, A. O brincar no cotidiano das crianças. São Paulo: moderna, 2006. FRERE, Paulo. Pedagogia do oprimido, 17 Rio de Janeiro, Paz e terra, 1987.

FERREIRO, E. Com todas as letras. São Paulo, Cortez, 1993

LIMA, A. J. A.. O lúdico em clássicos da filosofia: uma análise em Platão, Aristóteles e Rausseau. Disponível em:

LUCKESI, Cipriano Carlos. Ludopedagogia: partilhando uma experiência e uma proposta. In: . Ludopedagogia. Salvador: FACED; UFBA, 2000.

PIAGET, Jean William Fritz. A formação do símbolo na criança, imitação, jogo, sonho, imagem e representação de jogos. São Paulo: Sonhar, 1971.

PERREIRA, lucia helena pena. Bioexpressão: a caminho de uma educação lúdica para a formação de educadores. Rio de Janeiro: Mauad X: Bapera, 2005.

SANTOS. J. C. F. O papel do professor na promoção da aprendizagem significativa. Disponível em:

SOARES, Magda. O que é letramento e alfabetização. In Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horinte: Autêntica, 1998.

SOARES, M. Alfabetização e Letramento, Caminhos e Descaminhos, Revista Pátio, ano VIII, fev/abr. 2004. a.

KISHIMOTO, T. M. Jogo, brinquedo, brincadeira e educação. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

Capítulo 23

10.37423/260210707

DESCOLONIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO DE SURDOS À LUZ DA TEORIA CRIP

VIVIANE ESPIRITO SANTO DOS SANTOS — *Centro Universitário Serra dos Órgãos*

Marwyn Soares de Souza — *Universidade Estácio de Sá*



RESUMO

O presente trabalho propõe uma análise crítica da Educação de pessoas surdas no Brasil, evidenciando os fundamentos coloniais, normativos e capacitistas que estruturam práticas pedagógicas excludentes. A Psicologia da Educação, concebida sob paradigmas eurocentrados, opera pela patologização da surdidade, naturalizando a normalidade como critério de pertencimento e funcionalidade. Tal lógica se manifesta na imposição do oralismo, na negação da Libras como língua legítima de instrução e na marginalização das experiências corporais, linguísticas e culturais da comunidade surda — perpetuando, assim, a colonialidade da escuta. Diante desse cenário, defende-se uma abordagem decolonial que reposicione a diferença como eixo fundante da práxis educativa. A Teoria Crip, proposta por Robert McRuer, constitui ferramenta crítico-política que desestabiliza os paradigmas da capacidade, da produtividade e da funcionalidade, propondo uma pedagogia do desvio, da incompletude e da anormalidade como potência existencial. Em articulação com a interseccionalidade — sobretudo nas formulações de autoras negras como Patricia Hill Collins — e com epistemologias anticapacitistas, tensiona-se o modelo hegemônico de inclusão, ainda pautado na adaptação à norma. Nas encruzilhadas entre deficiência, raça, classe, gênero e linguagem, vislumbra-se a possibilidade de reinvenção da pedagogia e da própria escuta. A noção de escrevivência, concebida por Conceição Evaristo, é convocada como gesto insurgente de inscrição dos saberes e vivências marginalizadas — inclusive das narrativas surdas — nos processos educativos. Conclui-se pela urgência de uma nova Psicologia da Educação, comprometida com a acessibilidade enquanto prática radical de valorização da pluridiversidade, da diferença e da presença insurgente nos espaços formativos, clínicos e sociais.

Palavras-chave: Decolonização, Interseccionalidade, Teoria Crip, Educação Bilingue, Psicologia Da Educação.

INTRODUÇÃO

A educação de pessoas surdas no Brasil percorreu um longo caminho, passando de um cenário histórico de exclusão para a conquista de marcos significativos, como a oficialização da Língua Brasileira de Sinais (Libras), em 2002[1] (Rocha e Pasian, 2023). Apesar desse avanço, persistem desafios importantes na atualidade, sobretudo a carência de professores e de instrutores-intérpretes de Libras qualificados para atuar na educação básica, técnica e superior. Nesse contexto de avanços e lacunas, tornam-se fundamentais os dispositivos legais que consolidam a educação bilíngue como direito e prática pedagógica.

O Decreto nº 5.626 e a Lei nº 10.436 defendem o ensino de pessoas surdas a partir da Libras como primeira língua (L1) e da Língua Portuguesa como segunda língua (L2). Essa determinação não é relevante apenas pela dimensão visual da Libras, mas, sobretudo, por seu caráter político e histórico, configurando-se como um marco de reparação diante da colonização linguística que a comunidade surda sofreu ao longo dos séculos. A defesa da presença de professores surdos como prioridade na educação bilíngue reforça essa reparação, pois reconhece o papel fundamental desses profissionais como representantes legítimos de sua própria cultura e língua, restituindo as vozes silenciadas pela hegemonia oralista. O Decreto nº 5.626 deve ser compreendido como um marco de descolonização do saber linguístico. Entretanto, apesar do avanço representado por esses dispositivos legais e do reconhecimento da Libras como L1, ainda persistem desafios concretos que dificultam a efetivação desse modelo.

Essa lacuna compromete a consolidação de um modelo educacional em que Libras e Língua Portuguesa, ocupem lugares equitativos no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a área ainda enfrenta a tensão entre propostas de inclusão ampla e perspectivas de exclusividade educacional, revelando a necessidade de políticas mais consistentes e de práticas pedagógicas que contemplem, em sua integralidade, os direitos linguísticos e educacionais da comunidade surda.

No Brasil e em todo o Sul Global, a luta por direitos linguísticos e culturais ergue-se como chama incandescente da resistência, sustentada por um horizonte decolonial que ousa romper as amarras de paradigmas coloniais. É nesse movimento que se inscreve a educação de surdos, não como mera

[1] Lei N.º 10.436/2002, conhecida popularmente como Lei de Libras, reconhecimento que no ano de 2025 completou 23 anos de implementação no âmbito nacional.

técnica de ensino, mas como prática de libertação, que faz da Libras e da cultura surda patrimônios vivos atravessar fronteiras e interpelar o mundo em sua totalidade.

Todavia, pensar e escrever sobre a decolonização da educação de surdos à luz de teorias, por mais fecundas que sejam, não esgota o desafio que nos convoca. O imperativo que se ergue diante de nós é outro: propagar a língua de sinais como língua visuoespacial, expressiva e insurgente para todas as criaturas do mundo, para que se reconheça nela não apenas um instrumento de comunicação, mas uma ontologia própria, um modo de existir que resiste e insiste.

Trata-se de difundir nossa língua, nossa cultura e nossas existências não apenas entre os corpos surdos e entre aqueles marcados pela deficiência auditiva, mas também — e sobretudo — entre os ouvintes, que tantas vezes nos relegaram às arquiteturas da exclusão. Arquiteturas erguidas em becos linguísticos, margens sociais e prisões da oralização, da verbalização e da vocalização compulsória, onde fomos confinados em nome de uma normalidade que não nos contempla.

Convocamos, portanto, à derrubada das muralhas coloniais: que a Libras e as línguas de sinais do mundo sejam proclamadas em praças, escolas, universidades e ruas; que a cultura surda não seja mais tolerada como exceção, mas celebrada como centro. Porque cada gesto é poesia, cada sinal é resistência, e cada corpo que sinaliza inscreve no tempo e no espaço a pluridiversidade de uma humanidade que só é plena quando é múltipla.

Ora, é necessário afirmar: nem todas as pessoas surdas são oralizadas ou assumem uma posição oralista. É nosso direito inalienável aprender e sermos ensinados em nossa primeira língua — no Brasil, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) —, bem como no Português e nas demais línguas que aqui se entrelaçam, sejam elas faladas ou sinalizadas. A decolonização da educação, portanto, não pode restringir-se a um gesto abstrato ou meramente político-institucional; ela exige um movimento de reconhecimento da diversidade linguística que habita esse território.

Decolonizar é também compreender e valorizar as variações das línguas de sinais que se manifestam em diferentes povos e comunidades, como é o caso das línguas indígenas de sinais. Estas, frequentemente invisibilizadas pelo olhar hegemônico, carregam não apenas modos de comunicação, mas modos de ser, cosmologias próprias, memórias ancestrais e práticas de resistência que entrelaçam corpo, território e linguagem. Reconhecer essas pluralidades linguísticas nos conduz à necessidade de

revisitar os lugares de fala e as posições históricas de poder que definem quem pode produzir conhecimento e ser ouvido.

METODOLOGIA

Partiremos do conceito de subalterno, que vem de Gayatri Spivak – refere-se à posição social, política ou cultural inferiorizada, cujas vozes foram silenciadas. O investigador subalterno vem de uma posição historicamente oprimida. Nesse sentido, dialoga com o conceito de "escrevivência" de Conceição Evaristo. Evaristo é mulher preta, brasileira, nascida em Belo Horizonte, filha de empregada doméstica. Constrói sua trajetória acadêmica e faz em sua crítica as marcas do racismo e da desigualdade. Seu lugar como pesquisadora é imprescindível de sua identidade.

Nesse sentido, o conceito de investigador subalterno de Ladd (2013) conversa muito com o conceito de escrevivência de Evaristo, como traz o autor: "Particularidade da análise cultural", como a possibilidade de uma desconstrução dos padrões opressores que internalizamos.

A posição de pesquisador subalterno nos coloca na marca da diferença, relacionando às escrevivências, pois trata-se de uma escrita baseada no vivido, como forma de memória e de resistência de grupos subalternizados. Paddy Ladd (2013) tem diálogo com a pensadora contemporânea bell hooks, quando aborda a identidade e a influência do discurso opressor sobre a identidade e a cultura surda.

"Temos a tarefa de reconstruir novas formas de nós mesmos e de nossas identidades." Dessa forma, se ancora às visões de hooks da necessidade de reconstruirmos uma nova identidade coletiva. Para mim, minha visão dominante historicamente que influencia não só no coletivo, mas na subjetividade do sujeito colonizado. As formas de dominação simbólica moldam a forma como o sujeito surdo se vê.

É necessário romper com uma visão eurocêntrica e (re)escrever uma memória de resistência. Em "Ensinando a transgredir" (1994) hooks defende a educação como prática de liberdade, que permite aos sujeitos se reconhecerem como sujeitos em construção. Para tanto, é importante uma visão crítica, daí o lugar de destaque para a Surdidade.

Ambos os autores pretendem romper com modelos opressores para construir o discurso do oprimido, (seja ele mulher, negra ou surda) e reescrever sua história e identidade, rompendo com o oralismo. A Educação Bilingue que queremos não é a que parte de padrões universalistas. Pelo contrário, é a

educação que permita ao aluno surdo se reconhecer como parte de um grupo historicamente colonizado linguisticamente e culturalmente; e ensiná-los que a cultura surda é rica e importa muito.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na psicologia, ao assumirmos a escrevivência como método, reconhecemos que falar da educação de surdos não é um exercício neutro de descrição científica, mas um ato de inscrição de vozes e corpos historicamente silenciados. É narrar a partir da experiência vivida, da dor e da potência que atravessam as margens, das subjetividades que se recusam ao apagamento. Ao trazer para o centro do debate as múltiplas línguas de sinais do Brasil, inclusive aquelas tecidas nas comunidades indígenas, fazemos ecoar que a educação de surdos não se limita ao domínio da Libras em sua normatividade institucionalizada, mas expande-se em pluralidades que reclamam legitimidade.

A cultura é o berço que molda o inconsciente. Se o inconsciente é estruturado como linguagem, como diz Lacan, a cultura surda nos ensina um modo singular de habitar o mundo. Educação bilíngue é muito mais do que tradução de conteúdo. É possibilidade e condição para que o sujeito surdo se desenvolva e para que os surdos sejam celebrados em suas diversidades. Descolonizar o currículo a partir da perspectiva da cultura surda é considerar que, apesar de vivermos num tempo multicultural, a partir da globalização e das tecnologias que nos aproximam culturalmente de outros povos e culturas, precisamos considerar que o multiculturalismo não é só forma de celebrar a diversidade.

As culturas não existem em pé de igualdade: há culturas hegemônicas (que dominam os currículos) e há culturas historicamente silenciadas. Lutamos para que a educação bilíngue seja também marca de resistência da cultura surda e que não seja reprodução de discursos hegemônicos. Quando defendemos a Libras como L1 e o português como L2, justamente temos de considerar nossa língua e cultura antes da Língua Portuguesa, do colonizador. O desafio é atuarmos para um multiculturalismo crítico que busque reestruturar a educação a partir da equidade.

Ao propormos a descolonização dos currículos, precisamos considerar que os saberes indígenas, quilombolas, africanos, LGBTQIA+, surdos e CODAs da comunidade surda tenham seu devido protagonismo na educação, sem que se busque uma falsa igualdade entre saberes plurais sob lógicas eurocêntricas, de tranquilidade, normatividade ou de colonialidade linguística.

Assim, pensar a decolonização da educação de surdos na psicologia não é apenas um imperativo político ou cultural: é também um gesto epistemológico e ético, que desafia os alicerces coloniais da ciência e nos convoca a reinventar nossas práticas de cuidado, de ensino e de pesquisa. A pluralidade das línguas de sinais é, nesse sentido, não apenas objeto de estudo, mas horizonte de libertação.

> É sabido que, além da Libras, o Brasil possui pelo menos duas línguas indígenas de sinais, que já puderam ser minimamente analisadas em suas estruturas: a língua de sinais Ka'apor (Kakumasu 1968; Ferreira-Brito 1984) e a língua terena de sinais (Sumaio 2014; Fargetti, Soares 2016; Soares 2018). Assim como Soares e Fagertti descreve e aponta no livro LIAMES (LIAMES, 2022).

Acreditamos — e sabemos — que, para que seja reconhecida a legitimidade das línguas Ka'apor e Terena de Sinais, ainda se ergue diante de nós o crivo colonial, sustentado por pressupostos, critérios e regras de uma ciência que insiste em ditar o que pode ou não ser considerado linguagem, língua ou gesto. Mas até que ponto tais critérios dão conta de abarcar os silêncios, os ecos e as marcas da colonização vividas por esses povos, que por tantos anos foram reduzidos à condição de "selvagens", "loucos" ou "doentes mentais" apenas por não terem sido capturados pela lógica oralista e pela gramática normativa das línguas orais colonizadoras?

Decolonizar é justamente interpelar esse crivo: desmontar, "criptar" ou aleijar as instituições, as normas e os paradigmas que pretendem ditar as formas legítimas de comunicação e de existência. Ao acionar o gesto teórico da Teoria Crip — como descrita por Robert McRuer e ressignificada no Brasil por Christine Greiner —, abrimos brechas para pensar as línguas de sinais indígenas, e todas as formas de linguagem marginalizadas, não como desvios ou deficiências, mas como performatividades insurgentes que expõem as fragilidades do próprio modelo normativo.

As línguas Ka'apor e Terena de Sinais — assim como tantas outras — não apenas resistem ao apagamento, mas o denunciam: são testemunhos vivos de que existem mundos que sobrevivem para além das grandes colônias do reconhecimento. Reconhecer essas línguas é, portanto, mais do que um gesto de justiça histórica: é um ato poético e político de insurgência, é fazer ecoar que a linguagem não se encerra na voz ou na letra, mas se encarna no corpo, no gesto, na coletividade e na pluridiversidade de modos de existir.

Entrelaçar os gestos, o crip (Greiner, 2023 e McRuer, 2024), as interseccionalidades (Hill Collins, 2021 e Akotirene, 2019) e a própria surdidade (Ladd, 2013a; 2013b) nesse processo significa já não pedir licença para existir. É romper com a modéstia imposta pela colonialidade e atravessar, pela porta da

frente, exigindo os direitos que nos foram negados, esquecidos ou roubados. São já vinte e três anos desde a promulgação da lei que reconhece a Libras, mas os avanços ainda se arrastam em passos contidos, em gestos lentos, revelando a persistência das barreiras estruturais que insistem em silenciar nossas vozes e corpos sinalizastes. “Temos agora a oportunidade de nos tornarmos culturalmente mais instruídos p/ habitarmos emocionalmente o nosso planeta no seu todo, de forma mais profunda, mais rica” (Ladd, 2013, p.62). Nesse sentido, compreender como essas estruturas de poder continuam a operar exige recorrer à análise do discurso, que revela os mecanismos sutis pelos quais determinadas culturas são legitimadas enquanto outras são silenciadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do discurso nos permite avaliar como a cultura de um povo, ao sofrer interferências de uma cultura hegemônica, pode ter seus traços culturais e linguísticos apagados ou destituídos. Foucault (1998), em Vigiar e Punir e em História da Loucura (1972), demonstra que o discurso é um conjunto de práticas que produzem saberes, verdades e subjetividades. Em Vigiar e Punir (1998), o autor afirma que o discurso se relaciona com as relações de poder, analisando como esse poder opera nos mecanismos sociais por meio do discurso, na tentativa de produzir corpos dóceis e subjetividades controladas. Se todo discurso se relaciona ao poder, sempre há um discurso dominante e um saber dominado. Um exemplo disso é a reprodução da ideia de que os saberes médicos nasceram na Grécia, desconsiderando os saberes africanos muito anteriores, ou de que o europeu “descobriu” o Brasil, ignorando o genocídio e os saberes dos povos originários de nosso país. Dessa forma, o discurso define quem é “o dono” do saber e quem é objeto de silenciamento.

No entanto, as culturas surdas e as línguas de sinais resistiram. Foram transmitidas nas associações de surdos, nos territórios familiares e até mesmo nos corredores das escolas especiais, quando não havia supervisão. Lane (1993) afirma que podemos associar o colonialismo ao audismo no caso dos surdos, considerando o lucro obtido com as tecnologias de aparelhos auditivos e próteses no contexto neoliberal em que vivemos. Lane, psicólogo e linguista, dedicou sua vida à defesa dos direitos linguísticos da comunidade surda. Em seu livro A marca da benevolência (1992), ainda não traduzido para o português, ele denuncia como as práticas médicas, educacionais e tecnológicas se prestam ao papel de colonizar o corpo surdo, disfarçando-se em discursos clínicos de “ajuda”, “cura” e “inclusão”.

A questão central é o sistema de poder que lucra com a tentativa de normatizar corpos considerados desviantes. O termo “audismo”, utilizado por Lane, foi criado por Humphries em 1971 para descrever a opressão vivida pelos povos surdos e o preconceito contra as línguas de sinais. O audismo, para os surdos, é equivalente ao racismo para os negros e ao sexismo para as mulheres. Esse tema é extremamente atual, pois nos leva a questionar uma indústria da medicalização e da reabilitação que, dentro de uma lógica mercantilista, alimenta o mercado dos implantes cocleares e das tecnologias assistivas.

Será que essas pseudossoluções tecnológicas não são, na verdade, uma nova roupagem para um antigo discurso hegemônico? Essas “soluções” tecnológicas se oferecem como máscara da benevolência que mascara a tentativa de normatizar os corpos surdos, tentando moldá-los para os encaixarem na normalidade. Precisamos lutar pelos direitos à Libras e à cultura surda como forma de resistência a um discurso normativo mascarado de “bom”. Incentivar a cultura surda é dar lugar ao sujeito como protagonista de sua vida — e não como objeto de intervenções médicas que respondem à lógica neoliberalista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devemos ter cuidado, como professores e educadores, para respeitar a Libras no ensino do Português como segunda língua (L2), a fim de não reproduzirmos discursos normativos antigos que colocavam as pessoas surdas como sujeitos com “déficit cognitivo”, por desconsiderarem as particularidades linguísticas dos falantes de uma primeira língua (L1). Se o bilinguismo não reconhece a Libras como língua de instrução, e se as avaliações, os materiais didáticos e as práticas pedagógicas continuam baseados em um modelo oralista, não temos um bilinguismo real, mas um bilinguismo assimétrico, em que o Português permanece no lugar de língua de poder.

Tomar consciência dos padrões coloniais presentes na Educação Bilíngue é um gesto de memória e reparação coletiva. Conceição Evaristo (1990) fala da escrevivência e afirma que “nós escrevemos com tinta e caneta, mas com o sangue que corre nas veias”, ressaltando que toda escrita carrega marcas de experiência e resistência. Ladd (2013) observa que, por muito tempo, a educação de surdos foi estruturada sob a lógica da “Grande Narrativa”, em que instituições ouvintistas — inclusive escolas de surdos — naturalizavam discursos sobre o que é ser surdo, como se o espaço escolar fosse o único lugar legítimo de aprendizagem e produção cultural. A educação bilíngue, portanto, não pode se

restringir a medir o sucesso da criança surda apenas pelo domínio do letramento em Língua Portuguesa, mas deve reconhecer e valorizar os saberes comunitários, as experiências de vida e as escrevivências surdas, abrangendo as múltiplas práticas culturais que ultrapassam os muros escolares.

REFERÊNCIAS

AKOTIRENE, Carla. Interseccionalidade. São Paulo: Sueli Carneiro; Polén, 2019.

COLLINS, Patricia Hill. Política Sexual Negra: Afro-Americanos, Gênero e o Novo Racismo. Rio de Janeiro: Via Verita, 2022.

COLLINS, Patricia Hill; BILGE, Sirma. Interseccionalidade. Tradução de Rane Souza. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2021.

CRAWSHAW, Kimberlé. Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. University of Chicago Legal Forum, v. 1989, n. 1, p. 139–167, 1989.

EVARISTO, Conceição. Insubmissas lágrimas de mulheres. Belo Horizonte: Nandyala, 2011.

EVARISTO, Conceição. Olhos d'água. Rio de Janeiro: Pallas; Fundação Biblioteca Nacional, 2016.

FOUCAULT, Michel. História da Loucura na Idade Clássica. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1972.

FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir: nascimento da prisão. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

GREINER, Christine. Corpos Crip: instaurar estranhezas para existir. São Paulo: n-1 edições, 2023.

HOOKS, bell. Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013 [1994].

HUMPHRIES, Tom. Communicating across cultures (Deaf-Hearing) and language learning. Doctoral dissertation (Ph.D. in Education) — University of California, San Diego, 1977.

KAKUMASU, James. Kaapor Sign Language. Anthropological Linguistics, v. 10, n. 7, p. 9–29, 1968.

LADD, Paddy. Em busca da surdidade 1: compreendendo a cultura surda. Lisboa: Editora Surd'Universo, 2013a.

LADD, Paddy. Em busca da surdidade 2: colonização dos surdos. Lisboa: Editora Surd'Universo, 2013b.

LANE, Harlan. The Mask of Benevolence: Disabling the Deaf Community. New York: Alfred A. Knopf, 1992.

LANE, Harlan. When the Mind Hears: A History of the Deaf. New York: Vintage Books, 1993.

LIAMES. Línguas indígenas de sinais: pesquisas no Brasil. LIAMES: Línguas Indígenas Americanas, Campinas, SP, v. 22, n. 00, p. e022004, 2022. DOI: 10.20396/liames.v22i00.8667592. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/liames/article/view/8667592. Acesso em: 5 out. 2025.

McRUER, Robert. Crip Theory: Cultural Signs of Queerness and Disability. New York: New York University Press, 2006.

McRUER, Robert. Teoria Crip: signos culturais entre o queer e a deficiência. Tradução de Anahí Guedes de Mello e Olivia Von der Weid. Rio de Janeiro: Papéis Selvagens Edições, 2024.

ROCHA, Luciana R. M. D.; PASIAN, Maria S. A educação das pessoas surdas no Brasil: uma análise ao longo de 20 anos (2002–2022) após o reconhecimento da Lei de Libras. Educação em Revista, v. 39, p. e40565, 2023.

SOARES, Marwyn; FARGETTI, Claudia. Língua Terena de Sinais: uma análise linguística preliminar. Campinas: Unicamp, 2016.

SPIVAK, Gayatri Chakravorty. Pode o subalterno falar? Tradução de Sandra Regina Goulart Almeida, Marcos Pereira Feitosa e André Pereira. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

Capítulo 24

10.37423/260210708

EVENTO ESCOLAR: FEIRA PEDAGÓGICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

JÉSSICA BARBOSA SOARES DOS SANTOS — *Instituto Superior de Educação Professor Aldo Muylaert - ISEPAM*

SULAMITA VIEIRA WANDELLI SAMUEL — *Instituto Superior de Educação Professor Aldo Muylaert - ISEPAM*

MARIANA MONTEIRO SOARES CRESPO DE ALVARENGA — *Instituto Superior de Educação Professor Aldo Muylaert - ISEPAM*

CAIO ROBERTO SIQUEIRA LAMEGO — *Instituto Superior de Educação Professor Aldo Muylaert - ISEPAM*

RESUMO

Os eventos escolares se configuram como atividades que vão além da sala de aula, provocando interações a partir de ações propositivas e dialógicas no ambiente escolar. O projeto "Feira Pedagógica" ultrapassa as paredes da sala de aula com atividades de integram os alunos matriculados no ensino médio, na modalidade de Curso Normal, com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental a partir de atividades lúdicas e formativas. A presente pesquisa tem como por objetivo analisar as contribuições formativas promovidas pelo evento escolar "Feira Pedagógica" desenvolvida em turmas do ensino médio na modalidade de Curso Normal em escola pública estadual do município de Campos dos Goytacazes, RJ. A metodologia de pesquisa tem como princípio a análise qualitativa em diálogo com o instrumento de construção de dados fundamentada na abordagem autobiográfica, que tem como objetivo refletir sobre as vivências e experiências compartilhadas na ação pedagógica. Além disso, buscou-se construir uma narrativa centrada na pesquisa-ação de Tripp (2005) que se baseia em ciclos de planejamento, ação, reflexão e avaliação. As experiências e vivências advindas com o referido evento escolar, que tem a sua culminância no mês de outubro, traz contribuições efetivas no processo formativo dos alunos matriculados nesta modalidade de ensino, além de efetividade nos processos de ensino e aprendizagem para os anos iniciais do ensino fundamental, a partir da elaboração de materiais e estratégias didático-pedagógicas. Sendo assim, torna-se relevante que haja projetos escolares que contribuam com formas outras de organização curricular, tais quais expandindo a sala de aula para outros espaços na escola. Dessa forma, as reflexões sobre a "Feira Pedagógica" vêm contribuindo para avaliações e ressignificações das práticas pedagógicas que refletem em experiências formativas com os estudantes do ensino médio na modalidade de Curso Normal.

Palavras-chave: Projeto escolar, Educação básica, Educação Técnica e Profissionalizante, Curso Normal, Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

A escola, enquanto instituição social e espaço de produção de conhecimento, deve ser compreendida para além da mera transmissão de conteúdos disciplinares. Ela se configura como um lócus privilegiado para a formação humana integral, onde as interações e as práticas pedagógicas extrapolam o ambiente formal da sala de aula (SACRISTÁN, 2000). Neste contexto, os eventos escolares se configuram como atividades que vão além da sala de aula, emergindo como dispositivos pedagógicos potentes, capazes de promover interações a partir de ações propositivas e dialógicas no ambiente escolar.

A relevância de tais eventos se acentua particularmente nos contextos de formação inicial de professores, onde a articulação entre teoria e prática é essencial. O Ensino Médio na modalidade de Curso Normal, reconhecido por sua tradição na formação de professores para a educação básica, possui a responsabilidade de garantir que o futuro docente obtenha a vivência necessária para a atuação em sala de aula, favorecendo que ele experimente a prática pedagógica em um ambiente que estimule a reflexão. Desse modo, a vivência prática não é um apêndice, mas a própria essência da formação (LIMA; PIMENTA, 2006).

É neste panorama que se insere o projeto "Feira Pedagógica", desenvolvido em uma escola pública estadual no município de Campos dos Goytacazes, RJ. Este evento anual, cuja culminância se dá no mês de outubro, funciona como um dispositivo de formação prática no qual os alunos do Curso Normal planejam, elaboram e aplicam estratégias didático-pedagógicas e materiais lúdicos junto ao público da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental desta mesma escola. Dessa forma, o projeto estabelece a prática profissional supervisionada dos estudantes, o que transforma o espaço escolar em um ambiente real de experiências e vivências formativas.

A pesquisa que deu origem a este artigo foi motivada pela necessidade de compreender em profundidade como essas práticas extracurriculares contribuem para a constituição da identidade e dos saberes docentes. Sendo assim, a presente pesquisa tem como objetivo analisar as contribuições formativas promovidas pelo evento escolar "Feira Pedagógica" desenvolvida em turmas do Ensino Médio na modalidade de Curso Normal na referida escola.

O percurso metodológico adotado fundamenta-se na análise qualitativa e utiliza a abordagem autobiográfica (PASSEGGI, 2011) como instrumento de construção de dados, com o objetivo de refletir sobre as vivências e experiências compartilhadas na ação pedagógica. Além disso, a Pesquisa-Ação de Tripp (2005), que se baseia em ciclos de planejamento, ação, reflexão e avaliação, centrou a narrativa.

As experiências e vivências advindas com o referido evento escolar trazem contribuições significativas no processo formativo dos alunos do Curso Normal, além de efetividade nos processos de ensino e aprendizagem para os anos iniciais do ensino fundamental, a partir da elaboração de materiais e estratégias didático-pedagógicas. Dessa forma, torna-se relevante que haja projetos escolares que contribuam com formas outras de organização curricular, tais quais expandindo a sala de aula para outros espaços na escola. As reflexões sobre a "Feira Pedagógica" vêm contribuindo para avaliações e ressignificações das práticas pedagógicas que refletem em experiências formativas com os estudantes.

Para atender ao objetivo proposto, este artigo está estruturado em quatro seções principais: após esta Introdução, o Referencial Teórico discute a formação docente pela prática e a pesquisa-ação; em seguida, a seção Metodologia detalha o percurso investigativo; na sequência, são apresentados e discutidos os Resultados e Discussão da pesquisa; por fim, nas Considerações Finais, apresentam-se as conclusões do estudo e as implicações para a formação no Curso Normal.

METODOLOGIA

A presente investigação se enquadra na pesquisa de natureza qualitativa, buscando compreender em profundidade as nuances e complexidades do fenômeno estudado. Adotamos essa abordagem para explorar as experiências e percepções dos participantes, valorizando a interpretação dos dados em seu contexto natural. A análise qualitativa nos permite identificar padrões, temas e significados que não seriam acessíveis por meio de métodos quantitativos. Assim, almejamos construir um conhecimento rico e detalhado sobre o tema em questão, contribuindo para uma compreensão mais abrangente e contextualizada.

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública estadual no município de Campos dos Goytacazes, RJ, que por ser uma instituição que oferece o Ensino Médio na modalidade de Curso Normal no mesmo campus da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. Essa configuração, típica de colégios de aplicação, constitui o ambiente ideal para a articulação direta entre a formação docente e a prática pedagógica. A coleta de dados foi realizada em articulação com a realização do evento escolar, que tem sua culminância no mês de Outubro. O universo da pesquisa compreendeu os estudantes matriculados nas turmas do Curso Normal Médio, responsáveis diretos pelo planejamento e execução da "Feira Pedagógica". O público-alvo da ação, por sua vez, foi constituído pelos alunos da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que participaram das atividades lúdicas.

Para capturar as contribuições formativas e as experiências vivenciadas, o instrumento principal de construção de dados foi fundamentado na abordagem autobiográfica. Esta abordagem tem o objetivo de refletir sobre as vivências e experiências compartilhadas na ação pedagógica, o que é essencial para analisar o processo de formação de futuros docentes (PASSEGGI, 2011).

Os instrumentos utilizados para coleta do material narrativo dos alunos do Curso Normal incluíram Memoriais de Formação e Relatórios de Estágio Supervisionado, documentos obrigatórios solicitados aos estudantes, que serviram como fonte primária. Estes documentos foram analisados com foco especificamente nas narrativas dos estudantes relativas ao planejamento, à execução e à avaliação da "Feira Pedagógica". O objetivo foi capturar as vivências e os aprendizados da ação pedagógica conduzida durante o evento, permitindo que a pesquisa se concentrasse na contribuição deste projeto pontual para a formação docente.

Ressalta-se que todos os procedimentos éticos foram rigorosamente seguidos, incluindo a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos participantes, garantindo a confidencialidade e o anonimato de todos os relatos citados no trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ludicidade e experiência: a feira pedagógica como lócus de desenvolvimento de competências para futuros professores.

Historicamente, o campo da formação docente é marcado pela dicotomia entre o saber teórico (o conhecimento disciplinar e metodológico) e a prática profissional (a ação concreta em sala de aula). No contexto do Ensino Médio na modalidade de Curso Normal, essa articulação é ainda mais acentuada, pois se trata de uma formação inicial que busca munir o futuro docente das competências necessárias para atuar na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A mera aquisição de conhecimentos teóricos não garante a eficácia da ação pedagógica. Conforme Lima e Pimenta (2006), a docência é uma atividade complexa que exige a mobilização de diversos saberes que se constroem na, pela e para a prática. Os eventos escolares, como a "Feira Pedagógica", ao criar um espaço para a ação propositiva e dialógica, promovem o exercício desses saberes em um contexto de experimentação supervisionada.

Neste sentido, Tardif (2014) classifica o conhecimento docente, ressaltando que ele não é apenas a soma de saberes disciplinares ou curriculares, mas também o produto dos saberes experienciais. São esses saberes, adquiridos na vivência cotidiana da profissão, que permitem ao professor lidar com o imprevisto e tomar decisões em tempo real. Ao planejar e executar as atividades lúdicas para a Feira, os alunos do Curso Normal são forçados a mobilizar saberes disciplinares para adaptar os conteúdos ao nível da educação infantil e dos Anos Iniciais, desenvolver saberes curriculares ao organizar a sequência didática das atividades, adquirir saberes experienciais, ao interagir com o público infantil e adaptar suas estratégias in loco, incluindo a necessidade de elaborar materiais e abordagens inclusivas para alunos com deficiência e com Necessidades Educacionais Especiais (NEE), refletindo sobre as vivências e experiências da ação pedagógica.

Conforme evidenciado no título do trabalho, a "Feira Pedagógica" tem como uma de suas características centrais a promoção de interações a partir de atividades lúdicas. É essencial, portanto, que a pesquisa fundamente o valor pedagógico do lúdico e a sua relação com o currículo.

A ludicidade, de acordo com Kishimoto (2009), não é apenas um passatempo ou recreação, mas uma forma de linguagem e de interação social que facilita o processo de ensino e aprendizagem, sobretudo na infância. Ao elaborar materiais e estratégias didático-pedagógicas lúdicas, os futuros professores do Curso Normal aplicam diretamente a teoria de forma criativa e contextualizada, garantindo a efetividade nos processos de ensino e aprendizagem para as crianças.

Portanto, o projeto "Feira Pedagógica" se configura como um lócus de profissionalização, onde a prática não é apenas a aplicação da teoria, mas uma atividade de produção de saberes que contribui para avaliações e ressignificações das práticas pedagógicas. Essa expansão da sala de aula para outros espaços na escola torna-se relevante por promover formas outras de organização curricular, focadas na experiência direta, fundamental para a formação docente.

Pesquisa-Ação: Um caminho para a reflexão e transformação na prática da feira pedagógica.

O estudo das contribuições formativas da "Feira Pedagógica" exige um enquadramento metodológico que valorize a reflexão sobre a prática e a experiência vivenciada. Por essa razão, a pesquisa se centra na Pesquisa-Ação de Tripp (2005), que se baseia em ciclos contínuos de planejamento, ação, reflexão e avaliação.

A Pesquisa-Ação não é apenas um método de coleta, mas uma estratégia de intervenção e transformação. Ela é inerentemente dialógica, pois pressupõe que o pesquisador (neste caso, o professor e os alunos do Curso Normal) está imerso na ação e utiliza a reflexão para aprimorar a prática. A aplicação dessa abordagem no projeto "Feira Pedagógica" permitiu que os estudantes fossem além da execução de uma tarefa, engajando-se na análise crítica de suas próprias estratégias e resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O evento "Feira Pedagógica" tem seu início na fase de planejamento dos jogos que serão apresentados. Este momento de preparação se mostrou profundamente significativo para os estudantes, pois exigiu que todo o conhecimento teórico adquirido em sala de aula fosse posto em movimento na elaboração de materiais e estratégias didático-pedagógicas.

Os futuros docentes do Curso Normal tiveram o desafio real de traduzir os conteúdos curriculares específicos de cada segmento em atividades lúdicas acessíveis aos alunos da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa tradução pedia que eles não apenas selecionassem e adaptassem os saberes curriculares, mas também desenvolvessem o saber experiencial, recorrendo à criatividade para transformar o conteúdo em um formato envolvente, e pensando em abordagens inclusivas para lidar com alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) (KISHIMOTO, 2009).

A análise dos memoriais e dos relatórios revelou o confronto inevitável entre a idealização do planejamento e a realidade da ação. O contato com o inesperado da prática, que Tardif (2014) identifica como a força motriz dos saberes experienciais, é claramente ilustrado na experiência de uma aluna:

> Pensei que os jogos seriam fáceis de aplicar, mas quando as crianças começaram a perguntar e a dispersar, percebi que o plano de aula na prática é muito mais vivo e exige uma adaptação dinâmica que a gente só aprende fazendo. (Aluna F, Relatório de Estágio Supervisionado, 2022)

Este relato comprova que a Feira impulsionou os alunos para fora de uma postura passiva e meramente teórica, forçando-os à tomada de decisões imediatas diante do inesperado da sala de aula. Assim, o evento cumpriu seu papel de dispositivo que efetiva a práxis docente, exigindo que o estudante desenvolvesse a capacidade de prática reflexiva e a mobilização dos saberes experienciais para garantir o sucesso da ação pedagógica.

A fase de preparação, que antecede a culminância da Feira, demonstrou ser de intensa mobilização e engajamento coletivo. Os relatos dos estudantes descrevem longas jornadas de trabalho dedicadas à

confecção de painéis, decorações e lembrancinhas, uma etapa marcada pela tensão e pela exigência de tempo, mas que foi superada pela colaboração e o apoio mútuo entre os grupos. Esta vivência do trabalho sob pressão, resolvida pelo esforço conjunto, revela o desenvolvimento do saber relacional, a capacidade de trabalhar em equipe e de organizar o trabalho pedagógico em um contexto real. O ciclo se encerra com um sentimento profundo de alívio e gratificação por parte dos estudantes. Eles narram o momento final da Feira como uma celebração da satisfação do dever cumprido, onde a aplicação bem-sucedida do planejamento gera a sensação de prestígio e pertencimento, consolidando o valor do trabalho realizado e a sua emergente identidade como futuros docentes.

A Vivência da Docência: Narrativas

A dimensão autobiográfica da pesquisa permitiu que fossem capturadas as experiências, vivências e formações que contribuíram para a constituição da identidade docente dos estudantes. Os relatos confirmam o valor da Feira como um espaço de ressignificação das práticas pedagógicas.

O relato da Aluna R, por exemplo, sobre suas observações e a discrepância entre a teoria e a prática, reforça a importância da vivência para a construção de um posicionamento profissional.

> Realizei observações em sala de aula, acompanhando o trabalho dos professores e a interação com os alunos. Essa etapa foi importante para entender as metodologias de ensino dos professores. Infelizmente observei algumas práticas que limitam os alunos. Professores e funcionários sem paciência ou que não deixam os alunos terem autonomia (exemplo: não podem fazer atividades com tinta para não se sujar, não podem correr para não cair). Vi que não há muitas atividades lúdicas, e materiais como tesoura, hidrocor, tinta guache e avental não podem ser usados, pois 'fazem sujeira'. A Feira é a hora de usar todos esses materiais que não puderam. (Aluna R, Relatório Reflexivo, 2023).

Essa reflexão crítica à falta de ludicidade e autonomia aponta para a mobilização dos alunos em superar as limitações observadas, demonstrando que a Feira não apenas ensina o aluno a fazer, mas também o ensina a discernir o que ele deseja ser enquanto profissional.

O evento vem se consolidando como um momento de forte interação lúdica, cuja potência formativa foi prontamente identificada pelos estudantes. A Aluna V, por exemplo, enfatiza o impacto pedagógico dessa interação:

> Com muita alegria, as crianças interagiam com suas princesas e os outros personagens, além de fazerem muitos pedidos de músicas e afins. Toda essa interação lúdica aproxima muito mais a nossa relação com as crianças, desperta a imaginação delas e a curiosidade. Elas não têm medo de se expressar. (Aluna V, Memorial de Formação, 2024).

O trecho da Aluna V dialoga diretamente com (KISHIMOTO, 2009), que defende o jogo como linguagem e interação. Os estudantes do Curso Normal, ao criarem esses momentos, garantiram a efetividade nos processos de ensino e aprendizagem para as crianças, atuando como mediadores entre o saber formal e a necessidade lúdica da infância. A Aluna M também reforça essa experiência:

> Este ano tivemos o prazer de participar da recreação com as crianças, momento único, mesmo sendo totalmente cansativo, foi incrível passar toda a tarde com os alunos, momentos de aprendizados, que marcou nossa trajetória. Meu grupo ficou com desenhos e pinturas e as crianças amaram. (Aluna M, Relatório, 2023).

Muitos alunos, ao narrarem o momento da interação com as crianças, expressaram ter se sentido "professores" pela primeira vez. O evento serviu também como um rito de passagem, onde o conhecimento teórico aprendido durante as aulas se consolidou pela intervenção prática, preenchendo o hiato entre saber e saber fazer.

> A participação na Feira Pedagógica possibilitou o encontro da teoria com a prática, oportunizando experiências positivas e prazerosas que servirão no cotidiano da docência. Como estudante, ao assumir o papel de professora, assumi também o papel de mediadora da minha própria aprendizagem, enfrentando diversidades de saberes, tomando consciência de meus próprios conhecimentos que por sua vez passam por um processo de reconstrução. (Aluna L, Relatório de Estágio Supervisionado, 2022).

A narrativa da Aluna L, ao reconhecer-se como professora que assume o papel de mediadora de sua própria aprendizagem, ilustra a essência da formação pela experiência defendida por (LIMA; PIMENTA, 2006). O evento é o espaço onde a consciência do futuro papel docente é construída. O Aluno E sintetiza o valor prático desses momentos:

> Em adição, torna-se pertinente mencionar que na semana do dia das crianças o normal médio junto com alguns alunos da pedagogia preparou várias oficinas divertidas e interessantes para as crianças, como por exemplo tabuleiro humano, montar brinquedos com sucatas e etc, onde treinamos a coordenação motora fina e ampla, percepção visual entre outros nas crianças. Essa semana se uniu com a feira pedagógica, onde preparamos vários brinquedos com materiais recicláveis que apresentamos para crianças. (Aluno E, Memorial de Formação, 2024).

Portanto, ao expandir a sala de aula para outros espaços na escola, o evento contribui com formas outras de organização curricular, fornecendo aos estudantes a oportunidade de construir uma narrativa centrada na pesquisa-ação e no saber prático.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar as contribuições formativas promovidas pelo evento escolar "Feira Pedagógica" desenvolvida em turmas do ensino médio na modalidade de Curso Normal em escola pública estadual do município de Campos dos Goytacazes, RJ.

A análise qualitativa, amparada pela Pesquisa-Ação (TRIPP, 2005) e pela abordagem autobiográfica, confirmou que o projeto se configura como um lócus privilegiado de articulação entre teoria e prática para os futuros docentes. Os resultados evidenciaram que a Feira Pedagógica, ao expandir os limites da sala de aula, promoveu a mobilização e a construção ativa dos saberes docentes, essenciais para a profissionalização.

Dessa forma, o trabalho sugere que as instituições de formação de professores devem incorporar e valorizar práticas curriculares que promovam a intervenção direta e a reflexão sobre a experiência, especialmente em um curso profissionalizante como o Curso Normal Médio.

É essencial que os futuros docentes tenham a oportunidade de vivenciar situações reais de ensino-aprendizagem, nas quais possam aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos e desenvolver habilidades práticas essenciais para o exercício da profissão. Acreditamos que a imersão em contextos autênticos, como projetos de intervenção na comunidade escolar, estágios supervisionados e atividades de extensão, proporciona um aprendizado mais significativo e duradouro.

Além disso, é fundamental que as instituições de formação de professores incentivem a reflexão crítica sobre a prática pedagógica. Os futuros docentes devem ser capazes de analisar suas próprias ações, identificar seus pontos fortes e fracos, e buscar constantemente aprimoramento profissional. A reflexão sobre a experiência, mediada por instrumentos como diários de bordo, grupos de discussão e supervisão individualizada, contribui para o desenvolvimento de uma postura investigativa e autônoma, essencial para o sucesso na carreira docente.

REFERÊNCIAS

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez, 2009.

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. ESTÁGIO E DOCÊNCIA: DIFERENTES CONCEPÇÕES. Poíesis Pedagógica, Catalão, v. 3, n. 3 e 4, p. 5–24, 2006. DOI: 10.5216/rpp.v3i3e4.10542. Disponível em: https://periodicos.ufcat.edu.br/index.php/poiesis/article/view/10542. Acesso em: 13 out. 2025.

PASSEGGI, Maria da Conceição; SOUZA, Elizeu Clementino de; VICENTINI, Paula Perin. Entre a vida e a formação: pesquisa (auto)biográfica, docência e profissionalização. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 27, n. 01, p. 369-386, 2011.

SACRISTÁN, José Gimeno. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

Capítulo 25

10.37423/260210710

ACESSIBILIDADE E RECURSOS DIDÁTICOS COMO DIREITO DOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

André Luiz Bezerra da Silva — *Instituto Benjamin Constant*

Angélica Bêta Ferreira Monteiro — *Instituto Benjamin Constant*

Juliana Yukie Torres Tasaka — *Instituto Benjamin Constant*

Thaís Alves Fernandes Corrêa Moraes — *Instituto Benjamin Constant*

RESUMO

Apesar das legislações vigentes, ainda há uma disparidade no que tange o ensino para pessoas com deficiência visual em escolas da rede regular de educação, trazendo a necessidade de fomentar debates e práticas que incluam esses estudantes, garantindo uma educação acessível e que possibilite a esse público desenvolver ao máximo suas potencialidades. O objetivo da pesquisa é abordar a acessibilidade de materiais didáticos enquanto direito dos estudantes com deficiência visual (cegos, baixa visão e visão monocular). Metodologicamente trabalhou-se por meio da observação da prática pedagógica com alunos com deficiência visual da educação básica em escola especializada, de educação especial e em escola regular. Utilizamos uma abordagem qualitativa, com o intuito de realizar uma análise reflexiva a respeito de nossas vivências em sala de aula e no uso de materiais didáticos acessibilizados, aliado à uma revisão da literatura especializada no tema. Os resultados inciais mostram que a utilização de alguns materiais possibilita avanços significativos no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência visual, servindo como instrumentos facilitadores do seu desenvolvimento. Contudo, o recurso utilizado sem um objetivo específico e descontextualizado, pode dificultar ou invalidar o processo de ensino e aprendizagem. Necessário se faz assim, que sejam realizados mais estudos e incentivadas outras discussões, a fim de que seja possível desenvolver avanços significativos nesse campo, visando o desenvolvimento da prática em sala de aula.

Palavras-chave: ensino, recurso, acessibilidade, deficiência visual.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos a sociedade brasileira vem passando por diversas transformações de paradigmas, ampliando discursos e ações em relação à valorização das diferenças e da pluralidade de ser. A partir do Censo Educacional de 2022 (Brasil, 2023), têm-se observado um crescente aumento do número de alunos com deficiência nas escolas da rede regular de ensino. As instituições educacionais devem estar preparadas para receber esses alunos, nos seus diversos aspectos e níveis de necessidades educacionais específicas.

No que se refere ao campo jurídico brasileiro, surgem marcos legais que asseguram às pessoas com deficiência o acesso, permanência e acessibilidade tanto arquitetônica, quanto pedagógica. Dentre as leis que garantem a igualdade de acesso e permanência encontra-se a própria Constituição Federal Brasileira (Brasil, 1988), sendo previsto atendimento educacional especializado e que estudem preferencialmente nas escolas regulares.

Outro marco importante no que diz respeito ao direito à acessibilidade de recursos e práticas pedagógicas é o Decreto Nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 (Brasil, 2011) que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado. Este decreto garante um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, além de assegurar as adaptações conforme a pluralidade dos estudantes.

A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, promovendo uma gama de direitos, condições de igualdade a fim de assegurar sua inclusão social e cidadania. De acordo com o art. 28 e inciso II Brasil, 2015) é previsto o “aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena.”. Dessa forma, o aparato legal existente já prevê os direitos a acessibilidade de recursos didáticos para os estudantes com deficiência.

Apesar das legislações vigentes, ainda há uma disparidade no que tange o ensino para pessoas com deficiência em escolas da rede regular de educação. Dentro desse panorama, urge a necessidade de fomentar os debates e as práticas que incluam esses estudantes, a fim de garantir uma educação acessível e que possibilite ao público supracitado desenvolver ao máximo suas potencialidades.

O intuito desta pesquisa é abordar a acessibilidade de materiais didáticos enquanto direito dos estudantes com deficiência visual. Este trabalho parte de nossa prática pedagógica enquanto docentes que atuam com o público em questão, aliado à uma revisão de literatura a respeito da acessibilidade de recursos didáticos táteis e ampliados para os estudantes com deficiência visual (cegos, baixa visão e visão monocular).

Por meio da vivência em sala de aula com estudantes da educação básica, buscamos observar a relevância de recursos didáticos como apoio ao ensino de estudantes com deficiência visual, principalmente por propiciar que conteúdos abstratos possam ser acessados e trazer significatividade e compreensão dos mesmos, assim como disposto nas leis em vigor.

2 RERENCIAL TEÓRICO

Segundo Ferreira et al. (2021) uma das grandes dificuldades encontradas é a escassez de recursos didáticos que abarque as necessidades educacionais específicas dos estudantes com deficiência visual. Um outro agravante mencionado é a falta de profissionais capacitados para a elaboração desses materiais. O não conhecimento do processo de adaptação por parte dos docentes pode dificultar as possibilidades dos alunos, influenciando diretamente no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, nas concepções de Santos et al (2014), um dos desafios que os professores que fazem adaptações hoje em dia, é o fato dos conteúdos escolares estarem sofrendo um forte apelo visual. Segundo Soler (1999), esse enfoque imagético acarreta para o aluno com deficiência visual, entre outras coisas, uma perda de grande quantidade de informações, desmotivando esses alunos, além de uma percepção reduzida sobre os fatos. Nesse contexto, adaptar e elaborar materiais didáticos que atendam ao público, manifesta-se enquanto um processo fundamental na garantia ao acesso e à inclusão.

Vigotski (2022, p. 41) dispõe que: “tanto o desenvolvimento como a educação da criança cega tem a ver não tanto com a cegueira por si mesmo, mas com suas consequências sociais”. Nessa perspectiva, podemos considerar que os desafios que a criança cega perpassa, dialogam muito mais sobre as limitações e barreiras que a sociedade impõe, do que de suas condições visuais.

Hoje, a literatura nos permite vislumbrar que a criança com deficiência visual tal qual a criança vidente é capaz de se desenvolver e que a cegueira por si só, não impede a aprendizagem dos mesmos, mas

as restrições e barreiras presentes em nossa sociedade é que são capazes de limitar suas possibilidades.

A ausência de oportunidades equânimes pode acarretar numa limitação do desenvolvimento integral dos sujeitos, tornando a experiência do estudante com deficiência visual no ambiente escolar mais desafiadora e restritiva de seu potencial. Isso se deve ao fato de que, para haver oportunidades equitativas, os profissionais da educação devem levar em consideração a pluralidade de formas de aprender e a subjetividade humana.

Nas concepções de Santos, W. R., Diniz, D., e Pereira, N. (2009, p. 21) a "Deficiência não é apenas um conceito médico ou a corporificação de uma classificação de disfuncionalidade: é principalmente a expressão de uma relação complexa entre corpo e sociedade, em que estigmas, exclusão e opressão operam." Diante disso, a deficiência deixa de ser uma experiência singular e passa ser vista enquanto uma questão social, onde o meio tem um papel de limitar ou potencializar as experiências das pessoas com deficiência.

Sobre o desenvolvimento da pessoa com deficiência, Vigotsky (2022, p. 83) ressalta que:

> É verdade que a criança cega ou surda, do ponto de vista da pedagogia, pode, em princípio, ser igualada à criança normal; mas ela alcança tudo o que alcança uma criança normal por outra via, de outra maneira, por outros meios. Para o pedagogo, é muito importante conhecer precisamente essa peculiaridade da via pela qual é necessário conduzir essa criança.

O estudante com deficiência visual é capaz de desenvolver-se dentro do ambiente escolar, desde que sejam contempladas suas peculiaridades educacionais, respeitadas suas necessidades específicas e oportunizadas condições de desenvolvimento, através de adaptações, mediação pedagógica e recursos de tecnologia assistiva (TA). Para alunos cegos, torna-se essencial o uso do braille, de audiodescrição e recursos táteis.

Em relação aos estudantes com baixa visão, Sá, Campos e Silva (2007) destacam a necessidade de utilizar recursos visuais com fontes ampliadas, cores contrastantes e, também, instrumentos como lupas e softwares de ampliação e leitura de telas. Esses estudantes apresentam um amplo espectro de necessidades específicas, sendo essencial o diálogo com o docente para a seleção e utilização dos recursos adequados.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa, de natureza aplicada, foi desenvolvida por meio da observação da prática pedagógica com alunos com deficiência visual em diferentes etapas da educação básica: em escola especializada, de educação especial e em escola regular. Para tal, utilizamos uma abordagem qualitativa, com o intuito de realizar uma análise reflexiva a respeito de nossas vivências em sala de aula e no uso de materiais didáticos acessibilizados.

As experiências foram fundamentadas em revisão bibliográfica, na qual o referencial teórico contempla autores da área da Educação Especial e legislações que asseguram o acesso a recursos didáticos voltados às singularidades desses estudantes, reforçando a eliminação de barreiras como meio de garantir seus direitos à participação social e à plena cidadania.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o exposto através das legislações citadas, observou-se que o aparato legal prevê o direito aos estudantes com deficiência visual a acessibilidade e condições equitativas de aprendizagem. Neste sentido é imprescindível assegurar aos mesmos, condições para que a lei, de fato, seja efetivada no cotidiano escolar, superando assim, barreiras atitudinais, na comunicação, informação e arquitetônicas.

A educação é reconhecida como um direito de todo ser humano, cabendo à escola adaptar-se à nova realidade com respeito à diversidade, e, sobretudo, ao poder público garantir os subsídios necessários para tal. Isso implica que além de recursos de tecnologia assistiva como o material em Braille e ampliado, recursos táteis, soroban, audiodescrição, entre outros, necessita-se de profissionais qualificados para o uso e desenvolvimento, tendo em vista que o recurso por si só perde sua funcionalidade.

Há uma necessidade imperativa de que o professor esteja apto a atender às demandas desse público. O trabalho cooperativo entre o docente da sala de recursos e os professores especialistas amplia as possibilidades de aprendizagem do corpo discente, já que ambos os profissionais lidam diretamente com os estudantes, fazendo assim, com que estes configuram-se enquanto alunos da instituição e não apenas de um profissional em específico.

A falta de acessibilidade na qual os estudantes cegos ou com baixa visão perpassam, impede-os de desenvolver plenamente suas potencialidades. Segundo as concepções de Almeida (2017, p. 25), para a criança com deficiência visual é necessário "[...] dar-lhe efetivas condições de aprendizagem; é imprescindível entender suas necessidades educativas e suprir suas especificidades cognitivas".

Dentre os resultados alcançados por meio da revisão bibliográfica associado a nossa experiência profissional, evidencia-se que a utilização dos materiais em questão, possibilitam avanços significativos no processo de ensino e aprendizagem desses alunos, servindo como instrumentos facilitadores do desenvolvimento. Cabe ressaltar que o recurso utilizado sem um objetivo específico e descontextualizado, invalidam ou dificultam o processo de ensino e aprendizagem.

A aprendizagem humana vai além das condições do corpo, indo de encontro muito mais com as oportunidades sociais do que com a limitação física dos indivíduos. O processo de ensino não deve estar atrelado à deficiência em si ou às limitações do corpo, mas sim ao oferecimento de condições e oportunidades para o pleno desenvolvimento de todos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, entende-se que a educação de qualidade e a acessibilidade constituem direitos do estudante com deficiência visual. Apesar dos desafios cotidianos enfrentados pelas estruturas escolares brasileiras, faz-se necessário que sejam realizados estudos e fomentadas discussões que abarquem essa temática, a fim de que seja possível desenvolver avanços significativos nesse campo, além do desenvolvimento da prática em sala de aula.

Enquanto docentes temos o intuito de que com essa discussão, criem-se mais espaços de trocas e reflexões que auxiliem outros professores em seu cotidiano escolar, entendendo que pesquisa e prática são indissociáveis.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Glória de Souza. Ver além do visível: a imagem fora dos olhos. 2017. 238 f Tese (Doutorado). PUC-Rio, Programa de Pós-Graduação em Literatura, Cultura e Contemporaneidade do Departamento de Letras do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Rio de Janeiro, RJ, 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo Escolar 2022: divulgação dos resultados, 2023. disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2022/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 nov. 2011.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

FERREIRA, João Elias Vidueira; et al. Manual de imagens para deficientes visuais [recurso eletrônico]. São Paulo: FFLCH/USP, 2021.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. Atendimento educacional especializado: deficiência visual. MEC, SEESP, 2007.

SANTOS, W. R., DINIZ, D.; PEREIRA, N. (2009). Deficiência e perícia médica: os contornos do corpo. RECIIS, 3(2).

SANTOS, Allan Paulo Moreira et al. O processo de adaptação de livros didáticos e paradidáticos na inclusão de alunos cegos em escolas especiais e inclusivas. Benjamin Constant, 2014.

SOLER, M. A. Didáctica multissensorial de las ciencias: un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y también sin problemas de visión. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1999.

Capítulo 26

10.37423/260210713

LETRAMENTO DIGITAL EM AÇÃO: A EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES DE INGLÊS COM CONTEÚDO AUDIOVISUAL

Neuza Siqueira de Souza — *UniCarioca*

Rosa Lidice de Moraes Valim — *UniCarioca*



RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, cujo objetivo foi analisar os impactos da formação continuada ofertada aos professores de Língua Inglesa do Ensino Fundamental II e da Educação de Jovens e Adultos da rede pública de São Gonçalo/RJ, com foco na produção de conteúdo audiovisual como estratégia pedagógica. A formação, intitulada "The on-screen talents", proporcionou aos docentes o contato com práticas inovadoras de ensino por meio da integração das Tecnologias Digitais na Educação (TDE) e do uso de recursos acessíveis, como smartphones e chroma key, para a criação de vídeos educativos. Fundamentado em autores como Nascimento e Santos (2020), Costa e Ferreira (2020) e Vieira et al. (2018), o estudo considerou os desafios do letramento digital no contexto escolar e buscou fomentar a autonomia docente na incorporação de novas tecnologias. Participaram da pesquisa 15 professores, por meio de questionário on-line. Os resultados revelaram que a maioria dos docentes nunca havia produzido conteúdo audiovisual ou solicitado esse tipo de atividade aos alunos, apontando a falta de domínio técnico e a timidez como os principais obstáculos. Ainda assim, a experiência da oficina foi avaliada como positiva, encorajadora e transformadora, fortalecendo a percepção de que a inovação pedagógica é possível mesmo em contextos escolares com recursos limitados. O estudo conclui que oficinas práticas e contextualizadas, como a que foi analisada, têm potencial para fortalecer o desenvolvimento profissional docente e promover metodologias mais criativas e engajadoras no ensino de línguas.

Palavras-chave: Formação continuada, Letramento digital, Tecnologias na educação, Produção audiovisual, Inovação pedagógica.

1 INTRODUÇÃO

No contexto do início do ano letivo de 2024 em São Gonçalo/RJ, a Secretaria Municipal de Educação (Semed) promoveu, além de palestras em diversos espaços da cidade, uma Formação Continuada (FC) de duas horas voltada aos docentes do Ensino Fundamental II e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A pedido da Semed, o Centro Municipal de Referência em Formação Continuada (Crefcon) organizou oficinas com temáticas interdisciplinares variadas, tais como: Matemática e Ciências: Foco em ludicidade, curiosidade e práticas pedagógicas decoloniais (como o uso de hortas); Geografia e História: Uso de mapas digitais para passeios virtuais e o ensino em tempos de incerteza; Língua Portuguesa e Arte: Discussões sobre língua e poder, identidade, memória e o legado africano e indígena no Rio de Janeiro; Educação Física e Inglês: Relações interpessoais através dos jogos e produção audiovisual.

Essas atividades ocorreram nos dias 02 e 05 de fevereiro em uma escola municipal de localização central, sendo oferecidas nos três turnos para garantir a participação do maior número possível de professores. Embora a formação tenha abrangido diversas áreas, este estudo foca especificamente na oficina de Língua Inglesa, denominada The on- screen talents (Os talentos na tela), que teve como meta utilizar a produção audiovisual para modernizar e enriquecer as estratégias de ensino da disciplina.

2 LETRAMENTO DIGITAL DOCENTE NO ENSINO DE INGLÊS

O conceito de Letramento Digital (LD) refere-se à competência de interpretar e avaliar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de maneira reflexiva, permitindo a produção de conteúdos pertinentes em ambientes de rede (Costa e Ferreira, 2020). É essencial que esse uso não se limite a uma execução mecânica de comandos, evitando que o indivíduo se torne apenas um "apertador de botões" (Valente, 2007).

Conforme apontam Nascimento e Santos (2020), o progresso das tecnologias digitais impõe aos educadores a necessidade de uma atualização constante, visando a integração eficaz dessas ferramentas em seus planos de aula para atender às exigências atuais. Para essas autoras, os chamados novos letramentos transformam o ensino de Língua Inglesa ao introduzirem a multimodalidade — a

combinação de texto, imagem, vídeo e áudio —, o que torna o processo educativo mais dinâmico e atrativo (Nascimento e Santos, 2020).

Essa abordagem favorece a personalização do ensino, respeitando o ritmo de cada estudante e promovendo uma educação mais inclusiva e eficiente. Além disso, a tecnologia facilita o desenvolvimento da oralidade, superando obstáculos comuns em turmas numerosas, e capacita os alunos com habilidades digitais fundamentais para o mercado de trabalho contemporâneo.

Entretanto, a aplicação dessas metodologias enfrenta o desafio da escassez de recursos tecnológicos em escolas públicas, onde salas de multimídia costumam ser insuficientes e muito disputadas. Por esse motivo, a FC em São Gonçalo/RJ buscou demonstrar que é factível realizar produções audiovisuais utilizando recursos simples, como um smartphone e um pano verde (técnica de Chroma Key), dentro do ambiente escolar comum.

O propósito central dessa iniciativa foi fortalecer o LD dos docentes, conferindo- lhes autonomia técnica e auxiliando-os a superar a timidez diante das câmeras. Ao vivenciarem essa prática, os professores tornam-se aptos a planejar e orientar atividades semelhantes com seus próprios alunos.

3 METODOLOGIA

No decorrer da capacitação de Língua Inglesa intitulada The on-screen talents, o eixo central foi a criação de materiais audiovisuais. Inicialmente, os docentes assistiram a 11 recortes de vídeos elaborados pela instrutora e por estudantes de diversos níveis da educação básica. Essas exibições eram interrompidas periodicamente para que o grupo pudesse debater e comentar cada produção.

O objetivo desse processo foi demonstrar que o professor de Inglês tem plena capacidade de desenvolver conteúdos em vídeo e de propor essa mesma tarefa aos seus alunos. Além de trabalhar a fala (oralidade), a atividade visa aprimorar a postura, a projeção vocal, a cooperação, o respeito interpessoal e a estruturação de ideias e do espaço.

Foram oferecidas orientações para o uso pedagógico de smartphones, evidenciando que a integração das Tecnologias Digitais na Educação (TDE) no ensino de Inglês é viável, mesmo em instituições públicas que sofrem com a carência de recursos tecnológicos.

Após o período de reflexão e diálogo, os participantes foram motivados a elaborar seus próprios conteúdos audiovisuais, de forma individual ou em pequenos grupos. Para a execução da tarefa, utilizaram smartphones, tripés e um tecido verde para a técnica de Chroma Key, todos fornecidos pela formadora da oficina.

Figura 1 - Criação de material audiovisual



Fonte: Própria autora (2024).

Houve total liberdade para que os docentes definissem, em conjunto, o formato de suas produções audiovisuais. Para orientar o trabalho, eles puderam se basear nos vídeos exibidos anteriormente ou utilizar materiais impressos distribuídos pela formadora. Também foi permitida a pesquisa de outros conteúdos na internet por meio de smartphones ou do notebook disponível.

Visando a otimização do tempo, todas as produções foram gravadas no smartphone da formadora, que posteriormente realizou a edição dos vídeos para compartilhá-los em um grupo de WhatsApp criado especificamente durante a atividade.

Ao encerramento da oficina, os professores foram convidados a colaborar voluntariamente de uma pesquisa on-line para avaliar a FC. O estudo obteve quinze respostas detalhadas, as quais fundamentaram a análise dos resultados apresentada neste artigo.

4 RESULTADOS

A avaliação da oficina fundamentou-se no retorno voluntário de quinze docentes da rede municipal de São Gonçalo/RJ, cujas identidades foram mantidas em sigilo. Esses profissionais participaram do treinamento voltado para o Ensino Fundamental II e EJA, ocorrida nos dias 02 e 05 de fevereiro de 2024.

Para a coleta de dados, utilizou-se um formulário eletrônico disponível até 13 de fevereiro de 2024, que incluiu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e sessões sobre o perfil dos respondentes. O instrumento contou com cinco questões de múltipla escolha, uma de múltiplas respostas e quatro perguntas abertas.

Sobre o perfil dos professores de Inglês (PI) participantes, os dados indicam um grupo com ampla experiência: 13 deles possuem mais de 30 anos de idade e 10 já atuam no magistério há mais de uma década. Além da experiência prática, a análise evidencia que há um forte investimento em qualificação acadêmica: sete são especialistas, quatro possuem mestrado completo e três estão com cursos de mestrado ou doutorado em andamento.

Complementarmente, verificou-se que 12 dos 15 docentes costumam participar de cursos de FC com regularidade. Em relação à atuação profissional, alguns acumulam cargos em outras esferas, sendo que cinco lecionam na rede privada e quatro na rede estadual, além do vínculo municipal.

Com o intuito de mensurar a familiaridade inicial com as TDE, o estudo questionou se esses profissionais já haviam se aventurado na criação de podcasts ou conteúdos audiovisuais educativos antes dessa formação.

Os dados coletados revelam que, embora uma parcela menor dos docentes (6 PI) já tenha desenvolvido materiais audiovisuais para seus alunos, a maior parte do grupo (9 PI) não possuía vivência prévia com esse tipo de produção. Durante os debates realizados na oficina, identificou-se que essa falta de experiência está relacionada a fatores como a insegurança no manuseio de ferramentas digitais, a carência de infraestrutura tecnológica nas instituições de ensino e a timidez.

Ao investigar a percepção dos professores que já haviam experimentado a criação audiovisual, notou-se que a experiência foi majoritariamente descrita como “desafiadora”, termo presente em cinco das

seis respostas obtidas. Esse resultado é relevante, pois evidencia a complexidade para o educador em apropriar-se do LD e incorporá-lo efetivamente à sua rotina pedagógica.

Observa-se que, mesmo quando os docentes possuem familiaridade com tecnologias digitais em sua vida pessoal, a transferência desse conhecimento para o ambiente de sala de aula pode suscitar receios e incertezas quanto à eficácia dessas estratégias no processo educativo.

Para apoiar tanto os professores que já exploram as tecnologias quanto aqueles que ainda não o fazem, ressalta-se a importância de promover treinamentos frequentes. O objetivo é familiarizá-los quanto ao uso de recursos digitais que sejam compatíveis com a realidade de seus contextos escolares, garantindo, assim, uma aprendizagem mais profunda e pertinente para os estudantes (Nascimento e Santos, 2020).

Considerando o perfil de engajamento desse grupo quanto à qualificação profissional, buscou-se verificar se eles já haviam passado por algum treinamento específico voltado ao uso de smartphones para a elaboração de conteúdos em vídeo ou podcasts aplicados às suas disciplinas.

A análise dos dados aponta para uma necessidade premente de expandir as ofertas de capacitação em TDE, com foco específico na elaboração de vídeos e podcasts educativos. Entre o pequeno grupo de docentes que já teve contato com treinamentos nessa área, a maioria participou de cursos com carga horária reduzida, variando entre 3 e 5 horas.

Diante do elevado número de profissionais que ainda não possuem essa vivência, chama a atenção o fato das vagas para as oficinas promovidas pelo Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM) do Crefcon nem sempre serem totalmente preenchidas. Essa baixa adesão ocorre mesmo com a diversificação das modalidades de ensino, que incluem formatos presenciais, totalmente on-line ou híbridos.

Esse cenário demanda uma reflexão sobre os possíveis obstáculos: constata-se que os canais de comunicação — como e-mails institucionais, grupos de WhatsApp pedagógicos ou as redes sociais da Semed e do Crefcon (Facebook e Instagram) — não estejam alcançando os professores de forma eficaz. Pode haver um excesso de informações que acaba dispersando o interesse, ou talvez os docentes não vislumbrem a aplicabilidade prática das TDE em seus contextos escolares.

O fato é que o papel do educador contemporâneo exige uma reconfiguração constante, focada na adaptação às novas exigências da sociedade e no desenvolvimento de competências digitais. As

ferramentas tecnológicas devem ser compreendidas como instrumentos essenciais para estimular tanto a criatividade quanto o senso crítico dos estudantes (Andrade et al., 2019).

Segundo a perspectiva de Andrade et al. (2019), a ideia de auto(trans)formação docente baseia-se no entendimento de que os professores se desenvolvem profissionalmente de maneira mútua e constante através das interações interpessoais. Esse processo não é estático, mas sim permanente, pois os conhecimentos e a própria identidade do educador são reconstruídos e ressignificados ao longo de toda a sua trajetória de vida, sendo moldados pelas relações e experiências compartilhadas com os outros.

Os dados indicam que, ao investirem em sua própria auto(trans)formação (Andrade et al., 2019) com o objetivo de dominar novas competências nas TDE, os professores podem se tornar figuras inspiradoras para seus alunos, fomentando uma mentalidade de aprendizado constante.

Posteriormente, a pesquisa procurou investigar se os professores de Inglês já haviam incentivado seus estudantes a produzirem conteúdos em áudio ou vídeo com propósitos educacionais.

Os dados indicam que a maior parte dos participantes (10 docentes) jamais havia proposto aos seus estudantes a criação de vídeos ou podcasts como tarefa escolar, enquanto apenas cinco já possuíam essa vivência prévia. É notável que nenhum dos professores indicou ter solicitado especificamente apenas podcasts ou uma combinação de ambos os formatos antes da formação.

Acredita-se que a oficina permitiu aos educadores perceberem a viabilidade do uso das TDE. Ao assistirem a exemplos de produções realizadas em contextos de escassez de recursos, os professores foram levados a refletir sobre a necessidade de desenvolverem “novas habilidades frente às tecnologias digitais presentes no século XXI” (Almeida; Siqueira; Conrado, 2020, p. 85).

Além da observação teórica, os docentes participaram ativamente da criação audiovisual em uma sala de aula comum de uma escola municipal, que não dispunha de aparato tecnológico e apresentava condições físicas limitadas, como janelas sem vidros e apenas um ventilador em funcionamento. Essa ambientação serviu para ilustrar que a falta de infraestrutura de ponta não impede a inovação pedagógica.

Para a execução da atividade, foram utilizados recursos acessíveis: o smartphone da formadora, um tripé e um pano verde (para a técnica de Chroma Key) posicionado sobre mesas empilhadas. Na

sequência, são detalhadas as percepções dos professores acerca dos obstáculos encontrados durante a realização dessa prática.

Figura 2 - Desafios relacionados à formação



Fonte: Própria autora (2024).

Os dados revelam que o desconhecimento técnico sobre a criação de conteúdos audiovisuais e podcasts é a maior barreira para a integração das TDE no ensino, seguido pelo fator da timidez. De acordo com Andrade et al. (2019), a inovação tecnológica impõe desafios que exigem que os professores enfrentem suas inseguranças para que possam construir novos saberes e transformar suas práticas pedagógicas e sociais.

Em relação à aceitação da oficina The on-screen talents, os resultados indicam um elevado nível de satisfação: 12 docentes declararam-se "Muito satisfeitos" e um declarou- se "Satisfeito". Embora dois participantes tenham marcado a opção "Muito insatisfeito", a análise de suas respostas posteriores sugere que houve um equívoco no preenchimento, o que reforça a conclusão de que a formação foi bem-sucedida.

Para aprofundar a análise sobre os efeitos da oficina na atuação dos professores de Inglês, as respostas foram organizadas em categorias inspiradas em Bardin (2021): Ideias e sugestões; Inovação e criatividade; Impacto positivo na prática docente; Troca de experiências.

Para assegurar o sigilo dos 15 voluntários, suas identidades foram preservadas por meio da sigla PI (Professor de Inglês), acompanhada de uma numeração de 1 a 15, garantindo que suas contribuições individuais fossem apresentadas de forma anônima.

Quadro 1 - Impactos na prática

Categoria	Respostas
Ideias e sugestões	**PI9:** "Ótima oficina, ideias, sugestões, trocas, foi um momento valioso. Parabéns, Neuza!" **PI10:** "É sempre bom ter novas experiências na qual eu possa reproduzir em sala de aula. Foi positivo." **PI12:** "Mais ideias de possibilidades práticas para as aulas." **PI13:** "Deu ideias e despertou a criatividade para novos trabalhos."
Inovação e criatividade	**PI11:** "Influencia positivamente e nos sugere uma prática cada vez mais criativa e produtiva." **PI14:** "A oficina tem me levado a repensar minha prática pedagógica e fomentado a busca por maiores experiências na área." **PI15:** "Bem positiva. Foi bom ver que é possível realizar algumas atividades em sala de aula."
Impacto positivo na prática docente	**PI1:** "Do quanto a inovação em novos métodos educacionais pode influenciar de forma significativa nas aulas dadas." **PI4:** "Positiva, pertinente, desafiadora e empolgante." **PI5:** "Impacto positivo no sentido do encorajamento a novas estratégias de ensino e à inovação do trabalho." **PI7:** "A oficina teve um impacto positivo porque demonstrou a importância de relacionar ou de integrar ferramentas tecnológicas e práticas docentes, que estimulam o engajamento e o protagonismo dos alunos no processo educativo." **PI8:** "Foi uma experiência muito enriquecedora."
Troca de experiências	**PI2:** "Achei bem interessante pois trouxe muitas ideias legais a serem trabalhadas com os alunos." **PI3:** "Acredito que me fez pensar que o uso de celular e produção audiovisual é possível em contexto de escolas públicas, com suas devidas adaptações e suporte do professor." **PI6:** "É excelente trocar experiências."

Fonte: Própria autora (2024).

A análise dos dados coletados revela que os professores avaliaram positivamente as consequências da oficina em sua atuação profissional. A interação e o compartilhamento de sugestões entre a instrutora e os participantes, assim como entre os próprios colegas, foram considerados fundamentais para o sucesso da atividade. Esse resultado ressalta a importância de dedicar tempo à FC, permitindo que os docentes busquem novos desafios para alinhar sua prática ao uso das TDE.

Conforme defendido por Nascimento e Santos (2020), a mudança na visão de mundo permite interpretar os novos letramentos através de uma lente sociocultural, incentivando a reflexão sobre como a tecnologia pode beneficiar diversos âmbitos, especialmente o educacional. Por fim, solicitou-se que os educadores oferecessem sugestões para o aperfeiçoamento da oficina, sendo os retornos agrupados em categorias de sugestões de melhoria, relatos de experiências exitosas e comentários.

Quadro 2 – Sugestões/Comentários

Categoria	Respostas
Sugestões de Aprimoramento	**PI1:** "Que não houvesse somente este encontro no início de ano como forma de planejamento e sim em outros momentos durante o ano letivo." **PI7:** "A criação de cursos para o ensino do uso das ferramentas tecnológicas (recurso, produção, edição etc.)." **PI10:** "Sugiro mais oficinas para podermos trocar ideias." **PI13:** "Trabalhos dessa natureza deveriam ser feitos com mais frequência." **PI15:** "Seria importante sugerir APPs usados para edição/ criação de vídeos com informações básicas."
Experiência Positiva na Oficina	**PI2:** "Oficina muito interessante, gostei do compartilhamento de experiências entre todos." **PI3:** "Agradeço imensamente a possibilidade de experienciar uma formação divertida e pertinente ao nosso contexto escolar! Saio com ideias e empolgação para aplicar estes conhecimentos no ano letivo que se inicia na próxima semana." **PI4:** 'Achei interessante a professora ter propostas para a produção do trabalho impressas e o fato de nos deixar livres e à vontade para decidir como fazê-lo." **PI5:** "Nesta oficina, aprendi muito sobre encorajamento e uso de tecnologias para as aulas de língua inglesa." **PI11:** "Foi uma oficina muito prática que nos deu oportunidade de desenvolver a criatividade e o espírito colaborativo."
Feedback Positivo	**PI3:** "Saio com ideias e empolgação para aplicar conhecimentos no ano letivo que se inicia na próxima semana." **PI5:** "Me senti mais disposta a trabalhar com as ideias de uso de mídia e a me arriscar mais. Adorei!" **PI6:** "A oficina foi ótima. Não tenho sugestões de aprimoramento." **PI8:** "Gostaria de aprender mais sobre os recursos audiovisuais e como editar os vídeos." **PI9:** "Gostei muito e vou aplicar nas minhas turmas."
Outros	**PI12:** "Pelo menos 3-4 para o desenvolvimento." **PI14:** "Uso de sala climatizada e com iluminação adequada para a oficina."

Fonte: Própria autora (2024).

As impressões e as recomendações dos PI evidenciam uma recepção bastante favorável à FC. Na vertente de SUGESTÕES, notou-se o desejo dos educadores por mais momentos de treinamento desse tipo, focados em soluções práticas que possam ser aplicadas em realidades escolares com escassez de recursos tecnológicos.

Quanto à experiência positiva na oficina, o ambiente descontraído e lúdico foi apontado como um fator essencial para o sucesso da troca de saberes, permitindo que os docentes exercessem sua criatividade de forma colaborativa. A autonomia concedida nas produções e o incentivo ao uso de dispositivos acessíveis, como os próprios celulares, geraram motivação e entusiasmo para que essas práticas sejam reproduzidas em suas turmas, conforme destacado no retorno positivo.

Por fim, na seção OUTROS, houve uma reivindicação por espaços físicos mais adequados, que contem com climatização e iluminação apropriadas, demanda que já foi formalizada junto à Semed para

futuras ações. Registrou-se ainda que a manifestação do(a) PI12 não permitiu uma interpretação clara do seu conteúdo.

De forma abrangente, as evidências obtidas nesta pesquisa reforçam as conclusões de Vieira et al. (2018), que defendem que a FC centrada nas TDE permite que os docentes aprofundem seu LD.

Esse processo vai muito além de uma simples capacitação em informática educativa. Ao perceberem como os recursos tecnológicos podem tornar o ensino mais vibrante e estimulante, os professores sentem-se encorajados a elaborar metodologias disruptivas e condizentes com a realidade atual. Essa apropriação tecnológica gera a confiança necessária para que os docentes atuem como inovadores em suas práticas pedagógicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo detalhou as percepções de docentes de Língua Inglesa que participaram de uma formação voltada à integração das TDE ao seu ensino. A vivência prática na elaboração de vídeos, fundamentada em exemplos reais exibidos anteriormente, foi essencial para que esses profissionais passassem a acreditar na viabilidade das TDE em suas salas de aula, mesmo diante da escassez de infraestrutura tecnológica nas instituições.

A etapa de gravação proporcionou não apenas o desenvolvimento de novas competências técnicas, mas também auxiliou os professores a vencerem a timidez, reforçando que oficinas periódicas sobre TDE são indispensáveis para modernizar a pedagogia e atender às demandas da sociedade moderna. É imperativo priorizar soluções criativas que contornem a falta de recursos nas escolas, visando elevar o padrão do ensino e preparar os estudantes para os desafios do mundo atual e do mercado de trabalho.

Vale destacar que a inclusão do termo "podcast" na pesquisa funcionou como uma alternativa estratégica de apoio. Essa opção foi planejada como um plano secundário, caso houvesse resistência dos participantes em relação à complexidade da produção de vídeo. Para etapas futuras, o planejamento prevê atender às solicitações diretas dos docentes, focando especificamente em treinamentos para a edição de vídeos utilizando o smartphone.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. de A.; SIQUEIRA, A. P. L.; CONRADO, L. Comunicação audiovisual em tempos de pandemia: as mídias sociais na educação infantil. Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação, [S. l.], v. 5, n. especial, p. 83–85, 2020. Disponível em:https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/135. Acesso em: 15 fev. 2024.

ANDRADE, J. M. S.de et al. Avanços científico-tecnológicos e auto (trans) formação de professores: novos tempos... velhos desafios?! Educação, Ciência e Cultura, v. 24, n. 2, p. 153-164, 2019. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/4508. Acesso em: 14 fev. 2024.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. ed.rev. e atual. Lisboa – Portugal: Edições 70, uma chancela de Edições Almedina, S.A., 2021.

COSTA, C. R.; FERREIRA, R. S. Revisão sistemática sobre letramento digital na formação de professores: desafios e possibilidades. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 31. 2020, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 282-291. DOI: https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.282.

NASCIMENTO, A.; SANTOS, L. S. Novos letramentos e formação de professores de inglês: refletindo sobre letramentos digitais. Revista (Con) Textos Linguísticos, v. 14, n. 29, p. 739-758, 2020. Disponível em: Novos-letramentos-e-formacao-de-professores-de-ingles-refletindo-sobre-letramentos-digitais.pdf (researchgate.net). Acesso em: 15 fev. 2024.

VALENTE, J. A. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. Pátio. Revista Pedagógica. Porto Alegre, v. 11, p. 12-15, 2007.

VIEIRA, A. M. da S.; LOURES, D. A. M.; BRANDÃO, P. M. F.; LEGEY, A. P.; MOL, A.

C.; SILVA, M. A. S.; FREITAS, V. G.; Formação continuada dos professores e o uso das novas tecnologias em escolas públicas do Rio de Janeiro. Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação, [S. l.], v. 3, n. 1, 2018. DOI: 10.17648/2596-058X-recite-v3n1-8. Disponível em: https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/35. Acesso em: 15 fev. 2024.

Capítulo 27

10.37423/260210714

ENSINO DE EVOLUÇÃO BIOLÓGICA NOS NÍVEIS ESCOLARES FUNDAMENTAL E MÉDIO: DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Thais Gabriella dos Santos Melo — *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*

Mariana Carvalho de Lima — *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*

Thalyson Gabriell Pereira dos Santos — *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*

Ivaneide de Oliveira Nascimento — *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*

INTRODUÇÃO

A Teoria da Evolução é o eixo unificador da Biologia, pois explica a diversidade da vida e conecta todas as áreas dessa ciência. Reconhecida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como conteúdo essencial no Ensino Fundamental e Médio, seu ensino ultrapassa a dimensão científica, contribuindo também para a formação cidadã. Ao demonstrar que todos os seres vivos compartilham uma ancestralidade comum, a evolução fornece argumentos contra preconceitos raciais e culturais, além de possibilitar a compreensão de fenômenos atuais, como a resistência de bactérias a antibióticos e de insetos a inseticidas.

O estudo da evolução envolve desde as ideias pré-darwinistas até as formulações de Darwin em A Origem das Espécies, passando pelas evidências fósseis, anatômicas e moleculares que sustentam a teoria. Inclui ainda a compreensão dos processos de micro e macroevolução, bem como o uso de métodos filogenéticos e cladogramas para reconstruir a história evolutiva dos organismos. Dessa forma, o ensino da evolução é fundamental não apenas para a formação do biólogo, mas também para o desenvolvimento do pensamento crítico e científico no contexto escolar. (UFPB, 2010)

Apesar de sua relevância nos documentos curriculares oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o ensino de evolução nos níveis fundamental e médio ainda enfrenta inúmeros desafios, como a presença de concepções alternativas e equívocos conceituais, a fragmentação curricular, a resistência ideológica e religiosa e a carência de estratégias didáticas adequadas. Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo investigar, a partir de pesquisa bibliográfica, as principais dificuldades enfrentadas no ensino da evolução biológica e mapear estratégias pedagógicas propostas pela literatura que possam contribuir para superar tais obstáculos.

Essa investigação mostra-se relevante porque a compreensão da teoria da evolução ultrapassa a dimensão científica, alcançando também aspectos sociais e formativos, ao possibilitar uma visão crítica da realidade e ao combater preconceitos por meio da ideia de ancestralidade comum, o ensino da evolução torna-se essencial para a formação cidadã dos estudantes. Identificar as barreiras existentes e propor alternativas pedagógicas é, portanto, fundamental para promover uma aprendizagem significativa, fortalecer a prática docente e garantir uma abordagem consistente desse conteúdo nos diferentes níveis da educação básica.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida possui caráter qualitativo, fundamentada em levantamento bibliográfico de artigos, livros e materiais acadêmicos que abordam o ensino da evolução biológica nos níveis fundamental e médio, foram consultadas publicações científicas em bases de dados, priorizando produções que discutem tanto as dificuldades de aprendizagem e de prática docente quanto as estratégias pedagógicas propostas para superar tais desafios.

O material coletado foi analisado de forma descritiva e interpretativa, buscando identificar padrões, categorias de problemas recorrentes e soluções indicadas pela literatura. Esse procedimento possibilitou sistematizar um panorama das barreiras enfrentadas no ensino de evolução e, ao mesmo tempo, reunir contribuições teóricas e metodológicas que possam subsidiar a prática docente e a melhoria da aprendizagem desse conteúdo nos diferentes níveis da educação básica.

REFERENCIAL TEÓRICO

A teoria da evolução ocupa papel estruturante na Biologia e deve ser tratada como eixo integrador do currículo de ciências, pois, ela unifica explicações sobre diversidade, adaptação e história da vida, além de fornecer ferramentas úteis para discutir problemas contemporâneos. Entretanto, Apesar dessa centralidade, muitos estudos evidenciam que sua presença nas práticas escolares é desigual e frequentemente deficitária (Tidon; Vieira, 2009).

Os estudos sobre aprendizagens e concepções de alunos e professores indicam obstáculos recorrentes, como o entendimento teleológico - a ideia de que a evolução teria “propósito”-, confusão entre conceitos lamarckistas e darwinistas, visão fragmentada da biologia e reducionismo, tais equívocos aparecem tanto em pesquisas com livros didáticos quanto em investigações sobre a formação inicial e continuada de professores, comprometendo a apropriação dos conceitos evolutivos pelos estudantes, os autores ainda discorrem mais afirmando que ao analisarem a produção acadêmica brasileira sobre o ensino de evolução, foi possivel identificar limitações conceituais importantes nas pesquisas e materiais didáticos disponíveis, destacam posteriomente que muitos trabalhos apresentam compreensões equivocadas e fragmentadas do conceito evolutivo: Observou- se o predomínio da visão reducionista dos conceitos científicos, abordagem fragmentada da Biologia, distorções conceituais, teleologia e antropocentrismo” (Orioli, 2012).

Ainda trantando-se da análise de materiais didáticos, as pesquisas revela limitações importantes, muitos livros tratam seleção natural e herança de forma simplificada, apresentam lacunas históricas e, por vezes, reproduzem explicações teleológicas. Pesquisas de levantamento sobre teses, dissertações e artigos nacionais mostram predomínio de abordagens fragmentadas e reforçam a necessidade de estudos que articulem conteúdos, metodologia e formação docente (Zamberlan, 2012; Orioli, 2020).

Em termos de currículo e políticas, análises comparativas dos documentos oficiais mostram tensões, embora os PCN apontem a centralidade da evolução para a compreensão da biodiversidade, a BNCC concentra formalmente algumas competências relativas ao tema apenas nos anos finais, o que pode enfraquecer a abordagem da evolução como eixo estruturante do ensino de ciências, exigindo dos professores escolhas didáticas mais conscientes e uma mediação curricular que evite a fragmentação do tema (Escoto; Folmer, 2024).

No que se refere à prática docente, investigações qualitativas mostram que, mesmo quando há compreensão teórica da evolução, muitos professores não a implementam como eixo integrador em sala de aula resultando assim em aulas fragmentadas, centradas em memorização, e muitas vezes restritas ao final do Ensino Médio, o que limita a aprendizagem. Essa realidade reforça a necessidade de formação inicial e continuada que contemple não apenas conteúdos, mas também sequências didáticas e metodologias ativas (Colli, 2022; Tidon, 2009).

Estudos que testaram estratégias pedagógicas evidenciam alternativas viáveis como sequências investigativas, uso de jogos educativos, atividades práticas e problemas contextualizados favorecem a construção de conceitos de mutação, biodiversidade e seleção natural, além disso, aumentam a motivação e o engajamento dos estudantes, inclusive no Ensino Fundamental II (Garcia, 2023).

Por fim, o material da Universidade Federal da Paraíba destaca que a teoria da evolução não apenas explica a diversidade da vida, mas também fornece exemplos concretos aplicáveis ao cotidiano, como a resistência bacteriana a antibióticos e a resistência de insetos a inseticidas. Esses fenômenos evidenciam a relevância da evolução para a formação crítica dos estudantes e para a compreensão dos desafios contemporâneos (UFPB, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1- Apresentação de dificuldades e estratégias pedagógicas encontradas na literatura estudada para o Ensino de EB.

Dificuldades Identificadas	**Fontes**	**Estratégias para Superar**	**Fontes**
Concepções alternativas (teleologia, lamarckismo, evolução como propósito ou mudança individual)	Tidon & Vieira (2009); Orioli, Matos & Echalar (2020)	Sequências didáticas investigativas que trabalhem seleção natural, mutação e variabilidade	Garcia, Matsuda & Rinaldi (2023)
Fragmentação do conteúdo e ensino apenas no final do ensino médio	Colli, Bastos & Andrade (2022); Zamberlan & Silva (2012)	Inserir a evolução como eixo integrador desde o Ensino Fundamental II	Escoto & Folmer (2024); Tidon & Vieira (2009)
Falta de formação docente específica e segurança conceitual	Colli, Bastos & Andrade (2022)	Formação inicial e continuada com foco em epistemologia e práticas de ensino	Orioli, Matos & Echalar (2020)
Uso limitado ou inadequado de metodologias ativas	Garcia, Matsuda & Rinaldi (2023)	Jogos, experimentação, problemas contextualizados e atividades práticas	Garcia, Matsuda & Rinaldi (2023)
Resistência por motivos religiosos ou conflitos de crença	Tidon & Vieira (2009)	Abordagem baseada na natureza da ciência, história da ciência e diálogo crítico	UFPB (2010); Tidon & Vieira (2009)
Livros didáticos com erros, simplificações e lacunas históricas	Zamberlan & Silva (2012); Tidon & Vieira (2009)	Seleção crítica de materiais e uso de recursos complementares	PNLEM/MEC (apud Tidon & Vieira, 2009)
Currículo com pouca centralidade para evolução nos anos iniciais	Escoto & Folmer (2024)	Mediação docente para evitar fragmentação e reorganização interdisciplinar	Colli, Bastos & Andrade (2022)
Desmotivação ou pouco engajamento dos estudantes	Garcia, Matsuda & Rinaldi (2023)	Aprendizagem ativa, temas do cotidiano (ex: resistência bacteriana)	UFP (2010); Garcia et al. (2023)

Fonte: Autoral, 2025

As dificuldades no ensino da evolução biológica vão além do conteúdo e resultam da combinação de fatores conceituais, pedagógicos, curriculares e formativos, persistem em concepções equivocadas, como a ideia de propósito na evolução ou mudanças por necessidade, o que revela compreensão limitada de estudantes e professores, a fragmentação do ensino e sua concentração no fim do Ensino Médio dificultam o desenvolvimento gradual do pensamento evolutivo e comprometem seu papel como eixo integrador da biologia, soma-se a isso a insegurança docente e a limitação dos materiais didáticos, que frequentemente apresentam erros ou simplificações.

Em contrapartida, os estudos indicam estratégias eficazes para superar essas barreiras, como o uso de metodologias ativas (jogos, sequências investigativas e atividades contextualizadas) e a valorização da

formação continuada dos professores, a abordagem de exemplos cotidianos, também favorece a compreensão e o engajamento, assim, trabalhar o tema de forma contínua ao longo da Educação Básica contribui para uma visão mais crítica e integrada da biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi levantado, concluo que as dificuldades no ensino da evolução biológica estão interligadas e não podem ser enfrentadas de forma isolada, compreender o fenômeno evolutivo exige uma abordagem contínua, interdisciplinar e coerente com a natureza da ciência.

As alternativas apresentadas pelos estudos indicam que é possível transformar o ensino da evolução em um eixo integrador, desde que haja intencionalidade pedagógica, criticidade na escolha dos materiais e diálogo com os contextos socioculturais dos alunos, mais do que um conteúdo a ser ensinado, a evolução biológica deve ser compreendida como uma lente para interpretar a vida, os problemas contemporâneos e as relações entre ciência, sociedade e tecnologia.

REFERÊNCIAS

TIDON, Rosana; VIEIRA, Eli. O ensino da evolução biológica: um desafio para o século XXI. ComCiência, Campinas, n. 107, 2009. Disponível em: SciELO.

ORIOLI, Alberto Rogélio; MATOS, Larissa Arantes; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. A pesquisa sobre a evolução biológica no Brasil: um estado do conhecimento. 2014.

COLLI, Pedro Leonardo Guarilha; BASTOS, Vinícius Colussi; ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de. O papel da Evolução Biológica no ensino de Biologia a partir da visão de professores. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática, v. 18, n. 41, p. 237–254, 2022. DOI: 10.18542/amazrecm.v18i41.13443. Portal de Revistas Científicas da UFPA

ZAMBERLAN, Edmara S. J.; SILVA, Marcos R. da. O Ensino de Evolução Biológica e sua Abordagem em Livros Didáticos. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 187–212, 2012. DOI: 10.1590/2175-6236.13967 SciELO

GARCIA, Sônia Regina; MATSUDA, Sandra Satiko; RINALDI, Carlos. Evolução biológica: construção de conceitos com estudantes do Ensino Fundamental II. Revista Prática Docente (RPD), v. 8, n. 1, e23021, jan./abr. 2023. DOI: 10.23926/RPD.2023.v8.n1.e23021.id1721. Periódicos IFMT

CREAO-DUARTE, Antônio J. (cap.). Evolução Biológica. In: GUERRA, Rafael A. T. (Org.). Ciências Biológicas — Cadernos CB Virtual, v. 6. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2010. portal.sead.ufpb.br

ESCOTO, Dandara Fidélis; FOLMER, Vanderlei. Evolução biológica no ensino fundamental: uma análise comparativa entre os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Base Nacional Comum Curricular. Contribuciones a Las Ciencias Sociales, v. 17, n. 4, p. 1–20, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.4-179.

Capítulo 28

10.37423/260210715

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: UTILIZAÇÃO DO CHATGPT PARA AGILIZAR A PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO SUPERIOR VOLTADA PARA O EAD

Evaneide Dourado Martins — *Centro Universitário INTA - UNINTA*

Ivo Tabajara de Souza Paiva — *Centro Universitário INTA - UNINTA*

Anaisa Alves de Moura — *Centro Universitário INTA - UNINTA*

Márcia Cristiane Mendes — *Centro Universitário INTA - UNINTA*

Vithória Alves de Moura — *Universidade do Vale do Itajaí -UNIVALI*

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a aplicação da inteligência artificial, especificamente do ChatGPT, na produção de materiais didáticos para o ensino superior, investigando como essa ferramenta pode ser utilizada para agilizar a produção de material didático, mantendo a qualidade e a relevância do conteúdo. A crescente digitalização da educação exige ferramentas que auxiliem professores na elaboração de conteúdos, otimizando tempo e garantindo uma experiência mais interativa para os alunos. Este estudo se justifica pela necessidade de analisar a aplicação dessa ferramenta no ensino superior, investigando seu potencial para tornar a elaboração de conteúdos mais acessível, dinâmica e personalizada, contribuindo para a modernização das práticas pedagógicas. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, baseada em revisão bibliográfica. A investigação é conduzida por meio da análise de obras, artigos científicos e outras publicações acadêmicas que abordam a aplicação da inteligência artificial, especificamente do ChatGPT, na produção de materiais didáticos para o ensino superior. A pesquisa fundamenta-se em autores que se debruçaram sobre o assunto como: Kenski (2008), Moran (2007), Lima (2014), Soares (2019), Duarte (2024), Pretto (2009) e Filho (2024), entre outros. A pesquisa envolve a geração de resumos, e-books, avaliações, roteiros de vídeoaulas e fóruns com o ChatGPT, seguida de revisão e validação por professores de diferentes áreas, avaliando a coerência, precisão e aplicabilidade pedagógica dos materiais produzidos. Os resultados mostraram que a IA pode otimizar a elaboração de conteúdos, mas requer revisão docente para evitar problemas como a repetição de trechos e a formulação inadequada de questões. A pesquisa conclui que a aplicação do ChatGPT na produção de materiais didáticos para o ensino superior apresenta um grande potencial para otimizar o tempo dos docentes e enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. ChatGPT, Material Didático, Ensino Superior, Digitalização da Educação.

INTRODUÇÃO

A criação de materiais didáticos representa um aspecto essencial, mas extremamente desafiador, do trabalho docente no ensino superior. Essa atividade demanda um tempo considerável para a pesquisa, organização e adaptação dos conteúdos, levando os professores a dedicarem uma parcela significativa de suas horas de trabalho a essa tarefa, muitas vezes em detrimento de outras atividades igualmente importantes, como o planejamento de aulas interativas e o acompanhamento individualizado dos alunos. A necessidade de otimizar esse processo, garantindo rapidez sem comprometer a qualidade e a personalização dos materiais, é um dos principais desafios enfrentados atualmente na educação.

A Inteligência Artificial (IA), especialmente através de ferramentas como o ChatGPT, surge como uma aliada nesse contexto, oferecendo novas possibilidades para a produção de conteúdo didático. O ChatGPT, com suas capacidades de processamento de linguagem natural, permite que o professor desenvolva textos, resumos, exercícios e explicações de maneira ágil e eficiente, economizando tempo e esforço. Além disso, o uso de IA é benéfica no ensino possibilitando uma maior personalização dos materiais, adaptando-se às necessidades e aos níveis de cada turma ou até mesmo de cada aluno. Essa tecnologia pode não só aumentar a produtividade, mas também promover a inovação na abordagem e na forma de entrega dos conteúdos pedagógicos, favorecendo o aprendizado ativo e motivador.

A digitalização da educação tem transformado significativamente as práticas pedagógicas, exigindo dos docentes novas abordagens para a produção de materiais didáticos. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) surge como uma ferramenta inovadora, capaz de otimizar processos e aprimorar a qualidade do ensino. O ChatGPT, um dos modelos mais avançados de IA generativa, tem se destacado por sua capacidade de auxiliar na criação de conteúdos educacionais, oferecendo suporte na elaboração de textos, resumos, questões e atividades interativas.

Diante desse cenário, a presente pesquisa se justifica pela necessidade de investigar como essa tecnologia pode ser aplicada de forma eficiente no ensino superior, auxiliando professores na produção de materiais didáticos que atendam às demandas contemporâneas de aprendizagem. Além de proporcionar economia de tempo na elaboração de conteúdos, o uso do ChatGPT pode contribuir para tornar o ensino mais dinâmico e acessível, promovendo uma experiência mais personalizada para os alunos.

Assim, compreender o impacto e as possibilidades dessa ferramenta no ensino superior se torna fundamental para aprimorar as práticas educacionais, explorando o potencial da IA como aliada no processo de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, baseada em revisão bibliográfica. A investigação é conduzida por meio da análise de obras, artigos científicos e outras publicações acadêmicas que abordam educação e aplicação da inteligência artificial, especificamente do ChatGPT, na produção de materiais didáticos para o ensino superior. A pesquisa fundamenta-se em autores que se debruçaram sobre o assunto. A revisão da literatura permite compreender o estado da arte sobre o tema, identificando benefícios, desafios e perspectivas do uso dessa tecnologia no contexto educacional.

A metodologia adotada neste projeto baseou-se na criação de comandos específicos para o ChatGPT, com o objetivo de automatizar e agilizar a produção de diversos materiais didáticos. Esses comandos foram elaborados com instruções precisas para que a IA pudesse desenvolver conteúdos alinhados com os requisitos educacionais e pedagógicos das disciplinas abordadas. Na fase da criação desses comandos ocorreu vários testes para chegar ao resultado esperado. Dentre as atividades realizadas com o auxílio da IA, destacam-se: elaboração de resumos, elaboração de e-books, desenvolvimento de avaliações, questões discursivas e fóruns, bem como geração de tópicos para gravação de vídeoaulas.

Na elaboração de Resumos, foram criados comandos detalhados que direcionaram o ChatGPT a produzir resumos com a intencionalidade de apresentar uma pequena panorâmica do conteúdo que será abordado na unidade da disciplina. Na elaboração de E-books foram criados comandos detalhados que direcionaram o ChatGPT a produzir capítulos organizados de forma coesa e pedagógica, indicando citações direta de autores verídicos, respeitando a sequência lógica dos conteúdos e a adequação aos níveis de complexidade dos alunos. Já no desenvolvimento de avaliações objetivas, questões discursivas e fóruns, o intuito foi de criar avaliações alinhadas aos objetivos de aprendizagem. Sendo assim, comandos específicos foram desenhados para que a IA gerasse questões objetivas de múltipla escolha, indicando texto base, enunciado/comando com quatro alternativas, gabarito, inserindo comentário das alternativas incorretas e correta e um comentário geral da alternativa correta. Em relação às questões discursivas, e fóruns, a intenção é abordar os principais tópicos de cada disciplina

de maneira aprofundada e variada. Quanto a geração de tópicos para gravação de vídeoaulas a intenção é para facilitar o planejamento das aulas gravadas, no entanto, foram lançadas palavras-chave e exemplos aplicáveis, otimizando a preparação e gravação das aulas através do aplicativo Gamma.

Esses comandos específicos permitiram que o ChatGPT produzisse conteúdos diversificados e de qualidade, reduzindo o tempo de preparação e possibilitando um maior foco na personalização e adequação dos materiais às necessidades dos alunos.

Após a criação e realização de testes, foi elaborado uma disciplina com todas as etapas propostas do material didático utilizada para a educação a distância. As disciplinas contemplam quatro unidades e em cada unidade há etapas a serem seguidas. Para cada unidade o professor criou um resumo, três questões discursivas para o guia de estudo, 20 questões estilo ENADE para avaliação com gabarito e comentário da alternativa correta e das alternativas incorretas, comentário geral da alternativa correta mais contextualizada e foi elaborado um E-book. A disciplina foi avaliada por professores da área específica, com a finalidade de identificar o teor científico e também por professores revisores da área de letras, a análise foi realizada com a proposta de identificar as possíveis falhas que o material pudesse apresentar em relação à escrita. Após a análise foram detectadas algumas falhas como por exemplo: no e-book foram detectados trechos repetidos com outras palavras, porém com o mesmo sentido, nas questões foram detectados que nos textos base das questões objetivas encontrava-se de forma explícita a resposta correta. Após a análise, o professor responsável pela elaboração dos prompts realizou a devida correção. Constatou-se, posteriormente, que as falhas identificadas haviam sido sanadas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Inteligência Artificial (IA) é o ramo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como raciocínio, aprendizado, percepção e tomada de decisão (LIMA, 2014). O autor enfatiza que a IA abrange tanto os aspectos teóricos quanto os práticos, visando criar sistemas autônomos e adaptativos. Essa definição é expandida para incluir o uso de algoritmos sofisticados para processar grandes volumes de dados, o que é essencial para a evolução da área.

Lima também destaca que a IA não é apenas um campo técnico, mas interdisciplinar, englobando conceitos de matemática, estatística, neurociência e filosofia. Segundo o autor, a capacidade de uma máquina simular características humanas é o que define o núcleo da inteligência artificial (LIMA, 2014).

Histórico da Inteligência Artificial

A história da Inteligência Artificial (IA) encontra seu ponto de partida nos fundamentos teóricos estabelecidos por Alan Turing, um dos pioneiros da computação moderna. Em seu artigo seminal, "Computing Machinery and Intelligence" (1950), Turing levantou questões fundamentais sobre a capacidade das máquinas de simular o pensamento humano, desafiando as fronteiras entre mente e máquina. Uma de suas principais contribuições foi a formulação do famoso "Teste de Turing", um experimento mental projetado para avaliar se uma máquina poderia exibir comportamento inteligente de forma indistinguível de um ser humano, marcando um dos primeiros esforços para definir e medir a inteligência artificial (LIMA, 2014).

De acordo com Lima (2014), os avanços tecnológicos nas décadas seguintes permitiram que a IA evoluísse de sistemas simples baseados em regras para abordagens mais complexas, como redes neurais. Ele também observa que o desenvolvimento da capacidade de armazenamento e processamento de dados foi um divisor de águas para o crescimento exponencial da IA nas últimas décadas.

Os primeiros passos práticos ocorreram na década de 1950, com a criação de programas como o "Logic Theorist", considerado o primeiro programa de IA, e o "General Problem Solver", ambos focados na resolução de problemas baseados em regras. Esses avanços iniciais foram possibilitados pelo entusiasmo acadêmico e pelo rápido progresso da computação. Durante as décadas de 1960 e 1970, a IA progrediu com a criação de sistemas baseados em regras, conhecidos como sistemas especialistas. Esses sistemas utilizavam bases de conhecimento específicas para tomar decisões em áreas como medicina e engenharia. No entanto, suas limitações em lidar com incertezas e dados não estruturados levaram à busca por abordagens mais robustas. (COZMAN; PLONSKI; NERI, 2021).

Lima (2014) ressalta que, inicialmente, os recursos computacionais limitados restringiam o desempenho das aplicações de IA. Somente com os avanços em hardware e armazenamento foi possível implementar métodos mais sofisticados, como redes neurais artificiais. A partir da década de 1980, a IA passou por um renascimento, impulsionada pelo aumento da capacidade de processamento

e pelo desenvolvimento de algoritmos de aprendizado profundo, permitindo avanços em reconhecimento de imagens, voz e texto. Atualmente, a IA tem transformado diversos setores se incorporado ao cotidiano das pessoas, embora muitas representações midiáticas da tecnologia não correspondam totalmente à realidade dos avanços tecnológicos (LIMA, 2014).

Embora a inteligência seja um conceito amplo e de difícil definição, uma diferença central entre inteligência humana e artificial é a ausência de consciência nas máquinas. Koch (2004) destaca que, a consciência permite aos vertebrados perceber o ambiente, compreender sua própria existência e antecipar consequências de suas ações, capacidades ainda ausentes nos sistemas de IA, que operam por processamento de dados e execução de tarefas programadas. Russell; Norvig (2009) definem IA como um campo amplo, que abrange desde tarefas intelectuais gerais, como aprendizado e percepção, até atividades específicas, como jogar xadrez, dirigir um carro ou diagnosticar doenças, tornando-se aplicável a praticamente qualquer atividade intelectual.

A inteligência artificial pode ser classificada em duas grandes categorias: IA Estreita (Artificial Narrow Intelligence – ANI) e IA Geral (Artificial General Intelligence – AGI). A IA Estreita, que é a que utilizamos atualmente, é projetada para executar tarefas específicas, como reconhecimento facial, assistentes virtuais e algoritmos de recomendação. Já a IA Geral, que ainda não foi alcançada, teria a capacidade de realizar qualquer atividade intelectual que um ser humano possa executar, ou seja, teria raciocínio autônomo e adaptativo. (SOARES, 2019).

Há também discussões sobre um terceiro nível de IA, conhecido como Inteligência Artificial Superinteligente (Artificial Super Intelligence – ASI), um conceito futurista no qual as máquinas não apenas alcançariam o nível da inteligência humana, mas o superariam (BOSTROM, 2016). Esse cenário levanta questões filosóficas e éticas sobre o papel da tecnologia na sociedade e seus impactos a longo prazo.

Embora ainda estejamos distantes da concretização da IA Geral, muitas pesquisas continuam explorando formas de replicar o pensamento humano em máquinas. Algumas abordagens focam no desenvolvimento de algoritmos especializados, enquanto outras buscam a criação de um "algoritmo mestre", capaz de unificar diferentes processos cognitivos em um único sistema (DOMINGOS, 2015). Essa linha de pesquisa se baseia na ideia de que a IA pode não precisar imitar exatamente o funcionamento do cérebro humano para ser eficiente, assim como os aviões foram projetados para voar sem imitar exatamente o bater das asas dos pássaros (SOARES, 2019).

Outro conceito amplamente debatido é a singularidade tecnológica, termo que descreve um momento hipotético no qual a IA alcançaria um nível de evolução tão avançado que superaria a inteligência humana, tornando-se autossuficiente e capaz de se aprimorar sem a necessidade de intervenção humana (OLIVEIRA, 2017). Esse cenário, popularizado por filmes de ficção científica como O Exterminador do Futuro (1984), desperta tanto entusiasmo quanto preocupações, pois levanta dúvidas sobre a governança e o controle dessas tecnologias (SOARES, 2019).

Apesar das especulações sobre a IA Geral e a Superinteligência, o que temos disponível hoje é a IA Estreita, que já faz parte do nosso dia a dia em diversas aplicações. Assistentes virtuais como Siri e Alexa, sistemas de recomendação de conteúdo, reconhecimento de voz e imagem, além de chatbots, são exemplos de como essa ferramenta tem sido utilizada para facilitar tarefas cotidianas. Esses avanços demonstram que a IA não deve ser vista como uma ameaça à humanidade, mas sim como uma ferramenta que pode auxiliar e ampliar as capacidades humanas, desde que seja desenvolvida e utilizada de maneira ética e responsável (SOARES, 2019).

Dessa forma, a IA segue evoluindo, trazendo benefícios e desafios para a sociedade. A regulamentação e o desenvolvimento de políticas públicas para sua aplicação tornam-se fundamentais para garantir que a tecnologia seja utilizada para o bem comum, promovendo avanços na educação, na saúde, na economia e em diversas outras áreas.

O uso da Inteligência Artificial na Educação: sistemas adaptativos e personalização do Ensino

A inteligência artificial (IA) tem se destacado como uma ferramenta transformadora na educação, especialmente no desenvolvimento de sistemas adaptativos, que ajustam o ensino conforme o perfil de cada aluno. Essas tecnologias analisam o desempenho, preferências e dificuldades dos estudantes, oferecendo conteúdos e metodologias personalizadas para otimizar a aprendizagem. De acordo com Kenski (2008), a tecnologia deve ser vista como um meio para potencializar o ensino, promovendo maior interação entre professores, alunos e recursos digitais.

Os sistemas adaptativos baseiam-se no acompanhamento contínuo do progresso do aluno, ajustando automaticamente os materiais e atividades conforme seu ritmo de aprendizagem, possibilitando ajustes pedagógicos em tempo real por parte dos professores (BARBOSA; MENDES, 2021).

Moran (2007) reforça que a educação na era digital deve ser mais flexível e personalizada, permitindo que cada estudante construa seu próprio percurso de aprendizado. Isso significa que a IA pode identificar dificuldades em tempo real e sugerir novas abordagens, tornando o ensino mais eficiente e acessível.

Além disso, Júnior Costa et al. (2023) destaca que o uso da inteligência artificial na educação não deve substituir o papel do professor, mas sim atuar como um suporte para ampliar as possibilidades pedagógicas. Filho (2024) argumenta que a personalização do ensino deve estar alinhada a uma prática educativa que estimule a reflexão crítica e a autonomia dos alunos. Dessa forma, os sistemas adaptativos baseados em IA podem transformar a educação.

Nesse cenário, o ChatGPT surge como um exemplo concreto de como a inteligência artificial pode auxiliar na produção de conteúdos e no planejamento didático. Ele foi lançado em 30 de novembro de 2022, com o propósito de otimizar a produção e a gestão de conteúdos em diferentes áreas do conhecimento. Nesse contexto, a inteligência artificial pode ser uma aliada valiosa para professores conteudistas, contribuindo na elaboração de materiais didáticos de forma mais ágil, criativa e eficiente. (MIRANDA et al., 2024).

Pretto (2009) propõe uma ampliação do campo de atuação dos profissionais da educação, enfatizando a importância da divulgação científica e o papel das tecnologias de informação nesse processo. Embora o autor não trate diretamente da "personalização do ensino", suas discussões sobre as tecnologias digitais e a formação crítica dos educadores são fundamentais para compreender como adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos.

A evolução tecnológica tem proporcionado novas ferramentas para aprimorar o ensino e otimizar a produção de materiais didáticos. Entre essas inovações, destaca-se a inteligência artificial (IA), com ênfase em modelos de linguagem como o ChatGPT. Esta tecnologia tem se tornado uma aliada valiosa para professores conteudistas, auxiliando na elaboração de conteúdos educacionais de forma mais ágil e eficiente.

O ChatGPT otimiza o tempo dos professores na criação de materiais, oferecendo sugestões rápidas de textos, resumos e exercícios. Além disso, permite a adaptação do conteúdo ao nível dos alunos, diversificando recursos didáticos e fornecendo informações atualizadas para manter os materiais alinhados às novas tendências (DUARTE, 2024).

Além de otimizar conteúdos e diversificar recursos, o ChatGPT também contribui para tornar o ensino mais inclusivo. A acessibilidade na educação é essencial para atender diferentes perfis de estudantes, incluindo aqueles com deficiência, por meio de materiais adaptados e simplificados (FILHO, 2024). A inteligência artificial (IA) contribui para essa inclusão ao personalizar o ensino, ajustando os materiais conforme o ritmo e as necessidades individuais dos alunos, utilizando recursos multimodais, como vídeos e interfaces interativas, o que beneficia especialmente estudantes surdos (GOMES; SOUZA, 2019). Além disso, a IA permite que os materiais didáticos sejam ajustados dinamicamente por algoritmos inteligentes, considerando o nível de compreensão e o estilo de aprendizagem de cada aluno, tornando-se uma estratégia inovadora na educação inclusiva (SILVA; BARBOSA, 2020).

Essa ferramenta permite o acompanhamento contínuo do desempenho dos alunos, analisando seu progresso e fornecendo feedbacks instantâneos aos professores, o que possibilita ajustes pedagógicos em tempo real e a adoção de metodologias mais eficazes para atender às necessidades dos estudantes (BARBOSA; MENDES, 2021).

De acordo com Duarte (2024), professores podem utilizar o ChatGPT para elaborar planos de aula, objetivos de aprendizagem e sequências didáticas, criar textos explicativos, produzir apostilas, criar materiais didáticos, infográficos e slides baseados em conteúdos específicos e ainda formular avaliações, sejam questões objetivas, discursivas e estudos de caso. Professores podem utilizar a IA para simular debates e interações, promovendo discussões reflexivas entre os alunos.

Apesar das vantagens, o uso da IA na educação apresenta desafios, como a verificação de precisão. No entanto, é de extrema importância revisar as informações geradas, pois a IA pode apresentar erros ou conteúdo desatualizado. (COSTA JÚNIOR, 2023).

Ela deve ser usada como uma ferramenta de apoio, e não como substituta da curadoria e experiência docente. Ela é uma aliada do professor, não trabalha para o professor, o usuário tem que saber pedir, pois ela não sabe o que você quer, não trabalha sozinha, ela trabalha com o usuário.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa demonstrou que a aplicação do ChatGPT na produção de materiais didáticos para o ensino superior apresenta um grande potencial para otimizar o tempo dos professores e enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos. A IA possibilitou a geração automatizada de resumos, e-

books, avaliações e roteiros para vídeoaulas, reduzindo significativamente o tempo de preparação de conteúdos. No entanto, verificou- se que a revisão docente continua sendo indispensável para garantir a precisão, a coerência e a aplicabilidade pedagógica dos materiais produzidos.

Os testes realizados evidenciaram alguns desafios no uso da ferramenta, como a repetição de trechos com variações mínimas e a formulação inadequada de algumas questões avaliativas, nas quais as respostas corretas apareciam de forma explícita nos textos base. Essas falhas reforçam a necessidade de validação e ajustes por parte dos professores para garantir a qualidade do material.

Além disso, constatou-se que a IA pode contribuir para a personalização do ensino, permitindo a adaptação dos conteúdos de acordo com o nível de compreensão e o perfil de aprendizagem dos estudantes. A utilização de comandos específicos na geração de materiais possibilitou a criação de conteúdos alinhados com os objetivos educacionais das disciplinas, demonstrando que, quando bem orientada, a IA pode ser uma aliada na modernização das práticas pedagógicas.

Por fim, a pesquisa ressaltou que, embora o ChatGPT represente uma ferramenta inovadora e eficiente, seu uso deve ocorrer como um suporte ao trabalho do professor e não como substituto de sua expertise. O uso responsável da IA na educação exige um equilíbrio entre automação, curadoria e mediação pedagógica. Assegurando que a tecnologia atue como facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, sem comprometer a qualidade nem a precisão das informações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ChatGPT e outras ferramentas de IA oferecem um potencial significativo para a elaboração de materiais didáticos, proporcionando mais eficiência e acessibilidade. No entanto, seu uso deve ser feito com responsabilidade, sempre considerando a validação do conteúdo e a ética na educação. Dessa forma, os professores conteudistas podem aliar tecnologia e pedagogia para criar experiências de aprendizagem mais enriquecedoras e dinâmicas.

Os resultados da pesquisa indicam que a IA pode ser uma aliada valiosa na modernização das práticas educacionais, desde que seja utilizada como apoio ao trabalho docente, e não como um substituto. A necessidade de revisão dos materiais gerados pelo ChatGPT reforça o papel central do professor na curadoria e adaptação do conteúdo, garantindo a qualidade e a precisão das informações.

Além disso, a personalização proporcionada pela IA contribui para a inclusão e a acessibilidade, beneficiando alunos com diferentes perfis e estilos de aprendizagem. A possibilidade de adaptar conteúdos conforme o nível de compreensão e as necessidades individuais dos estudantes representa um avanço significativo na educação a distância e no ensino superior como um todo.

Por fim, embora a inteligência artificial traga inúmeros benefícios para a produção de materiais didáticos, é essencial que seu uso seja pautado por uma abordagem crítica e reflexiva. O futuro da educação passa pela integração equilibrada entre tecnologia e prática pedagógica, garantindo que a inovação tecnológica seja um meio de potencializar o ensino, sem comprometer o papel fundamental do professor no processo educativo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. S.; MENDES, R. P. Tecnologias digitais e inclusão: O impacto da IA na educação especial, 2021.

BOSTROM, N. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford, 2016. COZMAN, Fabio G.; PLONSKI, Guilherme Ary; NERI, Hugo. Inteligência artificial: avanços e tendências. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021.

COSTA JÚNIOR, J.F.; LIMA, U.F. de; LEME, M. D.; MORAES, L. S; COSTA, J. B. da; BARROS,

D. M. de; SOUSA, M. A.de M. A.; OLIVEIRA, L. C. F. de. A inteligência artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. REBENA: Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, v. 6, p. 246–269, 2023. Disponível em: https://rebena.emnuvens.com.br/revista/index. Acesso em: 18 set. 2025.

DOMINGOS, Pedro. The master algorithm: How the quest for the ultimate learning machine will remake our world. Basic Books, 2015.

DUARTE, Aristeu. ChatGPT e inteligência artificial na educação: exemplos e benefícios para professores. Tecnologia simplificada pra você, 2024. Disponível em: https://aristeuduarte.com.br/2024/11/23/chatgpt-inteligencia-artificial-educacao/?utm_source=chatgpt.com Acesso em 04 ago. 2025.

FILHO, Manoel Anório Apolônio. Personalização de material didático com IA para estudantes surdos. Anais do X CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/108884 Acesso em: 05 ago. 2025

GOMES, A. L.; SOUZA, P. R. Abordagens inclusivas e tecnologias assistivas no ensino de estudantes com deficiência auditiva. Educação e Tecnologia, 2019

KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação. Campinas: Papirus, 2008.

KOCH, C. The Quest for Consciousness: A Neurobiological Approach, Roberts and Company Publishers, 2024.

LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. E-book. p.5. ISBN 9788595152724.

MIRANDA, N.M; OLIVEIRA, A. N de; ESPÍNDOLA, E. V. M.S.; FERREIRA, K.C.S;

BEZERRA, V. M.S. Inteligência Artificial e Educação: desafios e possibilidades. Revista Ilustração, Cruz Alta, v. 5, n. 3, p. 183-190, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/379739055_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_E_EDUCACAO_DESAFIOS_E_POSSIBILIDADES/citation/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0a W9uIn19

MORAN, José Manuel. A Educação que Desejamos: Novos Desafios e Como Chegar Lá. Campinas: Papirus, 2007.

OLIVEIRA, Arlindo. The digital mind: How science is redefining humanity. MIT Press, 2017.

PRETTO, Nelson de Luca. Escritos sobre educação, comunicação e cultura. São Paulo: Papirus Editora, 2009. ISBN 9788530808617.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. 3rd Edition: Pearson, 2009.

SILVA, T.P.; BARBOSA, R.S. A interseção entre tecnologia e pedagogia: Desafios e oportunidades na educação de surdos, 2020.

SOARES, Jorge. Uma breve viagem pela Inteligência Artificial. Companhia IBM Portuguesa. Revista de Ciências da Computação, n. º 14, 2019. Disponível em: https://journals.uab.pt/index.php/rcc/article/view/180/144 Acesso em: 18 set 2025.

Capítulo 29

10.37423/260210717

INCLUSÃO E A QUESTÃO DA DEFICIÊNCIA VISUAL NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

André Luiz Bezerra da Silva — *Instituto Benjamin Constant*

Pedro Henrique de Oliveira Silva — *Universidade do Estado de Minas Gerais*



APRESENTAÇÃO

Este artigo traz alguns resultados parciais de uma pesquisa cujo objetivo é investigar como a temática da deficiência visual vem sendo abordada no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Geografia da Universidade dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). A escolha desse tema pautou-se principalmente por se reconhecer que o PPC é uma normativa que enseja uma reflexão permanente e cujas orientações (quase sempre) se aplicam diretamente aos processos de ensino-aprendizagem, em todos os níveis, resultando da forma como a sociedade percebe e entende o sistema educacional formal em um dado momento histórico.

A participação cada vez maior de um público com algum tipo de deficiência no ensino superior tem trazido muitas questões ao processo ensino-aprendizagem, onde muitos pontos ligados às ações concretas em sala de aula ainda não são abordados de forma satisfatória pelos PPC. Mais do que descrever e enumerar conteúdos, pesa também agora pensar a diversidade de estudantes aos quais as diretrizes dos PPC precisam se voltar.

Como procedimento metodológico trabalhou-se por um viés quali-quantitativo, relacionando uma revisão bibliográfica e a seleção de alguns dados secundários com uma análise documental e o levantamento de alguns dados primários.

Do ponto de vista estrutural, e considerando o entendimento que se teve da literatura consultada e da análise documental, o desenvolvimento da pesquisa e a apresentação dos seus resultados parciais foram organizados em quatro pontos: a) Educação inclusiva e ensino superior no Brasil; b) A importância do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) numa proposta de ensino superior inclusivo; c) Análise e diagnóstico acerca da deficiência visual no PPC do Curso de Geografia da UFVJM; e d) Alternativas para a inserção da deficiência visual num PPC inclusivo da UFVJM.

Educação inclusiva e ensino superior no Brasil

Desde o advento dos anos 2000, mas já com sinais claros a partir da década de 1990, o debate em torno do conceito de inclusão tem ocupado cada vez mais espaço em pesquisas, políticas públicas, congressos e eventos educacionais de diversos níveis e áreas do saber. O Brasil, segundo Ferrari & Sekkel (2007), fez opção pela construção de um sistema educacional inclusivo ao concordar com a

Declaração Mundial de Educação para Todos, na conferência mundial da UNESCO em 1990. Em 1994, a Declaração de Salamanca apresentou novas propostas para orientar políticas públicas educacionais, focadas, a partir de então, no objetivo de atender ao público de uma maneira mais equitativa, reconhecendo e agindo de forma mais coerente e justa a partir de suas condições pessoais, físicas, cognitivas, sociais, econômicas, culturais e históricas, a fim de desenvolver procedimentos metodológicos que atendessem as mais variadas necessidades educacionais especiais. Segundo Tomelin (2018) o Brasil afirmou esse compromisso ao se tornar signatário da Declaração de Salamanca e iniciou um diálogo no âmbito pedagógico referente às questões relativas à inclusão e exclusão na educação. Ao reconhecer e aderir às diretrizes da Declaração de Salamanca, em 1994, o Brasil iniciou um conjunto de transformações em seu sistema educacional e algumas mudanças na legislação educacional, orientadas pela ideia do que então passaria a ser conhecido como uma educação inclusiva (Ferrari & Sekkel, op.cit). No que concerne especificamente ao ensino superior, no ano de 2003 foi sancionada a portaria número 3.284 do Ministério da Educação, que dispõe sobre os requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiência, cujo objetivo é instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições (Tomelin, op. cit).

Mantoan (2000) nos apresenta a ideia de inclusão como um conceito relacionado a todos os que se encontram incapacitados de alguma forma e pelos mais diversos motivos, de agir e interagir com autonomia e dignidade no meio em que vivem. Sassaki (2010) entende inclusão como um conjunto de processos e ações onde a sociedade, ou ao menos parte dela, reconhece e procura criar condições favoráveis para que pessoas que apresentem necessidades especiais possam se preparar para exercerem - em igualdade de direitos -, papéis e funções sociais. Ribeiro & Machado (2016) defendem que inclusão é uma forma de pensamento que busca a construção de um mundo que reconheça e valorize a diversidade, em toda a sua plenitude, como um aprendizado que gere autonomia, mobilidade social e cidadania. Para Silva (2023) a ideia de inclusão é, antes de tudo, um tema pertinente a toda e qualquer pessoa, independente de gênero, etnia, idade, renda, cultura ou se ela apresenta ou não alguma necessidade especial. Tal perspectiva enxerga a inclusão não apenas como uma participação mecânico-funcional na sociedade, mas sobretudo como a criação de possibilidades para uma participação efetiva, permanente e, até certa medida, autônoma na vida social urbana-metropolitana, relacionada à condição de cidadania e de valorização do papel coletivo que cada indivíduo possa ter na sociedade, ratificando e valorizando suas diferenças. A inclusão, assim entendida, é uma condição a qual perpassa também a formação das pessoas, com o objetivo de torná-

las preparadas para uma participação ativa, crítica/construtiva e permanente na produção do território (Silva, 2023). Esse pensamento vai estar presente nas discussões sobre o ensino inclusivo de Geografia em todos os níveis da educação formal.

A progressão dos estudantes com deficiência no ensino fundamental cresceu bastante no Brasil, favorecendo a conclusão do ensino médio e, consequentemente, aumentando a matrícula desse público no ensino superior. Na educação superior, segundo o Ministério da Educação (MEC), houve, entre 2003 e 2012 um crescimento de 438% no número de estudantes com deficiência matriculados, passando de 5.078 para 27.323, respectivamente. Dados apresentados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2017) revelam um aumento de matrículas de pessoas com deficiência no ensino superior entre os anos 2012 e 2017. Em 2012, 7.037.688 alunos se matricularam no ensino superior, dos quais 27.143 se declararam pessoas com deficiência. Destes, 3.613 declararam ser cegos e 6.679 declararam ter baixa visão. Em 2017, cerca de 8.286.663 alunos ingressaram no ensino superior e, destes, 38.272 se autodeclararam com algum tipo de deficiência, dos quais 2.203 se declararam cegos e 10.619 com baixa visão. O INEP (apud Tomelin, 2018) destaca ainda que entre 2011 e 2021 o número de estudantes com deficiência matriculados no ensino superior teve um aumento de 183%, enquanto que no mesmo período as matrículas gerais no ensino superior nos cursos presenciais e EAD aumentaram 32%. Atualmente, dentre as deficiências mapeadas nos cursos de graduação, a maior concentração está em estudantes com deficiência física e baixa visão (Tomelin, 2023).

O percentual de alunos com deficiência matriculados em classes comuns tem aumentado gradualmente para todos os níveis de ensino, o que pode vir a elevar ainda mais o número desses estudantes no ensino superior num futuro próximo. Dados mais recentes do Censo Escolar do MEC, mostram que o número de matrículas da educação especial chegou a 1,3 milhão em 2019, um aumento de 5,9% de 2018 para 2019 e de 34,4% em relação a 2015. Apesar desses dados positivos demonstrarem importantes conquistas, o próprio MEC, e também o INEP, reconhecem a necessidade de que o conceito de inclusão e a qualificação do público-alvo façam parte de forma mais efetiva dos projetos pedagógicos que norteiam os cursos no âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES), reconhecendo e valorizando as diferenças humanas como princípio no desenvolvimento inclusivo dos sistemas educacionais.

A despeito dos números crescentes de matrículas de estudantes com deficiência nos últimos vinte anos, é comum, na quase totalidade das situações envolvendo o ensino superior, encontrarmos uma sinalização para o ensino inclusivo através das políticas de cotas que, resguardada sua importância, concentram-se mais nas camadas pobres da população e em grupos étnicos historicamente excluídos. São muito escassas, ou mesmo inexistentes, as ações voltadas para alunos com necessidades especiais de ensino. É notório e reconhecido o fato de que as políticas de cotas podem contribuir para uma melhora da situação educacional e profissional de grupos étnicos vitimados por uma histórica e dissimulada discriminação social. Mas também é importante que não deixemos em segundo plano grupos com necessidades especiais igualmente vítimas de preconceito e descrédito por grande parte da sociedade em nosso país. As ações para com esses grupos são primordiais quando abordamos o tema da educação inclusiva. Crochík (1997) nos diz que o preconceito é uma defesa que impede a experiência e se interpõe ao relacionamento, além de produzir uma falsa generalização que rejeita argumentos vindos do contato com a realidade externa.

Desejoso se faz que, de alguma forma, possamos nos antever aos preconceitos que por vezes manifestamos em sala de aula, o que requer de nós um exercício profundo e permanente frente às inculcações que a sociedade nos impõe ao longo de nosso processo formativo, enquanto pessoa e profissional. Um primeiro passo talvez seria nossa disposição em querer reconhecer essas inculcações e refletir sobre seu porquê e como superá-las. Na carreira docente o momento crucial para esse reconhecimento esteja talvez na sua formação de base, no início e ao longo de sua graduação, o que poderá ecoar por muito tempo, ainda que diante das frenéticas e constantes mudanças impostas por uma ordem mercadológica aos sistemas educacionais. Tão quanto o domínio epistemológico de sua área de ensino, a capacidade e a vontade de reconhecer diferenças no processo de ensino-aprendizagem é atualmente um dos pilares para a proposição e efetivação de ações educacionais que se pretendam inclusivas. Os conceitos a serem trabalhados, os tipos de avaliações, as adaptações curriculares, a concepção dos projetos pedagógicos e a elaboração dos planos de ensino são temas fundamentais do debate.

Mesmo com o aumento de matrículas pode-se dizer que são poucos e pontuais os estudos e o desenvolvimento de políticas objetivando a inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior. Ainda assim, algumas importantes Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil, tem buscado, de acordo com a legislação vigente, fundamentar-se na perspectiva de uma educação inclusiva, objetivando garantir condições de acessibilidade em seus processos seletivos e de permanência no

ensino superior, de forma que os discentes com deficiência possam concluir os cursos e buscarem sua realização profissional. Em 2005, o MEC recebeu cerca de 17 milhões de reais em investimentos voltados à inclusão de grupos étnicos historicamente excluídos e pessoas com necessidades educacionais especiais. Desse montante, menos de 10% foram efetivamente aplicados em projetos voltados para o acesso e permanência no ensino superior das pessoas com necessidades especiais de ensino (BRASIL, 2005). Por volta do mesmo período, a Universidade de São Paulo (USP) desenvolveu um projeto para orientar as ações docentes sobre o atendimento das necessidades especiais de estudantes com deficiências físicas e sensoriais (Ferrari & Sekkel, 2007). Na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), algumas ações relacionadas à acessibilidade e inclusão foram pensadas de forma mais concreta a partir de 2007. Mantendo a partir daí uma discussão efetiva acerca das condições dos estudantes com necessidades especiais de ensino, com uma crescente aproximação dos grupos em prol de um espaço educacional universitário não excludente, que permita a acessibilidade física, comunicacional, atitudinal, acadêmica, produtiva e cultural de todos, instituiu-se em setembro de 2016 o "Fórum Permanente UFRJ Acessível e Inclusiva", como espaço regular de discussão, elaboração e suporte ao desenvolvimento e implementação da política institucional em acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiência.

Não se pensa aqui em criar meios e caminhos para pura e simplesmente integrar pessoas com deficiência ao mercado, ainda que isso seja válido e necessário. A preocupação se dá mais em se pensar possíveis reformulações nos projetos pedagógicos diante desses desafios. A exemplo do que já ocorre em maior escala no ensino básico, defende-se para o ensino superior um debate em torno dos objetivos e planejamentos educacionais mais próximos à ideia de inclusão pelo ensino. Para Ferrari & Sekkel (op. cit), a educação inclusiva pressupõe a participação coletiva na decisão das questões da sala de aula e da instituição de ensino, bem como a necessária flexibilidade na utilização dos recursos institucionais, humanos e materiais. Para ambas autoras, a possibilidade de o professor poder contar com o apoio dos colegas e de outros profissionais, de repensar a estratégia de aula, de rever o plano de ensino e de contar com a participação dos alunos e sua contribuição na resolução das questões específicas que se apresentarem é de importância fundamental numa proposta educacional voltada para a inclusão.

Viegas & Angelucci (2006) nos alertam que a política cujo discurso é feito a favor das minorias, aliada à lógica neoliberal presente no ensino superior brasileiro, não necessariamente trabalha em favor do sucesso escolar de todos aqueles que ingressam numa faculdade. A falta de atenção ou preocupação

com o encaminhamento de uma proposta de educação inclusiva no ensino superior se dá, dentre outras, pela falta de uma coletividade na elaboração e decisão de questões atuais presentes na sala de aula, o que exige maior detalhamento dos objetivos, parâmetros epistemológicos, métodos, variedade dos recursos de ensino e institucionais, humanos e materiais e opções avaliativas.

A ampliação do acesso do público com deficiência ao ensino superior trouxe novos desafios ao processo ensino-aprendizagem, que exigem medidas de apoio tanto aos estudantes quanto aos professores. Alguns aspectos, quando não bem explicitados, se tornarão barreiras concretas na sala de aula. Acredita-se que é por esse motivo que o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), e por tudo que ele pode englobar em relação ao processo ensino-aprendizagem, precisa ser um ponto basilar para nortear uma proposta de ensino inclusivo nas graduações, haja visto que o estudante com necessidades especiais de ensino, que teve sua entrada na universidade legitimada por um processo seletivo, tem o direito de concluir seu curso com todos os recursos que sua condição especial exigir. Os PPC teriam agora como uma de suas abordagens principais não apenas a estrutura curricular e os conteúdos, mas também a diversidade de público envolvido no ensino, com especial atenção à pessoa com deficiência, considerada como aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015), bem como os métodos de ensino exigidos para se atender de forma igualitária esse público.

A importância do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) numa proposta de ensino superior inclusivo

O PPC é reconhecido como um documento que orienta e propõe reflexões envolvendo o processo ensino-aprendizagem dentro do período histórico onde se insere. É, por assim dizer, algo vivo e dinâmico e que sempre dialoga com as referências ideológicas e estruturais da sociedade. Para Favaro (2019) o PPC vai além de um componente curricular, sendo mais do que um planejamento técnico, englobando mesmo uma esfera político-pedagógica. É no PPC que se pensa inicialmente a natureza da educação que se quer desenvolver, de acordo com o que se pensa do tipo e perfil de pessoa ou cidadão que se quer formar, buscando atender a determinadas funções sociais e humanas (Favaro, op. cit). Neste sentido, a proposta pedagógica tem uma dimensão de totalidade, pois está inserida no contexto de determinadas políticas educacionais e de relações sociais e econômicas complexas. Veiga (1995, p. 12 e 13) nos diz:

> É uma ação intencional, com um sentido explícito, com um compromisso definido coletivamente. Por isso, todo projeto pedagógico da escola é, também, um projeto político, por estar intimamente articulado ao compromisso sociopolítico com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade.

Não seria exagero pensarmos então que o PPC pode soar como uma espécie de tentativa e esperança de agir no presente para construir um futuro alternativo, ainda que se valendo de percepções e concepções do tempo atual. Como todo projeto, o PPC arrisca romper com um certo estado de coisas e ser tomado como promessas que tornariam visíveis os campos de ação possíveis, comprometendo seus atores e autores (Gadotti, 1994), estando ligado diretamente à busca de promover, pelo espaço educacional, uma formação integral do ser humano. Essa forma de pensar o PPC o aproxima muito e o torna uma questão-chave na elaboração de uma proposta de ensino inclusivo, pois é o momento em que se reflete e se busca estruturar um tipo de educação vista e reconhecida na sua capacidade de gerar resultados concretos e objetivos nas relações que norteiam a vida em sociedade. O PPC, ainda que perpassado por ideias e pontos de fundamental importância, como a disposição dos conteúdos, as avaliações, a metodologia, os recursos e as técnicas de ensino, não deve ser composto apenas por uma concepção pragmática, mas como algo que exige e pressupõe um compromisso ético e político, não comportando a neutralidade (Favaro, op. cit).

A produção do PPC é prevista em lei e condição necessária para a implantação e funcionamento dos cursos das Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil. A Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê no seu Art. 12 que os estabelecimentos de ensino desenvolvam, apresentem e executem sua proposta pedagógica, conforme as normas comuns e de seus sistemas de ensino.

Conquanto a afirmação de um paradigma educacional inclusivo e fundamentado na concepção de direitos humanos, instituído em 2008, com a aprovação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), pensar um PPC nas IES brasileiras que atenda a diversidade humana, incluso aí os que estão em condição de deficiência por razões físicas ou sensoriais, é algo pouco ou quase nada praticado. Mesmo estando prevista no Brasil há mais de três décadas, a inclusão dos alunos da Educação Especial no ensino superior tem se mostrado um desafio. Reverter essa tendência é hoje mais que preciso, para fazer de fato da educação um direito humano e legal, em todos os níveis e modalidades de ensino, assegurando os diversos interesses e necessidades de aprendizagem. Superar esse déficit requer conhecer sobre o ensino que se faz, para que se faz e como se faz, compreendendo a necessidade de se oferecer oportunidades adequadas e diferenciadas. Ser

consciente dessas questões poderá nos ajudar a reconhecer e valorizar a presença das diferenças mais significativas no ensino universitário, levando, assim espera- se, à repensar um modelo de PPC que tradicionalmente tem deixado na invisibilidade aqueles considerados fora dos padrões de "normalidade".

Se, por um lado, reconhecemos que o Brasil possa até estar mais avançado que outros países quando se trata de instrumentos jurídicos voltados para a inclusão das pessoas com deficiência, é certo também que ainda existe um quadro muito desigual de oportunidades e recursos para a permanência desse público no sistema de ensino superior, com grupos desassistidos e recebendo uma educação de pouca qualidade, como o que podemos encontrar com frequência na educação superior de estudantes com deficiência visual.

Análise e diagnóstico acerca da deficiência visual no PPC do Curso de Geografia da UFVJM

Como já dito inicialmente, esse estudo trata-se de uma análise documental, com abordagem quali-quantitativa, combinando dados secundários e primários. Segundo Ludke e André (2018), a análise documental consiste em um método de pesquisa que explora um ou mais documentos escritos, de várias fontes (como por exemplo leis, ofícios, memorandos, textos de jornal, redações, diários, dentre outros), em busca de respostas para questões ou hipóteses. Para que a pesquisa seja efetiva, a origem e o contexto do documento deve ser explicitada, bem como o objetivo da pesquisa e o processo de análise dos dados.

Geralmente associa-se a análise documental à análise do conteúdo, que consiste em "um método de investigação do conteúdo simbólico das mensagens" (Krippendorff, 1980) e que pode sofrer variações na abordagem, classificando a pesquisa como quantitativa, qualitativa ou quali-quantitativa, dependendo do método de processamento da unidade de análise. Esta unidade pode se limitar a um único termo ou palavra ou pode ser empregado a uma expressão ou oração. Ludke e André (op. cit), para exemplificar, afirmam que em alguns estudos os pesquisadores podem optar pela contagem de palavras ou expressões, pela análise da estrutura lógica da oração, ou também por análises temáticas. Ainda sobre a unidade de análise, Holsti (1969) indica duas classificações que podem gerar resultados diferentes, de acordo com o objetivo da pesquisa. A primeira delas é a unidade de registro. Nesta, é selecionada uma expressão ou um termo e mensurado o número de repetições no documento. Na

segunda classificação, nomeada como unidade de contexto, o autor além de avaliar as repetições também faz uma análise do contexto em que elas foram empregadas.

Tendo como referência os autores citados anteriormente, utilizou-se nesta pesquisa documental, como fonte de dados primários, o Projeto Pedagógico do Curso de Geografia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). O objetivo central foi investigar de que forma a deficiência visual era abordada no documento. Optou-se por uma análise de conteúdo dividida em duas fases. Na primeira fase observou-se a repetição de algumas unidades de análise relacionadas ao tema de pesquisa, e na segunda fase fez-se uma análise do contexto e semântica da expressão. Além disso, analisou-se o documento para além dos termos selecionados, buscando caminhos para incluir a temática “deficiência visual" posteriormente.

A escolha dos termos a serem utilizados na análise de conteúdo teve como referência documentos normativos nacionais, que atendem ao ensino básico, superior e demais conjunturas sociais, no que tange a deficiência visual. Os documentos norteadores foram a Política Nacional de Educação (PNE), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), as diretrizes educacionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e o Estatuto da Pessoa com Deficiência. Nestes documentos observou-se a terminologia utilizada quando o contexto se referia a deficiência visual, e foram selecionados os seguintes termos/expressões para esta análise: deficiência visual, deficiência, acessibilidade e inclusão.

Quanto à instituição alvo da pesquisa, a UFVJM, é uma universidade pública brasileira situada no norte de Minas Gerais, com quase duas décadas desde sua fundação, mas com uma história que remonta à segunda metade do século XX. Atualmente, com 18 anos de instituição, a UFVJM possui quatro campus, localizados em Diamantina, em Janaúba, em Teófilo Otoni e em Unaí, com mais de 11.500 estudantes distribuídos nos 80 cursos de graduação presencial ou à distância, dentre eles o curso de Geografia (licenciatura) e nos cursos de pós-graduação.

O curso de licenciatura em Geografia UFVJM foi criado em conjunto com os demais cursos que faziam parte da estrutura inicial da Faculdade Interdisciplinar em Humanidades (FIH). A proposta inicial da instituição foi um curso de Bacharelado em Humanidades (BHu), onde os alunos tinham uma formação através de disciplinas que transitavam em conteúdos das ciências humanas e posteriormente poderia ser selecionada, caso existisse interesse do aluno, uma licenciatura de curta duração, segundo as

orientações presentes no PPC inicial. Devido a essa organização, a primeira turma do curso de Geografia só iniciou a licenciatura em 2012.

Para que a licenciatura em Geografia fosse reconhecida juridicamente, seguindo as exigências legais do PNE e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, foram criados dois projetos pedagógicos de curso. O primeiro, em 2011, visava complementar o programa universitário de bacharelado em humanidades, com a proposta de uma licenciatura optativa de curta duração, que teve vigência de 2012 a 2018. Neste PPC não é garantido em nenhum momento a oferta de acessibilidade e a inclusão de alunos com deficiência, de forma legal ou afirmativa em consonância com a PNE e com a própria Constituição. A partir de 2018, quando a UFVJM diluiu o projeto de curso interdisciplinar anterior e transformou os cursos de licenciatura curta em plenos, foi criada uma segunda versão do PPC para o curso de Geografia e para os demais cursos da Faculdade Interdisciplinar em Humanidades. Esta versão, que segue vigente atualmente, é o objeto deste estudo.

O Projeto Pedagógico atual de Geografia da UFVJM é mais robusto em relação ao anterior de 2011. A versão de 2018 do PPC apresenta um compilado de informações complementares adicionais muito relevantes à pesquisa, afinal, diferentemente do último PPC, inicia-se a discussão sobre as políticas de inclusão de pessoas com deficiência (PCDs) no curso. São apresentados neste documento respaldos legais que norteiam a acessibilidade e a inclusão, no qual destacamos a Constituição Federal (1988), o Estatuto da Pessoa com Deficiência (lei 13.146 de 2015) e o Decreto nº 7.611/2011 da Presidência da República, sobre a educação especial. Além da base legal, o PPC também apresenta um plano de metas até 2026, que inclui a questão da acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência. Nota-se, portanto, ao comparar a versão 2011 do PPC de Geografia da UFVJM com a versão 2018, uma preocupação crescente em relação a garantia de direitos a pessoas com deficiência e a inclusão destas no curso.

Partindo para a análise diagnóstica, primeiramente foi feita a contagem da repetição dos termos escolhidos para a pesquisa no PPC 2018, e também a análise semântica e do contexto, associando as palavras às orações em que estão empregadas. Começa-se pela expressão “deficiência visual”, que não é utilizada na versão mais nova do PPC. O termo “deficiência”, por sua vez, repete-se por seis vezes no documento, e destas, em cinco vezes é relacionado a impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial (Brasil, 2008), e por uma vez se associa a falta de qualidade ou

ineficiência, quando se refere a alunos com dificuldade de aprendizado dentro dos critérios avaliativos do curso.

Quando se trata da relação da palavra deficiência ao conceito de impedimentos de várias naturezas, por uma vez somente ela é precedida pela expressão “pessoas com”, em referência aos decretos da base legal utilizados na construção do PPC, e por quatro vezes ela é associada à expressão “pessoas portadoras de” ou “portadores de”, três vezes no plano de metas do projeto, e por uma vez na descrição de uma disciplina. Esta expressão deixou de ser utilizada legalmente a partir de 2008, depois do Decreto Legislativo nº 186, promulgado a posteriori pelo Decreto nº 6.949, de 2009 da Presidência da República, no qual o Brasil, país signatário da Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU) se compromete a cumprir o protocolo facultativo assinado em 2007. Chegou-se ao entendimento, após a convenção da ONU, de que o termo “portador” não traduz a realidade de quem possui algum tipo de deficiência, porque esta “é uma condição existencial da pessoa” (Moragas, 2021), e desta forma não há como colocá-la ou retirá-la esporadicamente como denota o termo. Neste ponto pode-se concluir então que a expressão utilizada no PPC aqui analisado já está antiquada em relação aos documentos normativos.

Ainda sobre a palavra “deficiência”, nas orações do documento ela está geralmente conectada à palavra “acessibilidade", na mesma oração. “Acessibilidade” aparece por cinco vezes ao longo do texto, sendo uma vez associada a trechos de documentos do legislativo, três vezes repetidas no plano de metas do PPC e uma vez citada junto a indicação dos procedimentos para o atendimento especializado (dentro das limitações do documento). A palavra quando inserida junto a “deficiência” transmite a ideia de disponibilização de bens e serviços que possibilitem à pessoa com impedimentos de naturezas diversas acessar o curso.

A relação dos termos que foram localizados no texto pode ser observada no quadro abaixo:

Quadro 1

Relação dos termos pesquisados no PPC Geografia – UFVJM		
Termos	**Número de vezes que o termo foi citado e sentido**	**Expressões utilizadas para relacionar ao termo e número de vezes citadas**
Deficiência Visual	Não consta	
Deficiência	5 vezes como impedimentos de longo prazo	4 vezes “pessoa portadora de” ou “portadores de”
		1 vez “pessoa com”
	1 vez como ineficiência	
Acessibilidade	5 vezes com o sentido de acesso a um bem ou serviço	
Inclusão	Não consta	

Fonte: os Autores.

Tendo concluído a avaliação dos termos principais relacionados direta ou indiretamente à questão da deficiência visual, foi feita uma avaliação crítica do conteúdo das seções do PPC, buscando-se refletir sobre os impactos que o documento pode causar na inclusão de alunos com deficiência visual no curso de Geografia UFVJM. Destacam-se nesta avaliação os três pontos a seguir:

1) Começando pela base legal, nesta seção são apresentadas as normativas que dão embasamento legislativo ao PPC, no qual em um dos parágrafos destacam-se as leis relacionadas especificamente ao atendimento e inclusão de pessoas com deficiência. Ao citar esta base legislativa, compreende-se que o objetivo do documento é afirmar que assim como é garantido por lei a acessibilidade para pessoas com deficiência à educação, o curso disponibilizará de meios para promover esse acesso e a inclusão desses alunos com deficiência. Contudo, seguindo mais adiante no documento, não há especificações ou orientações de norteamento para o atendimento de pessoas com deficiência. Quando se trata em específico da deficiência visual não existe nenhuma normativa presente, seja na adaptação do currículo ou das disciplinas.

2) Seguindo adiante na análise do documento, após uma apresentação da instituição, da justificativa e dos objetivos gerais e específicos, é apresentado um plano de metas de curto, médio e

longo prazo, que se pretende alcançar pelo documento de 2018 até depois de 2026. Dentre essas metas destaca-se a seguinte: “Garantir atendimento e acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, a partir do apoio institucional do NACI-UFVJM, de modo que possam usufruir de seu direito ao ensino superior, gratuito e de qualidade” (UFVJM, PPC Geografia, 2018). Esse trecho se repete em todas as fases de implementação, seja de 2018 a 2022, de 2022 a 2026 ou posterior a 2026, o que é importante na garantia do direito das pessoas com deficiência. Contudo, após esse trecho, o documento não explica de que forma essa meta será alcançada. Somente é estabelecida uma parceria institucional entre o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NACI) e o curso de Geografia, mas não são traçados os mecanismos para o cumprimento da meta.

3) O PPC de certa forma é incisivo nas discussões a respeito da proposta pedagógica, e isso é extremamente necessário porque a região onde o curso está inserido vive um contexto de vulnerabilidade social que exige rupturas com o modo de ensino de Geografia tradicional. Entretanto, por mais que se defenda por várias vezes esta ruptura, ao analisarmos o conteúdo das ementas de disciplinas e a grade curricular, é possível observar um vínculo ainda muito forte com a Geografia Tradicional, no que tange a utilização primária, se não quando exclusiva, do recurso visual, sem transposição de meios de disponibilização dos conteúdos através de outros sentidos, o que de certa forma não permite a alunos com deficiência visual ter o mesmo acesso que os demais alunos ao curso.

Percebe-se a partir da análise de termos e de conteúdo, que o PPC do curso de Geografia da UFVJM, na versão 2018, embora tenha certa preocupação em garantir a acessibilidade no acesso de pessoas com deficiência ao curso, não dispõe de mecanismos para essa acessibilidade e permanência. No caso da deficiência visual, que não é citada em nenhum momento na documentação, não existe nenhuma normativa que norteie os professores do curso no atendimento específico destes alunos, seja na adaptação de material, didática ou metodologias de ensino. Também não existe nenhuma adaptação curricular em relação à disposição ou equivalência de disciplinas a serem cumpridas pelos alunos com necessidades educacionais especiais. Por fim, no documento não é citada as competências esperadas para o aluno egresso com deficiência nem as habilidades que esse aluno possa vir a ter após a formação no curso. Esse conjunto de apontamentos nos leva a reconhecer que o PPC de Geografia da UFVJM não se mostra inclusivo à deficiência visual, e, além disso, também não atende às especificidades das pessoas com outras deficiências.

Alternativas para a inserção da deficiência visual num PPC inclusivo da UFVJM

Existem alguns caminhos que podem ser seguidos para a inserção da deficiência visual em um PPC inclusivo, e estas propostas deveriam ser fundamentadas em leis e documentos oficiais, preferencialmente dedicados ao ensino superior, o que não ocorre. O principal fator causador deste problema é que a documentação atual garante o acesso de pessoas com deficiência visual às universidades e instituições de ensino superior através de várias políticas (como por exemplo a Lei nº 12.711 de 2012, conhecida com a Lei de Cotas, que com a Redação de 2016, incluiu pessoas com deficiências na política de cotas), mas não dispõe de mecanismos para que essa inclusão de fato ocorra. Inclusão aqui não é somente dar a possibilidade de acesso ao curso e à instituição, mas também garantir a permanência e um atendimento educacional específico às necessidades dos estudantes com deficiência visual.

A base legal vigente para o ensino superior, muito 'generalista' quando se trata de deficiência visual, não dispõe de documentos norteadores para a construção de PPCs inclusivos e também não indica de que forma deve ser realizado o atendimento de alunos cegos ou com baixa visão no ensino superior, o que pode tornar os documentos propostos pelos cursos das instituições incompletos, como foi observado no PPC analisado.

Como esse documento norteador não existe até o momento, as propostas de alteração elaboradas para o PPC da Geografia UFVJM são fundamentadas principalmente no AEE da educação básica, que neste aspecto se encontra mais avançado e mais completo. É claro que algumas normativas do documento não cabem nessa proposta, afinal, não atendem às especificidades do ensino superior, mas isto não invalida outras diretrizes presentes no AEE.

A primeira proposta pensada consiste na alteração na forma de referir ao termo deficiência. Acompanhando os documentos que são a base legal da construção do PPC analisado, o emprego correto seria "pessoas com" e suas variações, como "pessoas com deficiência", "alunos com deficiência" ou "estudantes com deficiência". Também pode ser empregado no documento expressões que especifiquem o impedimento presente ao público ao qual estiver se referindo no contexto, como por exemplo: "pessoa com deficiência visual", "pessoa cega", "pessoa com baixa visão". Esta mudança inicial de terminologia já deixaria o PPC mais atual e concordante com a base legal. Transcrevendo um trecho do PPC com a alteração proposta, ficaria da seguinte forma: "Garantir atendimento e acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, a partir do apoio institucional

do NACI-UFVJM , de modo que possam usufruir de seu direito ao ensino superior, gratuito e de qualidade". Além desta mudança nas garantias do documento, é importe que esta alteração também ocorra nas ementas de disciplinas, que também estão desatualizadas.

A segunda proposta diz respeito a como realizar o atendimento de pessoas com deficiência visual no PPC. O documento, como dito anteriormente, não apresenta nenhuma estratégia para inclusão desse público nas aulas e para a acessibilidade aos conteúdos e materiais didáticos. Nesse sentido, é importante que o novo Projeto Pedagógico traga algumas especificidades e garantias para o aluno com deficiência visual, de forma que também norteie os membros do corpo docente no planejamento das disciplinas. Uma alternativa seria a inserção de recursos de acessibilidade que seriam disponibilizados aos alunos cegos ou com baixa visão. Um exemplo de um novo trecho documento seria: "Serão disponibilizados para os alunos cegos ou com baixa visão materiais didáticos em braile, texto ampliado, bem como materiais táteis e em áudio".

Por fim, na terceira proposta refere-se à construção da grade curricular e das disciplinas no PPC. Antes de discutir isso, é importante que exista um consenso no documento em relação ao perfil do discente com deficiência visual egresso ao curso. É importante que o documento apresente, caso exista alguma especificidade em relação à grade curricular do aluno com deficiência visual, quais as competências do profissional da geografia que seja cego ou com baixa visão, graduado nesse curso. Esse perfil será essencial para a elaboração das propostas de disciplinas obrigatórias e eletivas. Existem duas alternativas possíveis neste caso. A primeira delas é a adaptação de todas as disciplinas do curso à deficiência visual. A partir dos recursos de acessibilidade garantidos no documento, caberá ao professor de cada disciplina fazer adaptações necessárias nas metodologias de ensino, buscando oferecer ao aluno com deficiência visual a mesma possibilidade de acesso aos conteúdos que o aluno vidente. Para essa proposta, um exemplo de trecho complementar para o PPC seria: "Caberá ao docente responsável pela unidade curricular realizar as adaptações necessárias para a disponibilização dos conteúdos aos alunos com deficiência visual". O segundo caminho é a criação de uma grade curricular específica para o aluno com deficiência visual, visando às competências esperadas para o profissional formado no curso. Nessa alternativa, as disciplinas, que no ponto de vista da Geografia seriam impossíveis de serem executadas por causa da limitação visual, poderiam ser substituídas na grade por outras disciplinas específicas. Nessa proposta, em específico, caberia o seguinte trecho: "Os alunos com deficiência visual cumprirão uma grade curricular alternativa…". Embora existam essas

duas possibilidades, não é justificável impossibilitar o acesso ao conhecimento a uma pessoa por causa de sua limitação visual. Então o mais coerente, entende-se aqui, é seguir a primeira alternativa.

Nesse trabalho estamos abordando somente a deficiência visual, mas caso ela esteja associada a outros impedimentos, como quando há deficiências múltiplas ou surdocegueira, a proposta deve ser reavaliada em diálogo com o aluno e demais profissionais. Também outras alterações devem ser feitas à medida que a legislação avançar, no que tange o ensino superior e a educação especial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Análise Documental associada à Análise de Conteúdo nos propiciou um vislumbre do documento como um todo, e nos permitiu compreender o contexto e a intenção dos termos analisados no documento, além de também nos permitir fazer comparações com outros textos que foram utilizados como referência. Essa metodologia pode ser uma alternativa para os pesquisadores que se interessarem pela avaliação de documentos semelhantes ao que foi apresentado nessa pesquisa e em outros contextos que utilizarem como base de dados arquivos escritos.

Os resultados alcançados indicam necessidades de ajuste no PPC da Geografia da UFVJM, principalmente relacionadas às terminologias em desuso na legislação vigente e em definições relacionadas ao atendimento especializado. Também é possível identificar avanços e potencialidades no documento, comparando-o às versões anteriores. Através dessas potencialidades foram traçadas propostas que podem ser um caminho a ser adotado pela instituição para tornar o PPC do curso inclusivo para pessoas com deficiência visual.

Pode-se concluir que o documento Projeto Pedagógico de Curso (PPC), pode ser uma fonte excelente de dados para pesquisas no ensino superior devido à sua importância na manutenção desse segmento da educação. Embora nesse caso em específico tenha se utilizado como fonte primária o PPC da Geografia, outras pesquisas diagnósticas podem ser realizadas em outros PPC's, buscando tanto investigar a questão da deficiência visual quanto a de outras deficiências.

Além do PPC existem outros documentos relacionados ao ensino superior que carecem de investigação e modificações. Um deles é o Projeto Pedagógico Institucional, que gere a questão pedagógica das instituições de ensino superior no Brasil. É necessário, também, novas discussões a respeito da legislação vigente ao ensino superior no que tange a criação de PPC's inclusivos à deficiência visual e

a outras deficiências que demandam o atendimento especializado, afinal, embora seja garantido a inclusão desses grupos de estudantes no ensino superior, ainda não existe uma versão do PNEPEI com especificidades desse segmento.

Por fim, precisamos de mais pesquisas relacionadas à inclusão e permanência de alunos cegos ou com baixa visão no ensino superior, principalmente em cursos que, em algum momento, não foram vistos como possibilidades de formação para essas pessoas. Cada vez mais alunos cegos ou com baixa visão têm se inserido nos locais que historicamente não os incluíam, como as instituições de ensino superior. Esse público tem conquistado o seu espaço, e nesse sentido, o 'território' da graduação, da pós-graduação e da universidade como um todo se demonstra muito 'fértil' para o 'cultivo' de novas pesquisas nessa temática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 16out2023.

Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 25set2023.

Lei 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm#art1. Acesso em: 16set2023.

Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo Escolar de 2017. Brasília-DF: INEP.

Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394/96. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 25set2023.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Inclusão no ensino superior recebeu investimentos de R$ 17 milhões. Brasília: MEC/SESu, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article/212-noticias/educacao-superior-1690610854/5243-sp-91222500?Itemid=164. Acesso em 25set2023.

CROCHICK, José Leon. Preconceito, indivíduo e cultura. São Paulo: Robe, 1997. DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Salamanca-Espanha, 1994.

FAVARO, N. de. A. L. Projeto pedagógico dos cursos no Ensino superior: fundamentos legais e dimensões políticos-pedagógicas. EDUCERE - Revista da Educação, Umuarama, v. 19, n. 1, p. 135-155, jan./jun. 2019.

FERRARI, Marian A. L. Dias; SEKKEL, Marie Claire. Educação inclusiva no ensino superior: um novo desafio. In: Psicologia Ciência e Profissão. Universidade de São Paulo. Dez-2007.

GADOTTI, Moacir. Pressuposto do Projeto Pedagógico. Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos, Brasília: MEC/Sef, 1994.

HOLSTI, O.R. Content analysis for the social sciences and humanities. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1969.

KRIPPENDORFF, K. Content analysis. Beverly Hills, Ca.: SAGE, 1980.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2ª ed. Editora EPU, Rio de Janeiro, 2018.

MANTOAN, M. T. E. Espago: informativo técnico-cientffico do INES, N 13, Rio de Janeiro: INES, 2000.

MORAGAS, Vicente Junqueira. "Como se referir a pessoas que possuem deficiência?". Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, 2021. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/sementes-da-inclusao.

RIBEIRO, Roberto Souza; MACHADO, Silvio Marcio Montenegro. A geografia da inclusao ou a inclusâo na geografia? In: NOGUEIRA, Ruth E. Geografia e inclusao escolar: teoria e práticas. Florianopolis: Edi§oes do Bosque/CFH/UFSC. 2016.

SASSAKI, R. Inclusâo: construindo uma sociedade para todos. 8a ed, Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SILVA, ALB da. Ensinar sobre o território na perspectiva de uma educação inclusiva: raciocínio geográfico e cidadania-territorial como parte do processo de inclusão social. In: Rev. Elet. Educação Geográfica em Foco. Ano 7, nº 13. abr2023. p. 1-12.

TOMELIN, Karina Nones; DIAS, Ana Paula L.; SANCHEZ, Cintia Nazaré Madeira; et al. Educação inclusiva no ensino superior: desafios e experiências de um núcleo de apoio discente e docente. In: Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia. Relato de Experiência - Ano 2018 – vol. 35 – ed. 106. pp. 94-103

Desafios da educação inclusiva no ensino superior. In: Vozes Inclusivas, percepções de especialistas sobre inclusão humana. 2023. Disponível em: https://www.goodbros.com.br/2023/02/23/desafios-da-educacao-inclusiva-no-ensino- superior. Acesso em: 04SET2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI. Projeto pedagógico do curso de licenciatura em Geografia. Diamantina, out. 2011. Disponível em: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html.> Acesso em: 8nov2023.

Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Geografia. Diamantina, set. 2018. Disponível em: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html>. Acesso em: 8nov2023

VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: (Org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas, SP: Papirus, 1995.

VIEGAS, L.S.; ANGELUCCI, C.B. (orgs.) Políticas Públicas em Educação: uma Análise Crítica a Partir da Psicologia Escolar. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

Capítulo 30

10.37423/260210720

A SIGNIFICAÇÃO DA DIDÁTICA NO ENSINO SUPERIOR: REFLEXÕES NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UFC CAMPUS RUSSAS

Liane Lima da Cunha — *Universidade Estadual do Ceará*

Luciana Gurgel Farias Gondim — *Universidade Estadual do Ceará*

Cineide Lopes de Sousa Nogueira — *Universidade Estadual do Ceará*

Cecília Rosa Lacerda — *Universidade Estadual do Ceará*

RESUMO

A Educação Brasileira Pública possui na sua historicidade um ensino dualista: hora propedêutica, hora profissionalizante. Tratando-se do Ensino Superior, objeto deste estudo, observa-se também uma trajetória de ensino catequético e formação intelectual. Contudo, para atender as demandas que a sociedade busca e necessita, é necessário um ensino que proporcione uma formação crítica e contextualizada. A pesquisa norteou-se no propósito de entender a percepção de didática e também de uma boa aula, para docentes e discentes dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software da UFC- campus Russas. Os dados foram coletados por dois formulários via Google Forms, destinados a docentes e discentes dos cursos de Ciência da Computação e de Engenharia de Software. A pesquisa possui abordagem qualitativa, caráter descritivo em relação aos objetos e as análises dos dados, foi fundamentada por diferentes autores, como Lima (2012); Freire (2013); Libâneo (2014); Franco (2022) e Lacerda e Guerreiro (2022). As análises evidenciaram convergências relevantes nas perspectivas sobre didática. Os docentes possuem uma visão de didática voltada para um conjunto de métodos de ensino e transmissão de conhecimentos. Já os discentes, mencionam o uso constante de ferramentas como aulas expositivas, e expressam interesse em aulas mais dinâmicas, interativas e diversificadas e processos avaliativos humanizados. Evidencia-se a necessidade da busca de um processo de ensino vinculado à aprendizagem significativa, por meio da didática.

Palavras-chave: Didática, Ensino Superior, Formação de professores.

1 INTRODUÇÃO

Percorrendo a historicidade da educação brasileira pública, nos níveis - Educação Básica e Ensino Superior - é possível compreender que se constituíram no princípio da dualidade; uma educação de qualidade para classes abastadas e uma educação minimalista e instrumentadora para a classe trabalhadora. Como afirma Oliveira, Bezerra e Braga (2021, p.369) “uma formação propedêutica e outra profissionalizante”.

Tratando-se do Ensino Superior, objeto deste estudo, nota-se sua criação tardia, apenas em 1920, com o surgimento de três Universidades no Brasil, as quais possuíam um nível de ensino pensado e destinado às elites, o que cria uma problemática que é observada antes mesmo da consolidação da nomenclatura de “Universidades”. O ensino concebido nos cursos de Filosofia e Teologia no Brasil, do século XVI ao XVIII, possuía um viés catequético de formação, não adquirindo percepção de formação humana crítica, mas formação humana intelectual, que atendesse a demanda da metrópole com pensamentos fundamentados na perspectiva colonial (Gabriel Neto, 2020).

Essa concepção de um ensino engessado, catequético, sem criticidade não atende mais às demandas que a sociedade necessita, pois como corrobora Paulo Freire (1987), para ocorrer uma revolução autêntica e efetiva é necessário diálogo com as massas populares, e essa tomada de consciência advém principalmente de um ensino contextualizado e crítico dentro dos espaços formativos, como as universidades. Dessa maneira, faz-se necessário que o objetivo colonial da criação dos cursos de graduação seja deixado no passado, devendo-se oferecer espaços de conhecimento cada vez maiores às classes trabalhadoras, sendo uma ferramenta de transformação social.

Esse cenário demanda do professor do Ensino Superior, um aprofundamento da reflexão sobre sua prática, numa perspectiva de intervenção qualificada no processo de ensino e aprendizagem para os educandos, que também são sujeitos nesse processo. Essa consideração seria então um desafio didático e pedagógico, afinal esse estudo parte do entendimento de Lima (2012, p. 97) de que o objetivo da didática é: “promover a reflexão sobre a docência, tendo a prática como ponto de chegada e de partida, na constante busca do desenvolvimento de um trabalho que alie o conhecimento científico e o conhecimento pedagógico”.

Os desafios enfrentados pelo professor do Ensino Superior permeiam vários cenários, mas aqui especificamente, será abordado o modo como o mesmo conduz suas aulas, pois é nesse processo que os conhecimentos trabalhados podem ser efetivados ou não. A didática, entendida hoje como

articulação entre teoria e prática, concretiza-se justamente nessa mediação. Trabalhando essa inter-relação o público alvo, que são os estudantes dos cursos de graduação, perceberá ou não sua presença.

A partir de tais colocações, a presente pesquisa norteou-se no propósito de entender a percepção de didática e de uma boa aula, para docentes e discentes dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software da UFC - Universidade Federal do Ceará - Campus Russas, pressupondo que ambos são sujeitos da apropriação dos conhecimentos humanamente produzidos.

2 METODOLOGIA

A pesquisa se desenvolveu por meio de uma abordagem qualitativa, através da análise das respostas de dois formulários do Google Forms, como meio de coleta de dados, contendo perguntas abertas e fechadas. O presente estudo possui caráter descritivo em relação aos objetivos, e além da identificação da existência de relações entre as variáveis que circundam o objeto da pesquisa, busca-se evidenciar a natureza dessas relações e como elas são percebidas (Prodanov; Freitas, 2013).

Para a coleta de dados, um formulário foi enviado para um grupo de docentes que compõe o quadro dos cursos de Ciência da Computação e de Engenharia de Software da UFC - Campus Russas, já o outro formulário foi destinado aos discentes dos mesmos cursos, de semestres diferentes. O objetivo foi entender, a partir desses dois públicos de sujeitos da pesquisa, a concepção sobre didática e perceber alguns fatores que interferem no processo de ensino/aprendizagem.

Fica elucidado que usaremos codinomes para apresentar as narrativas coletadas e assim preservar o anonimato dos docentes e discentes. A interpretação e discussão das explanações foi fundamentada por autores como: Lima (2012); Freire (2013); Libâneo (2014); Franco (2022) e Lacerda e Guerreiro (2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleta de dados apontou que cinco, dos seis docentes participantes da pesquisa, possuem formações acadêmicas para o ensino superior em diferentes esferas, como: formação pedagógica, metodologias ativas, métodos de avaliação da aprendizagem, docência para o ensino superior e nas áreas específicas de titulação. A busca por qualificação pedagógica, pode ser percebida no empenho em acrescentar na rotina das aulas, um caráter social, que corrobora com a concepção marxiana de que o trabalho é uma

parte fundante da sociabilidade humana; possibilita uma atividade transformadora e o torna um ser social, assim, modificando sua prática pedagógica (Lima, 2012). Um dos questionamentos do formulário foi o tempo de docência. Dos professores que responderam ao questionário, 66,7% afirmaram possuir mais de 11 anos de atuação, enquanto 16,7% possuíam de 05 a 10 anos e, 16,7% apresentavam de 1 a 5 anos de docência. Esses dados podem suscitar reflexões para novos estudos que busquem analisar possíveis relações entre o tempo de docência, formação continuada e a vivência da didática em sala de aula.

Contudo, quando perguntados sobre a percepção de didática surgiram respostas vinculando o ensino com a transmissão de conhecimento e a didática sendo sinônimo de métodos e técnicas, o que vai em direção contrária a uma didática emancipatória. O professor 01 relata que: "É a habilidade de transmitir um conteúdo de maneira que o ouvinte possa aprender por meio de alguma técnica." Já a professora 02: "É ser capaz de se comunicar e transmitir informações de forma clara para quem está ouvindo ou assistindo, utilizando meios, técnicas e ferramentas que auxiliem na compreensão, de modo a não deixar dúvidas sobre o conteúdo transmitido." Assim, percebe-se que a visão de ensino para esses docentes está potencialmente relacionada ao conceito de educação bancária de Freire (2013 p.59):

> Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador, o depositante. Em lugar de comunicar-se, o educador faz "comunicados" e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem.

Essa compreensão aponta para uma relação vertical entre professor e estudante, onde o primeiro é detentor absoluto do saber e o outro, apenas um ser passivo, pronto a ser preenchido; a educação bancária anula os processos criativos e limita as potencialidades dos educandos, que, como trata Freire (2013), devem participar dialogicamente, junto ao professor, do processo de construção do conhecimento que deve atingir ambos de forma horizontal, e como resultado, tende a surgir uma didática emancipadora.

Outros docentes já citaram que a didática estaria relacionada com o processo de ensino e aprendizagem, enfatizando a importância de formas variadas de avaliação, considerando o feedback e o envolvimento da turma e métodos que tornem o processo de aprendizagem mais acessível. Como mencionado pelo professor 03: "preparar uma aula de um determinado conteúdo sabendo quais são as principais dificuldades que os alunos têm e dedicando mais tempo a elas [...] dando autonomia e deixando eles mesmos chegarem nas possíveis soluções, analisando e criticando objetivamente onde essas soluções foram satisfatórias e onde não foram." Aqui observamos uma tentativa de

ressignificação da subjetividade das práticas didáticas, o que pode indicar uma abertura para novas formas de compreender os processos de ensino/aprendizagem, ou pode ser um mascaramento de discursos que, embora possam apresentar características inovadoras, pouco se efetivam em novas práticas, mas a tomada reflexiva, já é um bom ponto de partida (Franco, 2022).

Em uma questão de múltipla escolha, foi solicitado aos docentes que apontassem quais as características necessárias para um professor atuar no ensino superior e, as qualidades mencionadas com mais frequência foram: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico e gestão de sala de aula. As escolhas dos docentes chamam a atenção por se complementarem e dão ênfase também à qualidade do conteúdo. Esse destaque é particularmente significante diante do cenário descrito por Basso e Neto (2014, p.7) que discutem os impactos da lógica neoliberal no contexto da educação:

> A expansão educacional sob a perspectiva do neoliberalismo tem disseminado a formação mínima, que instrumentaliza a maior parte da classe trabalhadora, e especializa parte dela para suprir as necessidades produtivas, e paralelamente a esta realidade existe a educação da e para a elite que, abrigada no sistema privado de ensino, não abre mão dos conteúdos e das "cargas pesadas" de conhecimento.

Ou seja, o pensamento dos autores traz à tona as desigualdades estruturais do sistema educacional, que, sob a racionalidade do capitalismo, promovem um grande contraste interferindo diretamente na qualidade do ensino e no desenvolvimento dos estudantes, onde a classe trabalhadora é instrumentalizada e, no máximo, especializada para suprir as demandas de produção, enquanto em outros contextos, a educação para a elite permite o acesso ao conhecimento mais aprofundado e historicamente produzido, mantendo assim, uma das lógicas essenciais e cíclicas que sustentam o capitalismo de pé: a desigualdade do acesso ao conhecimento.

Retornando aos dados pesquisados, é importante observar que, dos discentes que responderam ao questionário, a maioria cursou o ensino médio em escola pública, 57,1% e 42,9% em instituições privadas. Quando perguntado aos sete discentes participantes da pesquisa, sobre como o professor pode melhorar sua prática pedagógica de uma forma que ele apreenda com mais efetividade, temos a demonstração de algumas respostas: o aluno 01 relata que: "No caso de matérias de programação, sair de só slide, slide, slide e pegar um IDE para programar na hora, ensinar na prática as lógicas de programação." A aluna 02: "evitando apenas slides e usando interatividade, exemplos práticos e recursos diversos" e aluna 03: "É difícil, mas o professor deveria avaliar pessoalmente cada aluno para saber se ele está compreendendo o assunto. Não somente realizando provas, as quais nem sempre servem de avaliação."

Nota-se, com as falas dos discentes a expectativa de aulas mais interativas, diversificadas e contextualizadas, que possuam sentido e significado, inclusive de uma avaliação mais personificada. No tocante a aprendizagem significativa, Lacerda e Guerreiro (2022, p. 9) enfatizam:

> [...] quando falamos em aprendizagem significativa em toda a sua composição falamos da aprendizagem que tem implicação direta na vida do sujeito de maneira crítica e reflexiva. a aprendizagem que se direciona para tudo que é ensinado e aprendido, seja na escola, faculdade, no cotidiano [...] Enaltece o processo de ensino-aprendizagem a partir de representação de conteúdos significativos no qual se valoriza os aspectos culturais ligados à efetiva aprendizagem e à atuação no espaço social.

A concepção apresentada por Lacerda e Guerreiro (2022) fortalece a compreensão de que a aprendizagem significativa perpassa a simples apropriação dos conteúdos trabalhados. Sua concretude acontece quando o estudante consegue facilmente relacionar o aprendizado com sua realidade social, seu entorno local, sua cultura, seu campo emocional e essa relação participa trazendo sentido e significado, fazendo com que as experiências tenham muito mais valor para ele. Nesse âmbito, o docente deve assumir uma missão: a de mediador sensível, que possa conduzir os sujeitos ao reconhecimento de si como parte indissociável no processo de construção do conhecimento e de sua própria identidade.

Aliados às narrativas que fundamentam a melhor prática docente em sala de aula na percepção dos discentes, é necessário evidenciar a compreensão destes sobre o que é didática (Quadro 1).

Quadro 1- A concepção de didática na visão dos discentes

Narrativas apresentadas pelos discentes	
Aluno 01	É a melhor forma de passar conhecimento. Um professor com boa didática, consegue ensinar bem, consequentemente, passar todo ou pelo menos boa parte de seu conhecimento.
Aluno 02	Apresentar uma temática de estudo e após a apresentação, trazer as resoluções pessoais e subjetivas acerca do tema na perspectiva do professor e alunos.
Aluno 03	Didática seria a capacidade do instrutor de transmitir conhecimento sobre os conteúdos, complexos ou não, de modo simples e de fácil entendimento, buscando utilizar as metodologias mais adequadas para tal.
Aluno 04	Saber utilizar os recursos a disposição para transmitir o conhecimento de forma apropriada.
Aluno 05	Métodos, estratégias e técnicas que um professor utiliza para facilitar a aprendizagem eficaz.
Aluno 06	É um método de ensino que pode ser feito de várias maneiras.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Assim, fica evidenciado que a concepção de didática relatada pelos discentes se alinha a uma busca de ensino contextualizado, que possa proporcionar um processo de ensino/aprendizagem eficaz e que proporcione a efetividade do conhecimento científico. O relato do aluno 02 vai ao encontro com o que corrobora Nóvoa (2022), onde o conhecimento do professor não é algo individual, estático ou puramente técnico, mas contingente, que depende de contextos, situações, história, que recai no coletivo envolvendo interações, reflexões que possibilitam debate educacional com implicações sociais, ou seja:

> "Há muitas maneiras de ser professor, uma diversidade de opções e de caminhos. Mas em todos eles há um ponto imprescindível: o conhecimento profissional docente, um conhecimento contingente, coletivo e público." (Nóvoa, 2022, p. 15).

Observando os dados em sua totalidade, identifica-se que as percepções de um ensino tradicional e mais contemporâneo se misturam nas narrativas dos docentes e que os discentes estão sedentos para encontrar sentido nos conteúdos que são ainda transmitidos de forma descontextualizada e instrumentada. Para isso, Libâneo (2014) afirma que a didática deve ser definida numa perspectiva histórico-cultural, cujo objetivo é o desenvolvimento de capacidades intelectuais e formação da

personalidade integral dos alunos, e é a natureza interna da didática que oferece as “condições e os modos de mediação da relação dos alunos com os objetos de conhecimento, com vistas à apropriação e internalização da experiência social e histórica da humanidade” (p. 10).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises das percepções docentes e discentes sobre a didática no Ensino Superior dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software da UFC - Universidade Federal do Ceará - Campus Russas, evidenciou convergências relevantes. Considerando o ponto de vista dos professores, estes concebem a didática como conjunto de métodos de ensino e transmissão de conhecimentos que visam envolver os alunos no processo de aprendizagem de maneira mais eficaz e significativa, contudo, já os discentes apontam uma distância entre as ideias citadas pelos professores e o que de fato acontece nas aulas; muitos mencionam o uso constante de ferramentas como aulas expositivas, expressando interesse em aulas mais dinâmicas, interativas e diversificadas e em relação aos processos avaliativos, sugerem o uso de estratégias que considerem suas individualidades, ou seja, um método avaliativo personificado.

Diante das respostas, é possível perceber que faz-se necessário um olhar mais atento e crítico que possibilite repensar as práticas didáticas no referido contexto; vale destacar que, de acordo com os dados coletados, os docentes mostraram ainda, importante interesse no aprofundamento de temáticas, que abordassem, por meio das formações continuadas, estratégias de aprendizagem e acessibilidade, revelando uma preocupação com a inclusão e a melhoria do processo de ensino.

Assim, é importante reforçar os espaços de diálogos entre quem ensina e quem apreende, uma escuta contínua e reflexiva, que ajude os professores a tornar o ensino mais assertivo e sensível à realidade dos estudantes, humanizando as práticas, acolhendo as diversidades, incluindo de forma genuína os discentes na substância do saber, como sujeitos participantes do conhecimento e não apenas como expectadores. A universidade, o ensino superior devem funcionar como um espaço de formação crítica, transformadora e omnilateral, que promova consciência de justiça, formando cidadãos que persigam a desigualdade de modo que esta venha ser contornada ou mesmo, aniquilada e não como um ideal inatingível.

Não podemos determinar uma conclusão engessada dos dados aqui analisados, muito menos entregar um tom condenatório aos docentes cujos discursos predominam as características de uma didática

tecnicista, contudo, é necessário entender a didática com profundidade e significância. Mesmo com as demandas delegadas ao professor do Ensino Superior, seja na dinâmica da instituição, no processo de trabalho com carga horária em sala de aula e fora dela, o docente carece buscar condições para tornar o perfil que os alunos esperam do curso de graduação, como relatado aqui: um processo de ensino vinculado à aprendizagem significa, por meio da didática.

REFERÊNCIAS

BASSO, Jaqueline Daniela; NETO, Dr. Luiz Bezerra. As influências do neoliberalismo na educação brasileira: algumas considerações. Revista Itinerarius Reflectionis, Jataí-GO, v. 10, n. 1, 2014. DOI: 10.5216/rir.v1i16.29044. Disponível em: https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/view/29044. Acesso em: 18 abr. 2025.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido -[recurso eletrônico] / Paulo Freire. - 1. ed. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 2013.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Por uma didática decolonial: epistemologia e contradições. Revista Educação e Pesquisa, v. 48, p. e240473, 2022.

GABRIEL NETO, José Antônio. Pesquisa e pós-graduação em educação na formação de historiadores: narrativas de professores cearenses. Orientador: Luís Távora Furtado Ribeiro. 2020. 121 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

LACERDA, Cecília Rosa; GUERREIRO, Marlene Gomes. Aprendizagem significativa: estudo sobre a visão dos professores no Ensino Superior. Revista Internacional de Educação Superior, v. 9, p. e023036-e023036, 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática e docência: formação e trabalho de professores da Educação Básica. In: CRUZ, Giseli Barreto da; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa; NASCIMENTO, Maria das Graças de Arruda; NOGUEIRA, Monique Andries (orgs.). Ensino de Didática: entre recorrentes e urgentes questões. Rio de Janeiro: Editora Quartet; FAPERJ, 2014.

LIMA, Maria do Socorro. Lucena. Qual o lugar da Didática no trabalho do professor?. Revista eletrônica pesquiseduca, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 88–101, 2012. Disponível em: https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/154. Acesso em: 4 junho. 2025.

OLIVEIRA, Samara Taveira de; BEZERRA, José Eudes Baima; BRAGA, Maria Margarete Sampaio de Carvalho. O ensino superior no brasil e os interesses de classes entre as décadas de 1970 e os dias atuais: quem teve direito de acesso?. Revista e-Curriculum, São Paulo , v. 19, n. 1, p. 368-389, jan. 2021 . Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-38762021000100368&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 02 out. 2025.

NOVOA, António. Conhecimento profissional docente e formação de professores. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 227, e 70129, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413247820220001006 01&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 out. 2025.

PRODANOV, Cleber; FREITAS, Ernani. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

Capítulo 31

10.37423/260210721

TÚNEL DE VENTO DE BAIXO CUSTO PARA AUXILIAR EQUIPES DE COMPETIÇÃO TECNOLÓGICA

Marco Antonio Paro da Cunha — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Rafael Sene de Lima — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Ismael de Marchi neto — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Ricardo de Vasconcelos Salvo — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Renan Manozzo Galante — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Roger Nabeyama Michels — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Haroldo Lhou Hasegawa — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

RESUMO

O túnel de vento é uma ferramenta essencial para a análise dinâmica dos fluidos, pois simula o fluxo do ar sobre superfícies e permite a observação das linhas de fluxo e do comportamento do fluido, auxiliando no estudo de forças aerodinâmicas e na otimização de geometrias e condições de escoamento, fatores fundamentais para o desenvolvimento de projetos mais eficientes em diversas áreas, como automobilismo, aeronáutica e construção civil. Um dos objetivos do desenvolvimento de um túnel de vento de baixo custo é permitir que equipes de competição tecnológica realizem análises aerodinâmicas sem grandes investimentos, proporcionando um recurso adicional para melhorar projetos e promover inovação e desempenho em competições. As equipes de competição tecnológica podem usar esse túnel de vento para testar e otimizar seus projetos, resultando em melhor desempenho nas competições. Este trabalho consiste no projeto e fabricação de um túnel de vento de baixo custo, voltado para visualização de linhas de corrente em escoamento laminar sobre uma superfície. O bocal e o difusor do túnel foram construídos utilizando placas de MDF de 15 mm, enquanto placas de acrílico de 3 mm foram utilizadas na construção da seção de testes. A visualização das linhas de corrente foi feita com a aplicação de gelo seco evaporando em água fervendo, o que gerou fumaça para facilitar a observação do fluxo de ar no escoamento ao redor de um determinado objeto. Além disso, a velocidade dentro do túnel foi medida com um anemômetro, permitindo o cálculo do número de Reynolds, um parâmetro fundamental para caracterizar o tipo de escoamento (laminar ou turbulento) dentro do túnel. Os testes permitiram a visualização das linhas de fluxo ao redor do modelo, ajudando na identificação das linhas de corrente. O desenvolvimento do túnel de vento de baixo custo proporcionou uma ferramenta acessível para análises aerodinâmicas, promovendo inovação e aprimoramento sem a necessidade de grandes investimentos.

Palavras-chave: Túnel de vento; Escoamento de ar; Análise de fluxo

1 INTRODUÇÃO

Túneis de vento são fundamentais para analisar o comportamento de fluidos em interação com objetos, sendo amplamente utilizados na engenharia para simular o fluxo de ar e otimizar projetos. Tais equipamentos fornecem dados importantes sobre forças aerodinâmicas, pressão e padrões de escoamento, contribuindo para a melhoria de modelos geométricos. Contudo, limitações financeiras são um grande desafio para equipes de competição, dificultando o acesso a equipamentos avançados e restringindo a inovação.

Mehta e Bradshaw (1979) destacam que túneis de vento em pequena escala requerem cuidados para garantir a precisão dos dados, mesmo em velocidades reduzidas. Baals (2019) ressalta sua importância no desenvolvimento de tecnologias aeroespaciais, evidenciando a necessidade de ferramentas acessíveis, especialmente para projetos com orçamento restrito.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um túnel de vento de baixo custo, voltado para equipes de competição, permitindo a realização de análises aerodinâmicas detalhadas com menores investimentos, promovendo inovação e melhor desempenho em competições.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em duas fases. Primeiro, o túnel de vento foi projetado computacionalmente, com base em referências e utilizando o software Inventor. Depois, o túnel foi construído e instrumentado com um anemômetro e um inversor de frequência para obter os resultados esperados.

2.1 Dimensionamento e construção do túnel de vento

2.1.1 Seção de testes

A seção transversal escolhida, de 300 mm x 300 mm, permitiu o estudo de diversos modelos. O comprimento da seção foi dimensionado como 2 vezes o diâmetro hidráulico, conforme recomendação de Barlow et al. (1999).

2.1.2 Seção de contração

Segundo Bell e Mehta (1988), a razão entre a área maior e a menor foi de 7,1, a qual é adequada para túneis de baixa velocidade. Devido a limitações de materiais e de espaço físico, o comprimento foi fixado em 400 mm, inferior aos 600 mm recomendados, o que pode gerar padrões de escoamento irregulares e afetar a precisão das medições.

2.1.3 Difusor

O difusor, com ângulo de 2,86º e seção de 400 mm x 400 mm, seguiu as recomendações de Barlow et al. (1999). O comprimento foi de 1 metro, embora o ideal fosse 1,8 metros para manter o ângulo recomendado, o que pode aumentar a perda de carga, resultando em menor eficiência do túnel de vento.

2.1.4 Materiais e Construção

O túnel foi construído com acrílico de 3 mm de espessura na seção de testes e MDF de 15 mm nas demais, unidas por parafusos e adesivo PU para vedação. Uma tela de alumínio e canudos foram instalados na entrada da seção de testes para estabilizar o fluxo de ar. O motor foi fixado com cantoneiras de aço, com seus custos explicitados no quadro 1.

Quadro 1 – Quadro de Custos do projeto

Descrição	Custo (R$)
Placas de MDF de 15 mm	135
Placas de acrílico de 3 mm	240
Canudos	130
Corte de placas de MDF	350
Corte de placas de acrílico	150
Parafusos e adesivo PU	100
Total	1.105,00

Fonte: Autor.

2.2 Realização dos ensaios

2.2.1 Determinação do número de Reynolds

A Equação (1) foi utilizada para o cálculo do número de Reynolds (Re).

$$Re = \frac{\rho VL}{\mu} \qquad (1)$$

ar foi utilizado como fluido de trabalho, e um anemômetro foi utilizado para a aferição da velocidade do fluxo(V) e da temperatura, permitindo calcular a densidade (ρ) e a viscosidade cinemática. Um inversor de frequência variou a rotação do motor, registrando novos valores de fluxo e temperatura a cada 10 Hz, até 60 Hz.

Então foram criadas três tabelas com diferentes comprimentos (L): uma para uma esfera de 60 mm, outra para uma placa plana de 70 mm, e uma para o diâmetro hidráulico (Dh) do duto, calculado pela equação:

$$Dh = \frac{4A}{Pm} \qquad (2)$$

2.2.2 Ensaios com Fumaça

Fumaça gerada por gelo seco em água fervente foi utilizada para visualizar o fluxo ao redor da esfera de isopor e da placa plana. Ensaios com diferentes Números de Reynolds e métodos de inserção de fumaça permitiram observar as interações do fluxo com os objetos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Túnel foi finalizado e posicionado em cima de uma bancada de mármore:

Figura 1 : Túnel Finalizado



Fonte: Autor.

Para garantir a estabilidade do fluxo no túnel, utilizou-se uma câmara de estabilização e um anemômetro para medir a velocidade na seção de testes. A relação entre frequência (controlada pelo inversor de frequência) e velocidade foi estabelecida. Com as propriedades do ar a 25°C, obtidas pelo anemômetro, o número de Reynolds foi calculado para a esfera, a placa plana e o duto, conforme mostrado na tabela a seguir :

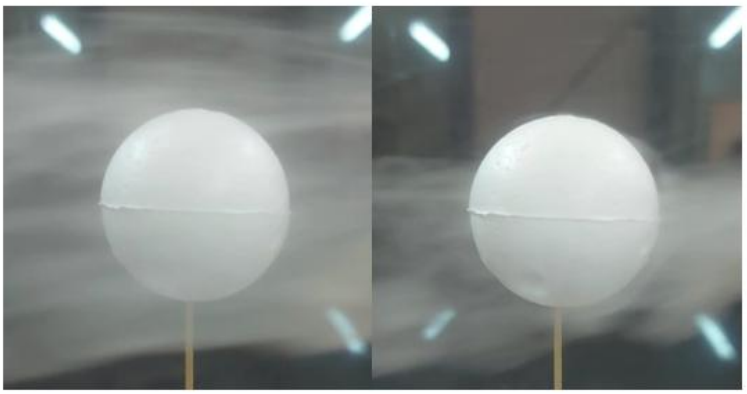
Tabela 1 – Números de Reynolds para escoamento interno em diferentes corpos de prova.

Frequência (Hz)	Velocidade (m/s)	Reynolds (Duto)	Reynolds (Esfera)	Reynolds (Placa)
10	0,30	6783	1583	1357
20	0,50	11305	2638	2261
30	0,70	15827	3693	3165
35	0,76	17127	3996	3425
40	0,87	19671	4590	3934
50	1,02	23062	5381	4612
60	1,15	26001	6067	5200

Fonte: Autor.

Nos testes com fumaça, verificou-se que a melhor frequência para visualizar as linhas de corrente foram 35 e 40 Hz. Em frequências mais altas, o fluxo perde definição, e em frequências mais baixas, a fumaça não contorna adequadamente o objeto, como mostrado na figura 2.

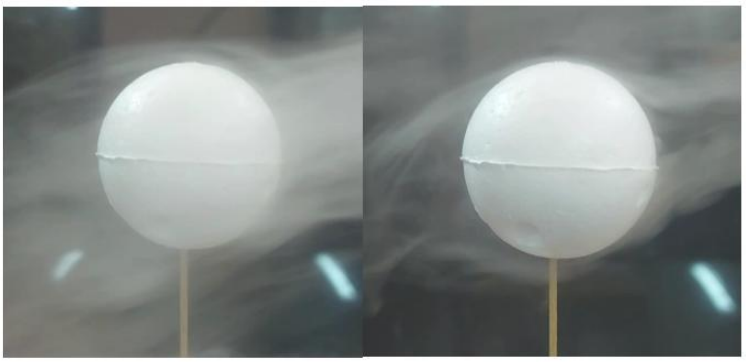
Figura 2 : Ensaio em 50 Hz e em 30 Hz, respectivamente.



Fonte: Autor.

Sabendo a frequência ideal do motor, utilizamos uma esfera e uma placa plana para obter melhores resultados, mostrados nas figuras 3 e 4. No escoamento ao redor da esfera, o fluxo, vindo da direita para a esquerda, colide com a superfície esférica, formando uma camada limite. O descolamento ocorre na parte final da esfera, gerando pequenas turbulências e baixo arrasto aerodinâmico.

Figura 3 : Ensaio da esfera em 40 Hz e em 35 Hz respectivamente.



Fonte: Autor.

Figura 4 : Ensaio da placa plana em 40 Hz e em 35 Hz respectivamente.



Fonte: Autor.

Na placa plana, o comportamento é semelhante, porém o descolamento da camada limite acontece de maneira muito mais abrupta. Isso gera uma turbulência consideravelmente maior em comparação com a esfera, o que, por sua vez, resulta em um arrasto aerodinâmico significativamente mais elevado.

Foi realizado um teste adicional onde a fumaça, inserida diretamente na seção de testes por um tubo de alumínio perfurado, gerou um fluxo turbulento por não passar pela câmara de estabilização, dificultando a visualização das linhas de corrente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi construído um túnel de vento com custo de aproximadamente R$1105,00. Considerou-se que foi obtido sucesso na construção da bancada, pois foi possível observar a formação de uma camada limite ao redor dos corpos. Entretanto, a bancada ainda requer diversos aprimoramentos, principalmente para observação de linhas de corrente, o que não foi possível até então. Outra melhoria estaria na instrumentação da seção de testes, possibilitando uma análise mais detalhada do escoamento.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Agência de Fomento (DIREXT)

REFERÊNCIAS

Mehta, R., & Bradshaw, P. (1979). Design rules for small low speed wind tunnels. The Aeronautical Journal, 83(827), 443453. Wind Tunnels of NASA. Baals, Donald D, 2019.

BARLOW, B.J.; RAE W.H.; POPE, A. Low Speed Wind Tunnel Testing. 3ª ed. New York:John Wiley & Sons, 1999.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introduction to Fluid Mechanics. 8th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011.

BRASILIANO, Gustavo Augusto da Paixão. Dimensionamento de túnel de vento. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2022.

Capítulo 32

10.37423/260210722

USO DA GAMIFICAÇÃO “ESCOLHA E CONSEQUÊNCIA” POR ALUNOS DO IFPE – CAMPUS RECIFE: UMA FERRAMENTA PARA ALIAR BIOLOGIA COM EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

Cleide Leite da Silva

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE /e/Uninassau

Janaina Silva de Souza

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE /e/ Uninassau

RESUMO

O consumo alimentar de adolescentes em idade escolar tem sido amplamente discutido na literatura científica brasileira, sobretudo diante do aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e da influência do ambiente escolar nas escolhas alimentares. Costa et al. (2018) e Camelo et al. (2012) evidenciam, em seus estudos, associação entre comportamento sedentário e maior ingestão de ultraprocessados. Paralelamente, pesquisas sobre a percepção juvenil acerca da alimentação saudável apontam que, embora os adolescentes reconheçam conceitos básicos de alimentação saudável, enfrentam barreiras práticas e sociais para sua adoção (Toral et al., 2009). Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo discutir o consumo alimentar de adolescentes e o reconhecimento da alimentação saudável, a partir de uma intervenção educativa aplicada a uma turma mista, composta por alunos neurologicamente típicos e neurodivergentes, totalizando 26 estudantes do 3º ano do curso técnico em Química estruturada em quatro etapas: palestra dialogada, aplicação do jogo “Escolha e Consequência”, aplicação de questionário diagnóstico e elaboração de guia educativo. A análise qualitativa das respostas indicou que estratégias lúdicas e participativas favorecem a ampliação do conhecimento de biologia e a reflexão crítica sobre educação nutricional. Conclui-se que intervenções no ambiente escolar são fundamentais para fortalecer o protagonismo juvenil na construção de hábitos alimentares mais saudáveis.

Palavras-chave: Metodologias ativas, educação nutricional, intervenção educativa.

INTRODUÇÃO

A adolescência é um período marcado por intensas transformações biológicas, psicológicas e sociais, que influenciam diretamente os padrões de consumo alimentar. No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) apontam elevada frequência de consumo de alimentos ultraprocessados entre estudantes, associada a comportamentos sedentários e ao tempo excessivo de tela (Costa et al., 2018; Camelo et al., 2012).

Além disso, fatores como ambiente alimentar escolar, disponibilidade de cantinas, adesão ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e contexto socioeconômico influenciam as escolhas alimentares dos estudantes (Locatelli; Canella; Bandoni., 2017; Vale et al. 2021).

Embora muitos adolescentes demonstrem conhecimento teórico sobre alimentação saudável, estudos indicam que há discrepância entre saber e fazer. Segundo Toral et al. (2009), os jovens associam alimentação saudável ao consumo de frutas, verduras e legumes, mas relatam dificuldades relacionadas ao sabor, preço, praticidade e influência do grupo social.

Nesse contexto, torna-se fundamental desenvolver estratégias educativas que ultrapassem a abordagem meramente informativa, promovendo reflexão crítica, participação ativa e construção coletiva do conhecimento. Assim, este estudo apresenta e discute uma intervenção educativa voltada ao reconhecimento dos alimentos, de acordo com o seu grau de processamento (in natura, processados e ultraprocessados), segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014). Adicionalmente, permite executar a leitura dos rótulos dos produtos alimentícios, identificando componentes específicos (açúcares totais e adicionados; além das calorias (valor energético); carboidratos; proteínas; gorduras totais; gorduras saturadas; gorduras trans; fibras; sódio e sais), promovendo escolhas alimentares conscientes no ambiente escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

O padrão alimentar dos adolescentes brasileiros tem sido caracterizado pelo aumento expressivo do consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares, gorduras e sódio (Louzada et al., 2015). Esse padrão alimentar está associado ao risco de sobrepeso, obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis.

Estima et al. (2011) destacam, em seu estudo, o elevado consumo de bebidas açucaradas e refrigerantes entre adolescentes, reforçando a necessidade de intervenções educativas específicas. Da mesma forma, Andrade et al. (2019) evidenciam associação entre consumo de ultraprocessados, estado nutricional e imagem corporal.

No que se refere à alimentação escolar, Pegolo e Da Silva (2010) demonstram, que a adesão ao PNAE pode contribuir para melhor ingestão de nutrientes, embora fatores individuais e contextuais influenciem essa adesão.

Em outro estudo, já sob a perspectiva do reconhecimento da alimentação saudável, Burlandy et al. (2022) ressaltam que a promoção da alimentação saudável envolve disputas simbólicas, econômicas e políticas. Adicionalmente, Barbarini e De Mario (2020) ampliam o debate ao relacionar alimentação saudável, sustentabilidade e justiça social.

Dessa forma, o reconhecimento da alimentação saudável não se limita à identificação de alimentos benéficos, mas envolve compreensão crítica do sistema alimentar, do ambiente escolar e das influências sociais que moldam o comportamento alimentar dos adolescentes.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – Campus Recife. A experiência foi realizada no dia 24 de março de 2025 (durante o segundo semestre letivo de 2024), com uma turma do 3º ano do curso técnico integrado em Química, no âmbito das atividades do componente curricular de Educação em Saúde. O objetivo principal da ação foi promover a aprendizagem nutricional por meio da gamificação, utilizando o jogo educativo intitulado “Escolha e Consequência” como estratégia pedagógica de apoio à educação alimentar e nutricional (EAN).

A turma participante era composta por 26 estudantes, sendo 20 neurotípicos e 6 estudantes com necessidades educacionais específicas (neuroatípicos), com faixa etária entre 16 e 18 anos. A seleção dos participantes ocorreu de forma intencional, por conveniência, considerando o interesse da turma em atividades interdisciplinares e a pertinência do tema ao curso técnico em Química. Todos os participantes eram alunos de uma das palestrantes e foram informados sobre os objetivos da atividade, duas semanas antes. Entretanto, a participação ocorreu de forma voluntária, respeitando os princípios

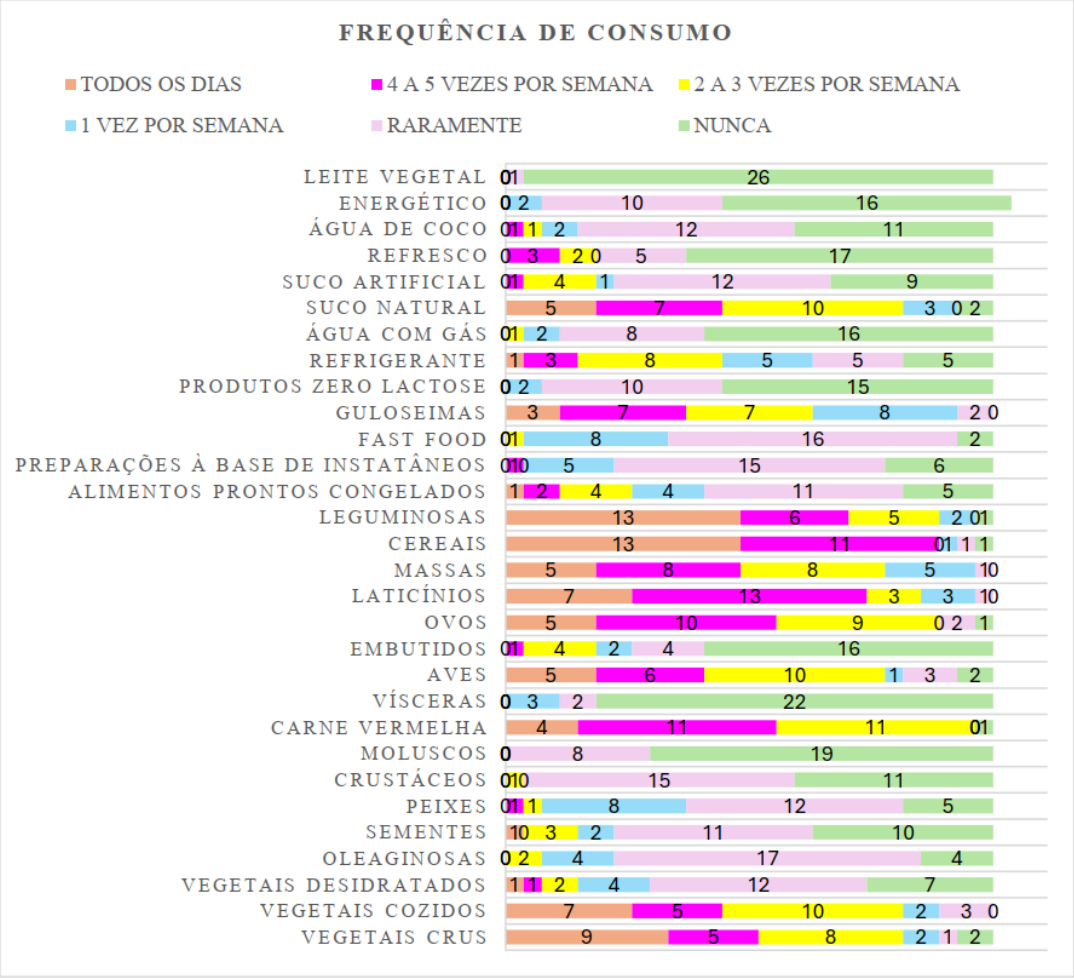
éticos que norteiam pesquisas educacionais com seres humanos, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

A metodologia foi estruturada em quatro etapas principais: (I) Palestra expositiva e dialogada sobre alimentação saudável, abordando a classificação dos alimentos em in natura, processados e ultraprocessados, de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014). Também foram discutidos os impactos do consumo excessivo de ultraprocessados e a importância da leitura e interpretação dos rótulos nutricionais dos produtos alimentícios. (II) Aplicação do jogo “Escolha e Consequência”, desenvolvido especificamente para esse momento, como ferramenta lúdica, para reforçar o conteúdo abordado na palestra. O jogo foi dividido em duas fases: (a) Promoção de hábitos saudáveis, na qual os alunos precisavam tomar decisões sobre situações alimentares cotidianas, refletindo sobre suas consequências; e (b) Reconhecimento dos benefícios dos alimentos, em que os estudantes identificavam vantagens nutricionais e implicações positivas de escolhas adequada. Durante o jogo, os alunos foram organizados em grupos, e cada rodada apresentava um cenário ou desafio, levando-os a discutir e justificar suas escolhas. A mediação foi conduzida pelas palestrantes responsáveis, que incentivaram a argumentação, o diálogo e a cooperação entre os participantes. (III) Entrega de um questionário diagnóstico contendo perguntas sobre hábitos alimentares, práticas de saúde e percepção sobre alimentação equilibrada. (IV) Análise qualitativa, das respostas do questionário, considerando-se a frequência de respostas e a coerência com os conteúdos trabalhados. Com base nesses dados, foi elaborado um guia de práticas alimentares saudáveis, confeccionado em formato impresso e digital, e posteriormente distribuído aos alunos como material educativo complementar.

A análise dos resultados considerou o nível de engajamento dos alunos, as mudanças observadas no discurso e nas atitudes em sala de aula e o interesse demonstrado durante as etapas da atividade. A observação dos participantes, os registros de campo e os questionários foram utilizados como instrumentos de análise, permitindo compreender o impacto da gamificação sobre a aprendizagem nutricional. Assim, o estudo visa contribuir com a literatura sobre metodologias ativas na educação técnica e reforçar a importância da educação nutricional em ambientes escolares.

RESULTADOS

Tabela 1: Frequência de consumo

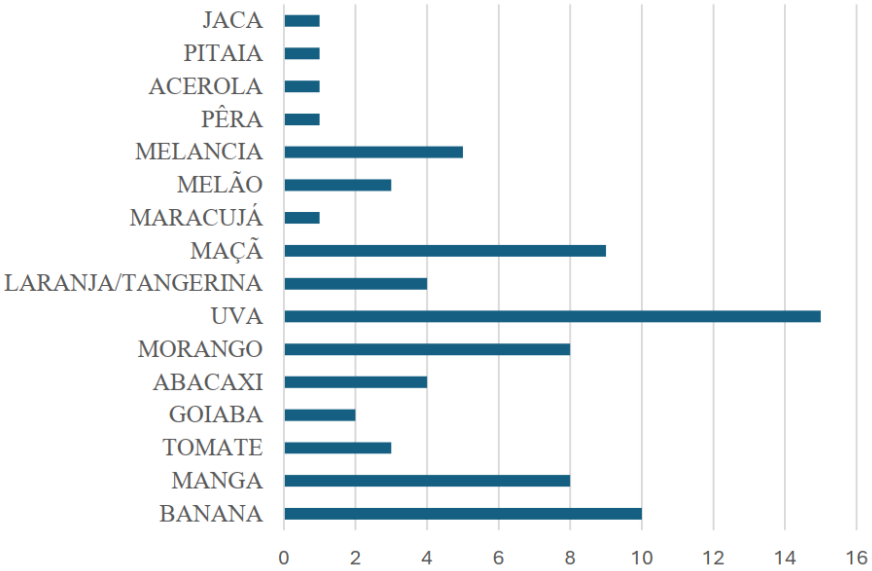


Fonte: Questionário diagnóstico aplicado no momento da intervenção.

A Tabela 1, indica que alimentos in natura ou minimamente processados apresentam maior frequência de consumo quando comparados aos ultraprocessados. Nota-se o consumo frequente (todos os dias ou de 4 a 5 vezes por semana) de leguminosas, cereais, ovos, laticínios, aves, carne vermelha e vegetais (crus e cozidos), evidenciando padrão alimentar relativamente equilibrado. O feijão/leguminosas e os cereais destacam-se pelo consumo diário expressivo, assim como vegetais crus e cozidos. Em contrapartida, produtos como leite vegetal, energéticos, refrigerantes, sucos artificiais, fast food, embutidos, moluscos, crustáceos e vísceras apresentam maior concentração nas categorias “raramente” ou “nunca”, sugerindo baixa inclusão desses itens na rotina alimentar. Guloseimas e massas apresentam consumo intermediário, distribuído principalmente entre 1 vez por semana e 2 a 3 vezes por semana. De modo geral, os dados apontam para um padrão alimentar com predominância

de alimentos tradicionais e preparações caseiras, e menor frequência de consumo de bebidas açucaradas, produtos ultraprocessados e alimentos menos habituais na dieta cotidiana.

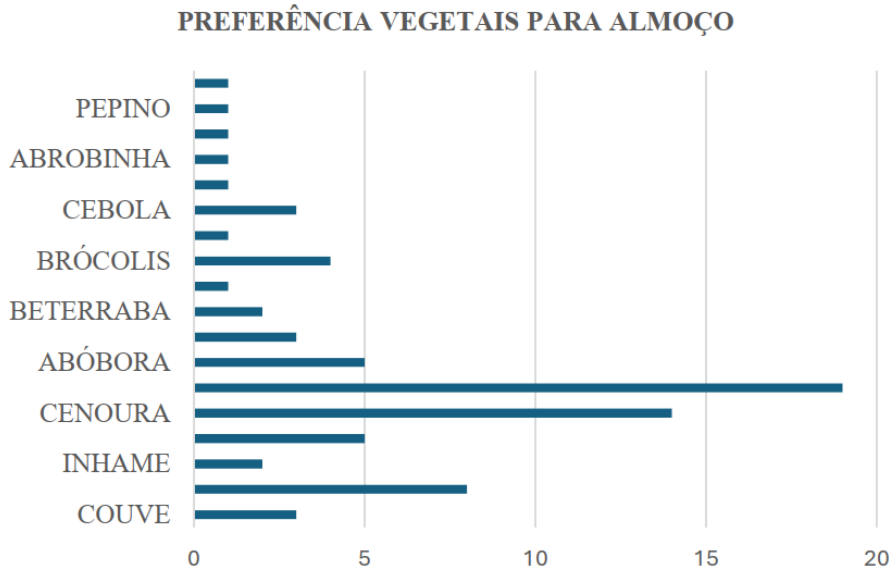
Tabela 2: Frutas citadas como preferidas dos estudantes



Fonte: Questionário diagnóstico aplicado no momento da intervenção.

A Tabela 2 foi elaborada a partir da lista de frutas consideradas preferidas pelos estudantes e os resultados evidenciam que a uva foi a fruta com maior destaque entre os adolescentes, apresentando a maior frequência de escolha, seguida por banana, maçã, morango e manga, que também demonstraram elevada aceitação. Frutas como melancia, laranja/tangerina e abacaxi apresentaram preferência intermediária, indicando boa aceitação, porém inferior às mais citadas. Já melão, tomate, goiaba, maracujá, pera, acerola, pitaya e jaca obtiveram menores índices de preferência, sugerindo menor atratividade entre os participantes. De modo geral, observa-se maior predileção por frutas de sabor doce e de consumo prático, enquanto frutas com sabor mais ácido ou menos comuns na rotina alimentar apresentaram menor destaque, evidenciando um padrão de preferência relacionado principalmente ao paladar e à familiaridade.

Tabela 3: Vegetais citados como preferidos dos estudantes



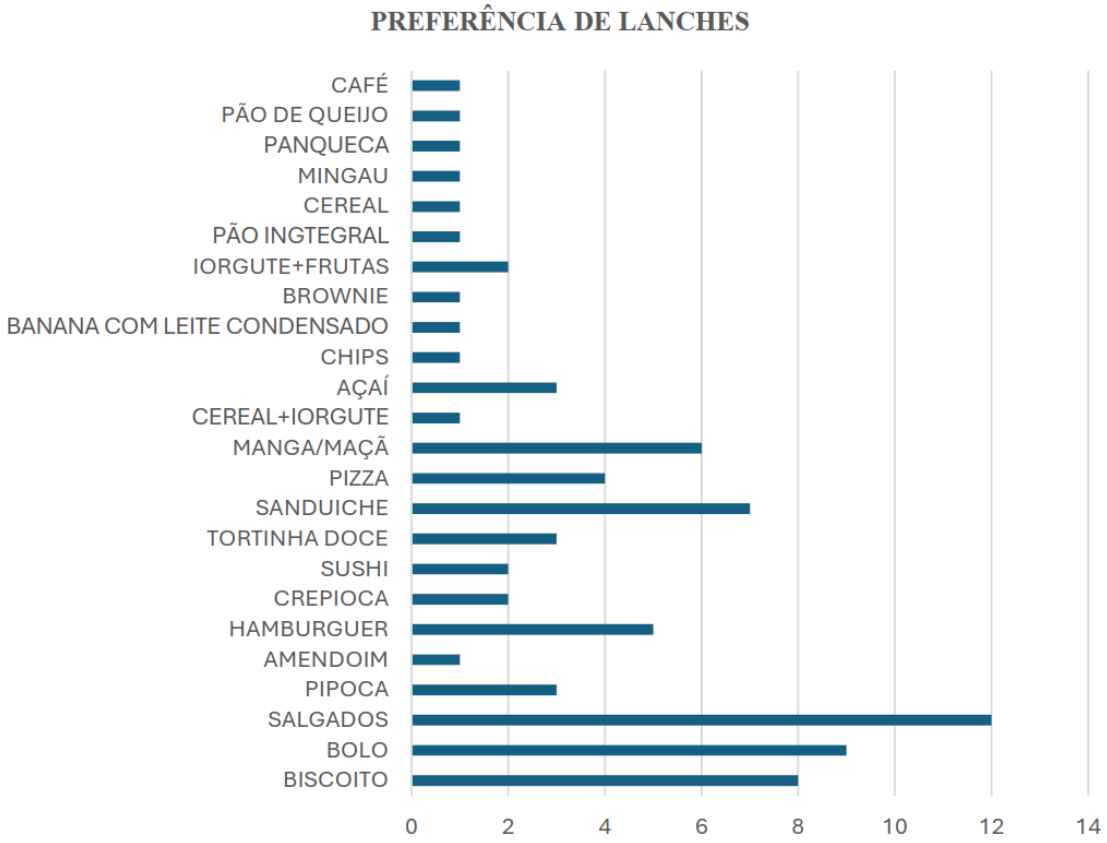
Fonte: Questionário diagnóstico aplicado no momento da intervenção.

A Tabela 3 foi elaborada a partir da lista, disponibilizada pelos estudantes, dos três vegetais favoritos para o almoço. Os resultados indicam que a cenoura foi o vegetal que se destacou com ampla preferência em relação aos demais. Em seguida, a couve e a abóbora também apresentaram elevada frequência de escolha, demonstrando boa aceitação entre os participantes. Os brócolis e a cebola obtiveram preferência intermediária, enquanto beterraba e inhame apresentaram menor número de citações. Já pepino e abobrinha foram os vegetais menos mencionados, indicando menor preferência no contexto das refeições principais. De modo geral, observa-se maior predileção por vegetais tradicionalmente presentes na alimentação cotidiana, especialmente aqueles com sabor mais suave e versatilidade de preparo, sugerindo que a familiaridade e a palatabilidade influenciam diretamente nas escolhas alimentares dos estudantes.

Na Tabela 4 os alunos listam os alimentos considerados preferenciais para lanche. Os dados indicam que os salgados, incluindo fritos, assados ou oferecidos em pacote industrializados, se destacam entre os demais, seguidos pelo bolo e pelo biscoito, que também apresentam números expressivos. Em seguida, aparecem opções como sanduíche (natural ou com frios), hambúrguer, pizza e frutas inteiras, como manga e maçã, demonstrando uma inclinação tanto para lanches industrializados quanto para algumas alternativas naturais. Itens como açaí (com acompanhamentos de leite condensado, leite em pó e castanhas), tortinha doce, pipoca, sushi e crepioca, apresentam procura intermediária, enquanto opções como café, pão de queijo, panqueca, mingau, cereal, pão integral, brownie, banana com leite

condensado, chips, cereal com iogurte e amendoim, registram menor número de preferências. De modo geral, observa-se uma predominância de lanches mais calóricos e industrializados entre os favoritos dos estudantes.

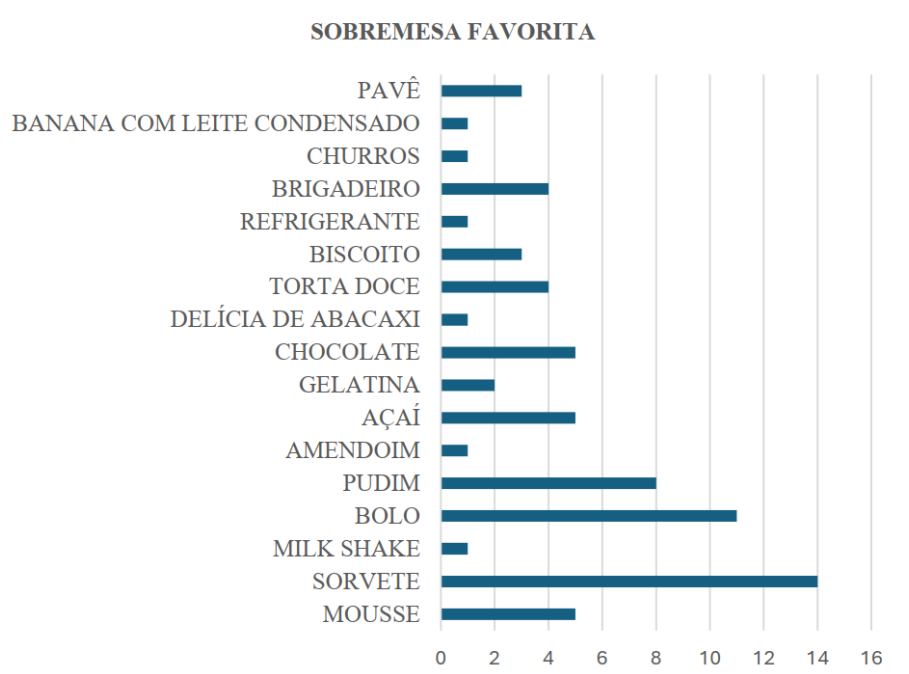
Tabela 4: Lanches citados como preferidos dos estudantes



Fonte: Questionário diagnóstico aplicado no momento da intervenção.

A Tabela 5 elenca as sobremesas preferidas dos estudantes. De acordo com os dados apresentados, o sorvete é a sobremesa favorita entre eles, seguido pelo bolo e pelo pudim, que também apresentam números bastante expressivos. Em seguida, aparecem opções como chocolate, açaí, mousse e torta doce, demonstrando boa aceitação entre os alunos. O brigadeiro e o biscoito ocupam uma posição intermediária, enquanto pavê e gelatina apresentam preferência moderada. Já itens como banana com leite condensado, churros, refrigerante, delícia de abacaxi, amendoim e milk shake registram menor número de escolhas. De modo geral, observa-se uma forte preferência por sobremesas mais doces e tradicionais, especialmente as geladas e à base de chocolate.

Tabela 5: Sobremesas citadas como preferidas dos estudantes



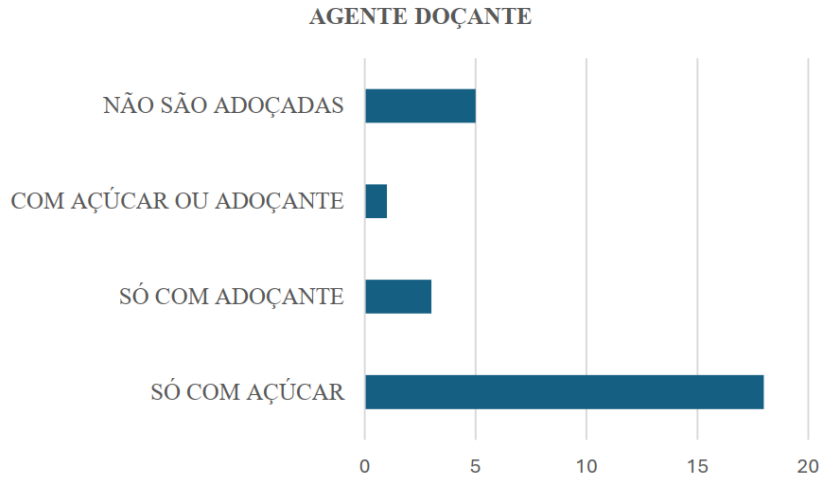
Fonte: Questionário diagnóstico aplicado no momento da intervenção.

Na Tabela 6, os alunos foram consultados quanto a forma de ingerir as suas bebidas (sucos, chás, café, etc.) mostrando suas preferências em adoçá-las ou não. A análise dos dados revela que a maioria dos adolescentes prefere adoçar suas bebidas apenas com açúcar, sendo essa a opção mais escolhida entre os participantes. Em seguida, observa-se que uma parcela menor afirma não adoçar as bebidas, indicando uma possível preocupação com a saúde ou preferência pelo sabor natural. Um número ainda mais reduzido relata utilizar somente adoçante, enquanto a menor parcela utiliza açúcar ou adoçante indiferentemente. De modo geral, os resultados demonstram uma forte preferência pelo uso exclusivo do açúcar, evidenciando que alternativas como o adoçante ainda são menos adotadas entre os adolescentes.

A Tabela 7 trata do consumo diário de água pelos estudantes. Os dados apresentados revelam que a maior parte dos alunos mantém um consumo adequado de água ao longo do dia, visto que 12 estudantes ingerem mais de 2 litros diários e outros 9 consomem entre 1,5 e 2 litros por dia, totalizando 21 alunos com ingestão igual ou superior a 1,5 litro. Por outro lado, 5 alunos relataram consumir entre 1 e 1,4 litro diariamente, enquanto apenas 1 aluno afirmou ingerir menos de 1 litro por dia. Esses resultados indicam que, embora a maioria esteja dentro ou próxima da recomendação diária

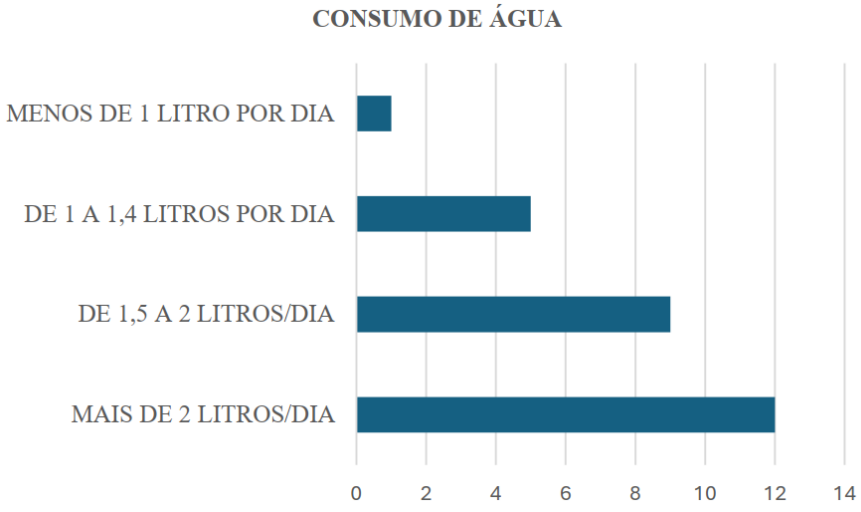
de ingestão hídrica, ainda há uma pequena parcela que apresenta consumo abaixo do ideal, o que reforça a importância de incentivar hábitos de hidratação mais adequados.

Tabela 6: Agente doçante em bebidas



Fonte: Questionário diagnóstico aplicado no momento da intervenção.

Tabela 7: Consumo diário de água pelos estudantes



Fonte: Questionário diagnóstico aplicado no momento da intervenção.

Figura 1: Aplicação do questionário



Figura 2: Conclusão da intervenção



A Figura 1 mostra a aplicação de questionário diagnóstico, após a finalização da aplicação do jogo “Escolha e Consequência” e a Figura 2 mostra o momento final da intervenção em sala de aula, por meio de metodologias ativas, com ênfase na gamificação, buscando fortalecer o protagonismo juvenil na construção de hábitos alimentares mais saudáveis.

DISCUSSÃO

A intervenção desenvolvida foi estruturada em quatro etapas complementares. A palestra dialogada, fundamentada no Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014), possibilitou apresentar a classificação dos alimentos em in natura, processados e ultraprocessados, promovendo reflexão sobre os impactos do consumo excessivo destes últimos. A discussão sobre leitura de rótulos despertou interesse dos alunos, especialmente ao identificarem quantidades elevadas de açúcar e sódio em produtos de consumo habitual.

A aplicação do jogo “Escolha e Consequência” mostrou-se estratégica para consolidar o conteúdo trabalhado. A divisão em fases — promoção de hábitos saudáveis e reconhecimento dos benefícios dos alimentos — estimulou o raciocínio crítico e a tomada de decisão. A organização em grupos favoreceu o diálogo e a argumentação, aproximando-se das recomendações de Toral et al. (2009), que defendem materiais educativos participativos e contextualizados à realidade juvenil.

De fato, a gamificação em sala de aula tem se mostrado uma estratégia pedagógica relevante para promover maior engajamento entre alunos adolescentes, pois incorpora elementos típicos dos jogos, como desafios, pontuações, recompensas e feedback imediato, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e motivador. Nessa fase da vida, marcada por intensas transformações cognitivas, emocionais e sociais, metodologias ativas favorecem a participação, a autonomia e o protagonismo

juvenil, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades, tais como, colaboração, resolução de problemas e pensamento crítico. Além disso, ao aproximar o conteúdo escolar de uma linguagem mais interativa e próxima da realidade digital dos estudantes, a gamificação pode reduzir a desmotivação e ampliar o interesse pelas atividades propostas, fortalecendo o vínculo com o conhecimento (Kapp, 2012).

O questionário diagnóstico revelou que os estudantes reconhecem, em sua maioria, que frutas, verduras e alimentos in natura são mais saudáveis. Contudo, muitos relataram consumo frequente de ultraprocessados, confirmando achados de Costa et al. (2018) quanto à elevada presença desses produtos no cotidiano juvenil. Observou-se também influência do ambiente escolar e da disponibilidade de alimentos (Locatelli; Canella; Bandoni, 2017).

A elaboração e distribuição de um guia de práticas alimentares saudáveis, em formato impresso e digital, representou estratégia complementar para reforçar os conteúdos abordados e promover autonomia nas escolhas alimentares. Essa ação dialoga com a perspectiva de Burlandy et al. (2022), ao reconhecer que a promoção da alimentação saudável requer abordagens educativas contínuas e contextualizadas.

Conclui-se que intervenções educativas que associam informação científica, ludicidade e participação ativa são eficazes para ampliar o reconhecimento da alimentação saudável entre adolescentes. Contudo, mudanças sustentáveis nos hábitos alimentares dependem também de transformações no ambiente escolar e nas políticas públicas, de modo a garantir acesso facilitado a alimentos in natura e minimamente processados, fortalecendo a segurança alimentar e nutricional na adolescência.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Lilian Moreira Moraes et al. Estado nutricional, consumo de alimentos ultraprocessados e imagem corporal de adolescentes de uma escola privada do município de Juiz de Fora MG. HU Rev.(Online), p. 40-46, 2019.

BARBARINI, Tatiana Andrade; DE MARIO, Camila Gonçalves. Alimentação saudável, saúde e sustentabilidade: um debate sobre justiça social. Mediações, v. 25, n. 1, p. 188-206, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Prevenção e Promoção da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 152 p.

BURLANDY, Luciene et al. Reflexões sobre ideias e disputas no contexto da promoção da alimentação saudável. Cadernos de Saúde Pública, v. 37, p. e00195520, 2022.

CAMELO, Lidyane do Valle et al. Lazer sedentário e consumo de alimentos entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. Cadernos de Saúde Pública, v. 28, p. 2155-2162, 2012.

COSTA, Caroline dos Santos et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, p. e00021017, 2018.

ESTIMA, Camilla Chermont P. et al. Consumo de bebidas e refrigerantes por adolescentes de uma escola pública. Revista Paulista de Pediatria, v. 29, p. 41-45, 2011.

KAPP, Karl M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons, 2012.

LOCATELLI, Nathália Tarossi; CANELLA, Daniela Silva; BANDONI, Daniel Henrique. Fatores associados ao consumo da alimentação escolar por adolescentes no Brasil: resultados da PeNSE 2012. Cadernos de Saúde Pública, v. 33, p. e00183615, 2017.

LOUZADA, Maria Laura da Costa et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. Revista de Saúde Pública, v. 49, p. 38, 2015.

PEGOLO, Giovana Eliza; DA SILVA, Marina Vieira. Consumo de energia e nutrientes e a adesão ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) por escolares de um município paulista. Segurança Alimentar e Nutricional, v. 17, n. 2, p. 50-62, 2010.

TORAL, Natacha; CONTI, Maria Aparecida; SLATER, Betzabeth. A alimentação saudável na ótica dos adolescentes: percepções e barreiras à sua implementação e características esperadas em materiais educativos. Cadernos de Saúde Pública, v. 25, p. 2386-2394, 2009.

VALE, Diôgo et al. Adesão à alimentação escolar por adolescentes brasileiros: determinantes individuais e do contexto escolar. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, p. 637-650, 2021.

Capítulo 33

10.37423/260210723

FORMAÇÃO CONTINUADA E ABORDAGENS INCLUSIVAS: TRANSFORMANDO O ENSINO DA LINGUAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A. C. S. SILVA

American International Christian University (Uninter Christian Of American)

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise sobre a importância da formação continuada para professores na Educação Infantil, especialmente no ensino da linguagem matemática. A pesquisa qualitativa, baseada em revisões bibliográficas, revela que, apesar da diversidade de habilidades das crianças, as práticas pedagógicas na Educação Infantil ainda favorecem o letramento tradicional em detrimento da linguagem matemática. Essa lacuna pedagógica pode resultar em dificuldades no aprendizado de conceitos matemáticos em níveis posteriores. A formação continuada é apresentada como um processo integrador que combina teoria e prática, essencial para o desenvolvimento das habilidades dos educadores, especialmente na matemática. O estudo propõe a implementação de estratégias formativas, incluindo palestras, oficinas e seminários, para atualização sobre novas metodologias de ensino e inclusão. A participação em seminários promove a colaboração e troca de experiências entre os professores, auxiliando na resolução de desafios. Além disso, o artigo destaca a importância das leis educacionais brasileiras que asseguram o direito à educação inclusiva, enfatizando que a formação continuada deve preparar os educadores para atender à diversidade da população escolar. Em conclusão, o investimento na formação continuada dos professores é fundamental para garantir uma educação matemática de qualidade, que respeite e valorize a diversidade, assegurando o desenvolvimento de competências matemáticas desde a infância. A formação contínua deve ser incorporada nas políticas educacionais para contribuir na formação de cidadãos aptos a enfrentar os desafios contemporâneos.

Palavras-chave: Educação Infantil. Formação Continuada. Inclusão. Matemática. Práticas Pedagógicas.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo adota uma abordagem qualitativa e baseia-se em pesquisa bibliográfica para destacar a importância da formação continuada de professores que ensinam matemática na Educação Infantil. Tal formação é essencial para a construção de uma educação de qualidade e inclusiva. Por meio de uma proposta de formação continuada que integra palestras, oficinas e seminários de práticas, podemos promover um desenvolvimento profissional contínuo e significativo.

Tais observações surgiram durante o acompanhamento pedagógico que foi realizado em algumas Escolas e Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs, do município de Caruaru/PE, nas turmas da Educação Infantil, no período de fevereiro de 2023 a dezembro de 2024, raramente se presencia práticas pedagógicas voltadas à linguagem matemática, identifica-se uma deficiência observada nas práticas pedagógicas. Percebe-se que o letramento tradicional - refere-se às habilidades básicas de leitura e escrita - é visto como prioridade, além do público infantil apresentar uma grande diversidade. Se nessa etapa da Educação Infantil não é oportunizado o desenvolvimento de habilidades matemáticas, os alunos no Ensino Fundamental e no Ensino Médio encontrarão dificuldades em aprender conceitos básicos e avançados de matemática.

É importante destacar neste trabalho a importância da formação continuada como ação integradora entre teoria e prática para melhorar as habilidades de ensino dos profissionais da educação, especialmente na área de matemática.

Promover uma reflexão acerca de uma abordagem inclusiva no ensino da matemática com o objetivo de desenvolver métodos que atendam às diversas necessidades e contextos das crianças, garantindo que todas elas tenham acesso ao aprendizado matemático.

Para isso, será necessário identificar as necessidades específicas dos professores para reconhecer os desafios enfrentados por educadores da Educação Infantil no ensino da matemática, visando trabalhar em soluções práticas que melhorem a formação e a prática pedagógica e avaliar o impacto da formação continuada, analisando como a formação contínua e as práticas pedagógicas podem influenciar positivamente o desempenho dos professores e o aprendizado das crianças.

No contexto escolar, são apresentadas às crianças uma diversidade de habilidades e conhecimentos, tornando essencial um ensino que se adapte a essas diferenças. Uma abordagem inclusiva é crucial para garantir que todas as crianças possam desenvolver suas competências matemáticas.

Evidenciando a necessidade da formação continuada dos professores que ensinam essa faixa etária, visto que na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, os professores que atuam não são especialistas em Matemática e tem como formação a Pedagogia, que tem um foco abrangente e generalizado, abordando várias áreas do conhecimento e métodos de ensino.

Através do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) - que avalia o conhecimento e habilidades em matemática, leitura e ciências dos estudantes com 15 anos - fica evidenciado o baixo desempenho em habilidades matemáticas. O Brasil participa desde o ano 2000 dessa pesquisa que acontece a cada 3 anos, a última aconteceu em 2022, onde o resultado foi praticamente igual ao de 2018, isso quer dizer que não houve progresso e ainda diminuiu em matemática, enquanto leitura e ciência permaneceram com o mesmo desempenho.

Durante essas observações, foram identificadas as necessidades específicas dos professores que atuam na Educação Infantil em relação ao ensino de Matemática. Reconhecido alguns desafios enfrentados por esses educadores, tais como: diversidade de habilidades, recursos didáticos e formação continuada. Ficando clara a necessidade de desenvolver novas estratégias de formação, proporcionando formação continuada que abordem as demandas identificadas, através de palestras, oficinas e seminário de práticas.

As palestras reforçam a atualização dos professores sobre as novas tendências pedagógicas, metodologias e práticas inclusivas no ensino da matemática, isso é fundamental para manter o ensino relevante e eficaz. Ao participar de oficinas, os professores têm a oportunidade de ver como as teorias e abordagens inclusivas podem ser aplicadas na prática de forma diversificada, promovendo a interação e permitindo a troca de experiências e ideias. Isso pode levar ao desenvolvimento de novas abordagens e à adaptação de práticas pedagógicas. Os seminários de práticas incentivam a cooperação, fomentando a colaboração entre os professores, permitindo que compartilhem suas experiências, desafios e soluções. Também é importante avaliar o impacto da formação continuada, através do desempenho dos professores em sua prática docente e desenvolvimento das crianças.

Com isso, os professores poderão aprimorar o ensino da matemática na Educação Infantil, proporcionando vivências prazerosas que são essenciais para o desenvolvimento do pensamento lógico e crítico das crianças. Ensinar matemática de forma inclusiva assegura que todas as crianças, independentemente de suas habilidades ou origens culturais, sociais e econômicas, tenham a oportunidade de desenvolver competências fundamentais desde cedo. Dessa forma, promove-se uma

educação de qualidade, onde as crianças participam ativamente do ambiente escolar. A inclusão escolar visa criar um espaço de aprendizado equitativo e acolhedor, garantindo que todos os alunos se sintam valorizados e apoiados em seu crescimento.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, fundamentada na técnica de pesquisa bibliográfica, com o objetivo de investigar a importância da formação continuada para professores que atuam no ensino da linguagem matemática com uma perspectiva inclusiva na Educação Infantil.

2.1 Abordagem Qualitativa

A opção por uma abordagem qualitativa justifica-se pelo seu caráter exploratório e interpretativo, alinhado à proposta do estudo de compreender em profundidade as práticas e percepções dos professores sobre a formação continuada e a inclusão na matemática. Essa abordagem é especialmente apropriada para analisar fenômenos complexos, como as práticas pedagógicas inclusivas, permitindo uma análise detalhada e contextualizada.

2.2 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi concebida com o propósito de identificar, selecionar e analisar criticamente estudos, artigos, livros e outros materiais acadêmicos relevantes sobre o tema. A revisão da literatura foi estruturada em etapas:

- Seleção das Fontes: Foram escolhidas fontes acadêmicas de relevância, incluindo livros, artigos científicos, dissertações e teses disponíveis tanto em bibliotecas físicas quanto digitais.

- Critérios de Inclusão e Exclusão: Para garantir a relevância dos materiais analisados, foram estabelecidos critérios claros de inclusão, priorizando conteúdos que tratassem da formação continuada de professores, metodologias de ensino inclusivo e práticas pedagógicas voltadas à Educação Infantil. Materiais que não apresentassem vínculo direto com a temática foram excluídos.

- Análise e Síntese: Após a seleção, os materiais foram analisados sistematicamente. As informações foram organizadas em categorias temáticas que contribuíram para estruturar a discussão e embasar os resultados da pesquisa.

2.3 Procedimentos de Análise

Para a análise dos dados coletados na revisão bibliográfica, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, que permite a categorização e interpretação dos dados de maneira sistemática e objetiva. A análise de conteúdo envolveu as seguintes etapas:

- Leitura Flutuante: Realizou-se uma leitura inicial dos materiais para familiarização com o conteúdo.

- Codificação: Foram identificadas categorias e temas recorrentes relacionados aos objetivos da pesquisa.

- Categorização: Os dados foram organizados em categorias temáticas, como "práticas pedagógicas inclusivas", "formação continuada" e "ensino da matemática na Educação Infantil".

- Interpretação: Os resultados foram interpretados à luz do marco teórico e dos objetivos estabelecidos, visando compreender as implicações das práticas pedagógicas analisadas.

3 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO DE EDUCADORES

Os professores precisam estudar continuamente para melhorar a sua prática docente, através de novas estratégias e criatividade, para manter as crianças engajadas independente da vivência didática e metodológica. A formação continuada para professores que ensinam matemática com abordagens inclusivas na educação infantil é essencial para garantir a qualidade do ensino e o desenvolvimento profissional dos educadores, podendo através dela acompanhar as mudanças e inovações na área, bem como atender as necessidades específicas das crianças.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seus artigos 61 a 65 do Título VI, trata dos profissionais da educação e traz importantes mudanças no contexto da formação desses profissionais, destacam a importância da formação inicial e continuada dos profissionais da educação, bem como a valorização e o reconhecimento desses profissionais.

O Artigo 61 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece os princípios para a formação dos profissionais da educação. Segue texto do artigo:

Art. 61. A formação dos profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço;

II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

Nessa perspectiva, Conceição et al. (2023, pág. 21) defende que o percurso formativo tem favorecido não apenas o engajamento dos participantes, mas também um processo reflexivo acerca dos conhecimentos e práticas na educação infantil. Além disso, destaca-se a aproximação entre universidade e escola, o que pode contribuir para a formulação de políticas e propostas de formação continuada que atendam às demandas educacionais dos envolvidos.

Por meio das observações, enquanto acompanhamento pedagógico em algumas Escolas e Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs, do município de Caruaru, nas turmas da Educação Infantil, no período de fevereiro de 2023 a dezembro de 2024, percebe-se a necessidade de uma proposta de formação continuada, que promova um resultado eficaz, facilitando aos professores a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos.

> A formação continuada tem papel fundamental a desempenhar no desenvolvimento profissional docente através da valorização dos saberes dos professores e experiências profissionais para a constituição da sua identidade profissional, podendo assim proporcionar espaço de reflexão pedagógica das ações docentes, trocas entre os sujeitos para que se construam novos conhecimentos e que estes sejam incorporados na prática. (BERTONCELI; CONCEIÇÃO, 2023, p. 28)

Dentro de uma proposta de formação continuada que combina palestras, oficinas e seminários práticos, e que ofereça tanto conhecimento teórico quanto prático contextualizado, os professores estarão mais preparados para lidar com a diversidade do ambiente escolar, implementar novas metodologias e aprimorar a qualidade do ensino destinado às crianças da Educação Infantil. Além disso, a formação continuada deve possibilitar a construção de uma comunidade de aprendizado colaborativa, na qual os docentes se sintam motivados a compartilhar experiências, discutir dificuldades e encontrar soluções conjuntas para aperfeiçoar a prática pedagógica.

4 O PERFIL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: A IMPORTÂNCIA DE

IMPLEMENTAR NOVAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Os professores polivalentes que atuam na Educação Infantil tem como formação inicial a Pedagogia, que tem uma área muito abrangente. No que se trata do ensino da matemática, o conhecimento acontece na graduação superficialmente e esse é um dos motivos pelo qual a formação continuada poderá melhorar a qualidade do ensino e da sua prática pedagógica.

> O professor se forma e se desenvolve profissionalmente em diferentes contextos. Tradicionalmente a formação é concebida em duas instâncias: a formação inicial e a continuada. A formação inicial ou acadêmica é indicada como aquela que ocorre no Ensino Superior em cursos de licenciatura. No caso do professor que atua na Educação Infantil ou Anos Iniciais essa formação ocorre no curso de Pedagogia [...] (MEGID; NACARATO; PAULA, 2023, p. 117).

A literacia numérica é um elemento fundamental no desenvolvimento cognitivo e educacional de crianças pequenas. Ela engloba a capacidade de compreender, utilizar e comunicar informações matemáticas de maneira eficaz. Intensificar a literacia numérica nessa idade é essencial, pois estabelece uma base sólida para o sucesso na aprendizagem pedagógica nessa etapa da Educação Infantil e garante os direitos de aprendizagem de forma inovadora e atrativa. O termo “literacia numérica” originou-se do inglês numerical literacy, popularizado como numeracy, e em português se convencionou a chamar numeracia. (UNESCO, 2006). A Política Nacional de Alfabetização recomenda, “Que as práticas de numeracia e o ensino de habilidades de matemática básica tenham por fundamento as ciências cognitivas”. (Brasil, 2019, p.14).

Na Primeira Infância - crianças com idades entre 0 e 6 anos - o desenvolvimento cognitivo e matemático das crianças é crucial, é nessa fase que elas começam a construir conceitos numéricos básicos, como a contagem, a noção de quantidade e as relações espaciais. As Nações Unidas, apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil, é um apelo global com uma agenda até 2030. São 17 ODS e o Objetivo 4 - Educação de Qualidade, pretende, “Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos”.

É importante promover experiências significativas, respeitando os Princípios de Educação Infantil e os seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, que de acordo com a BNCC (2018, p.38) são: CONVIVER, BRINCAR, PARTICIPAR, EXPLORAR, EXPRESSAR E CONHECER-SE. Respeitando o seu ritmo de desenvolvimento na aprendizagem, valorizando as suas experiências e vivências e adequando de forma flexível a prática pedagógica. A BNCC, traz cinco campos de experiências: O EU, O OUTRO E O

NÓS; CORPO GESTOS E MOVIMENTOS; TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS; ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO; ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES, e promover a linguagem matemática na perspetiva interdisciplinar, criando um ambiente de aprendizado mais rico e contextualizado, permite que as crianças compreendam a relevância da matemática em diferentes contextos.

Os professores desempenham um papel primordial no estímulo à literacia numérica, eles devem ser facilitadores do aprendizado, criando ambientes ricos em oportunidades para a exploração matemática, o raciocínio lógico e a resolução de problemas. É fundamental o educador respeitar os limites e oportunizar o protagonismo das crianças, através de combinados, regras e limites, deixando sempre claro o objetivo da atividade desenvolvida.

> Os professores são o recurso mais importante dos estudantes. São eles que podem criar ambientes matemáticos estimulantes, passar aos estudantes as mensagens positivas de que eles precisam e fazer qualquer tarefa matemática despertar a curiosidade e o interesse dos alunos. Estudos demonstram que o professor tem mais impacto do que qualquer outra variável na aprendizagem dos estudantes". (DARLING-HAMOND, 2000, apud BOALER, 2018, p. 51)

De acordo com Boaler (2018), um outro desafio do professor de matemática é o currículo que ele precisa trabalhar e a forma de ensinar pode fazer diferença entre os estudantes, inspirando ou desmotivando.

> Tais questões nos fazem refletir criticamente se os conhecimentos que se expressam como elementos constitutivos da formação dos docentes que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na Educação Infantil atendem às necessidades de uma sólida formação teórica no campo da Educação e, em particular, no campo específico do conhecimento matemático com o qual o professor trabalha. (MORETTI; SOUZA; VIRGENS; ZEFERINO, 2023, p.32).

Devido a tantos resultados negativos nas avaliações externas, percebemos que existe uma falha no sistema e que é necessário melhorar, tornando prioridade a formação continuada dos professores que ensinam matemática na Educação Infantil.

> Em relação ao eixo Sujeitos de Pesquisa no contexto da formação continuada, há uma predominância, de pesquisas, cujo foco está em grupos de professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sem especificar um ano de escolaridade. (CURI; MARTINS, 2023. p. 73)

5 ABORDAGENS INCLUSIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional no Brasil e reconhece a Educação Infantil como

a primeira etapa da Educação Básica, garantindo o direito à educação para crianças menores de seis anos de idade.

No Brasil, o direito à educação para todas as crianças, independentemente de sua etnia, habilidades ou qualquer outra característica, é garantido pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Constituição Federal de 1988

- Artigo 205: "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho."

- Artigo 208, Inciso III: “Garante o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.”

- Artigo 227: "É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão."

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)

- Artigo 4º, Inciso III: "Atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino."

- Artigo 58: “Estabelece que a educação especial deve ser oferecida em todos os níveis de ensino, garantindo o atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.”

Essas leis formam a base legal que garante o direito à educação inclusiva e igualitária para todas as crianças no Brasil. Abordagens inclusivas no ensino da matemática na Educação Infantil são métodos pedagógicos que buscam garantir que todas as crianças, independentemente de suas habilidades,

origens culturais ou sociais, tenham acesso ao aprendizado matemático de forma equitativa e significativa, promovendo a inclusão e valorização da diversidade.

> No ensino de matemática em particular são várias as dificuldades encontradas e isso não estendem-se somente na educação especial é compartilhada também em todas as modalidades de ensino, partindo deste de uma reforma curricular, e ações que possam proporcionar uma boa condição de trabalho e formações continuadas que lhes dê ao professor a real capacidade de trabalhar com alunos especiais e a estes produzindo uma plausível atitude em produzir pesquisas relacionada a esse universo educacional (BARBOSA, 2017, p. 8).

O ensino inclusivo da matemática na Educação Infantil refere-se à prática de criar ambientes de aprendizagem que sejam acessíveis e acolhedores para todas as crianças, garantindo que todas tenham a oportunidade de desenvolver habilidades matemáticas e compreender conceitos fundamentais. Isso envolve a adaptação de métodos de ensino, materiais didáticos e estratégias pedagógicas para atender às diversas necessidades das crianças.

De acordo com Lima et al. (2023, p. 139), a formação permanente de professores é essencial para criar espaços de reflexão e aprendizado que valorizem a diversidade humana. Isso inclui práticas colaborativas e uma docência compartilhada com enfoque em metodologias pedagógicas inclusivas, buscando atender aos objetivos escolares de todos os estudantes, independentemente de suas condições.

> Os estudos apontam a necessidade de se criar espaços de formação de professores qualificados, com olhar atento aos percursos de estudantes com limitações significativas e que carecem, em muitas situações curriculares, de adequações e flexibilizações, mantendo o foco no objetivo a ser atingido nas diferentes aprendizagens. (LIMA et al., 2023, p. 139)

A educação inclusiva é vista como um paradigma educacional baseado na concepção de direitos humanos, que garante o acesso à Educação como um direito essencial. Nesse contexto, as políticas inclusivas são entendidas como estratégias voltadas para universalizar os direitos sociais, políticos e civis, promovendo a aproximação entre os valores legislativos e as realidades culturais, históricas e sociais da sociedade brasileira, marcada pela desigualdade. Assim, busca-se combater essas disparidades por meio da inserção cultural, de novas concepções de ensino e da construção de espaços que promovam a reelaboração de condutas sociais ainda discriminatórias. (LEMOS e GAMEZ, 2023, p.146)

Reconhece-se a importância de uma formação continuada com abordagens inclusivas que promovam o ensino-aprendizagem da matemática na Educação Infantil, atendendo às diversas formas de aprendizado das crianças por meio de atividades práticas, jogos educativos, brincadeiras e recursos

visuais. Além disso, é fundamental fomentar atividades em grupo, incentivando a colaboração e o compartilhamento de ideias entre as crianças. As intervenções precoces desempenham um papel crucial ao permitir a identificação e o atendimento das necessidades das crianças desde cedo, assegurando suporte adequado para seu desenvolvimento contínuo, com base na observação realizada durante a prática docente. Por fim, destaca-se a necessidade de criar um ambiente de aprendizado inclusivo e eficiente, no qual todas as crianças possam desenvolver suas habilidades matemáticas e sentir-se participantes ativas do processo educativo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada de professores na educação infantil é um fator determinante para a melhoria do ensino da matemática, contribuindo significativamente para a construção de uma educação inclusiva e de qualidade. Este artigo evidenciou que muitos educadores ainda priorizam o letramento tradicional, relegando a linguagem matemática a um plano secundário. Tal abordagem pode resultar em dificuldades no aprendizado de conceitos matemáticos essenciais nos níveis seguintes da educação formal.

As estratégias formativas propostas, como palestras, oficinas e seminários, têm o potencial de promover uma atualização sobre metodologias inclusivas e mais modernas, permitindo que os educadores desenvolvam competências para atender à diversidade encontrada nas salas de aula. A participação em seminários, por exemplo, não apenas promove a troca de experiências, mas também incentiva a colaboração entre professores, ajudando-os a enfrentar os desafios do cotidiano escolar.

Além disso, a adesão às diretrizes educacionais brasileiras que garantem o direito à educação inclusiva é fundamental. A formação continuada deve ser uma prioridade nas políticas educacionais, capacitando os professores a responderem às necessidades de todos os alunos, independentemente de suas habilidades e contextos socioeconômicos.

Em conclusão, investir na formação contínua de educadores é essencial para a construção de uma base sólida na educação matemática desde a infância. Este investimento não apenas valoriza a profissão de docente, mas também assegura que todas as crianças tenham acesso a um aprendizado significativo, que as prepare para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Portanto, é imperativo que novas políticas sejam implementadas com vista à criação de programas de formação continuada que integrem teoria e prática, promovendo um ambiente educativo justo e inclusivo.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Gizeli Aparecida Ribeiro de; YAEGASHI, Solange Franci Raimundo; CIRINO, Roseneide Maria Batista. Educação Inclusiva: articulações teórico-práticas no contexto do PROFEI. Linha 3: Práticas e Processos Formativos de Educadores para Educação Inclusiva. 1. ed. Conversão para formato e-book: Lucia Quaresma. Agosto de 2023. Disponível em: <https://ler.amazon.com.br/?asin=B0CFYQMDKT&ref_=kwl_kr_iv_rec_13>. Acesso em: 20 fev. 2025.

BARBOSA, Romildo Vieira. A Educação Inclusiva no Ensino de Matemática em Corrente - PI. 2017. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Docência do Ensino da Matemática) - Instituto Federal do Piauí - Campus Corrente, Corrente, 2017. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/538/2/2017_tcc_rvbarbosa.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2025.

BOALER, Jo. Mentalidades Matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Instituto Sidarta. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 51. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=Auc0DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 26 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curiculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Alfabetização (PNA). Brasília, DF: SEALF, 2019. Disponível em: <https://alfabetizacao.mec.gov.br/>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionais-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 fev. 2025.

INEP. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA): resultados de 2022. Brasília: INEP, 2022. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/apresentacao_pisa_2022_brazil.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2025.

NACARATO, Adair Mendes; ARAÚJO, Elaine Sampaio de; SOUZA, Neusa Maria Marques de; MORETTI, Vanessa Dias (Orgs.). A matemática na formação do professor da educação infantil e anos iniciais: uma análise a partir de trabalhos publicados em eventos do campo da educação matemática. São Paulo: Pimenta Cultural, 2023. Livro em PDF. ISBN 978-65-5939-643-6. DOI: 10.31560/pimentacultural/2023.96436. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/livro/matematica-infantil/>. Acesso em: 20 fev. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

PILONETTO, Roseli de Fátima Rech; CONCEIÇÃO, Caroline Machado Cortelini (Org.). Formação de professores de educação infantil: práticas e concepções pedagógicas. 1. ed. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2023. eBook. Disponível em: <URL>. Acesso em: dia mês ano. Disponível em: <https://ler.amazon.com.br/?asin=B0C5FXCZBM&_encoding=UTF8&ref=dbs_p_ebk_r00_pbcb_rnvc00>. Acesso em: 20 fev. 2025.

UNESCO. 2017. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Competências de Leitura, Escrita e Aritmética, em uma Perspectiva de Aprendizagem ao Longo da Vida. Resumo de Políticas 7 do UIL. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247094_por>. Acesso em: 25 fev. 2024.

Capítulo 34

10.37423/260210724

LUZ AOS OLHOS: AMPLIANDO A VISÃO E A SENSIBILIDADE POR MEIO DA CIÊNCIA E DA ARTE

Ana Luiza de Souza Rolim

Instituto Federal de Pernambuco - campus Recife

Cleide Leite da Silva

Instituto Federal de Pernambuco - campus Recife

Ivon José Guimarães da Costa

Instituto Federal de Pernambuco - campus Recife

RESUMO

Partindo do princípio de que a realidade é um todo complexo e ampliado, cuja apreensão plena está além das nossas capacidades individuais, neste trabalho foi utilizado a abordagem de ensino que alia ciência, tecnologia, arte e sensibilidade no processo educativo: abordagem STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) que significa o trabalho integrado entre Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática. Essa abordagem interdisciplinar teve como objetivo principal compreender a construção da imagem e o ato de ver, tanto do ponto de vista científico quanto estético e subjetivo. Utilizou-se uma metodologia exploratória, com prática imersiva, em que estudantes vinculadas à pesquisa de extensão do IFPE - Campus Recife construíram e testaram Microscópios de Baixo Custo (MBC) com o uso de smartphones - ferramenta pedagógica estratégica por ser acessível, potente para instigar a curiosidade, a criatividade, a descoberta e a sensibilidade dos estudantes. Os professores oportunizaram aprendizagem ativa e imersiva, unindo teoria e prática, integrando conhecimentos de Física (com ênfase na Óptica), Biologia (visão, percepção), Sociologia (olhar social), Estética (sensibilidade e beleza) e outras áreas, por meio de oficinas de fotografia, para exercitarem o olhar, não apenas com o ideal da objetividade científica, mas também explorando a dimensão poética, estética e emocional das imagens, numa abordagem "maker", resultando na construção de um portfólio digital que culminou numa exposição para promover novas percepções por um público maior. Dessa forma, não apenas ampliaram a visão física — com lentes, luzes e dispositivos — mas também expandiram a percepção simbólica e crítica sobre o mundo, evidenciando a polissemia das imagens e dos olhares que lançamos sobre a realidade.

Palavras-chave: Microscópio de baixo custo, STEAM, Ciências, Aprendizagem ativa, Sociologia.

INTRODUÇÃO

Partindo do princípio de que a realidade é um todo complexo e ampliado, cuja apreensão plena está além das nossas capacidades individuais, este trabalho propõe que a educação deve explorar caminhos que vão além da mera observação técnica e da memorização de conceitos. Em particular, neste estudo, foi utilizada a abordagem interdisciplinar STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematics), que integra ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática, para promover a construção da imagem e o ato de ver — tanto do ponto de vista científico quanto do estético e subjetivo. A proposta enfatiza que ampliar a visão física (com lentes, dispositivos, luz) e, ao mesmo tempo, ampliar a sensibilidade simbólica, estética e crítica, constitui uma aprendizagem mais rica e transformadora.

No contexto de estudantes vinculados à pesquisa de extensão do IFPE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Recife, foi conduzida uma prática imersiva na qual os participantes construíram e testaram Microscópios de Baixo Custo (MBC) com o uso de smartphones como ferramenta pedagógica. Essa metodologia se mostrou estratégica: os smartphones são acessíveis e potentes para instigar a curiosidade, a criatividade, a descoberta e a sensibilidade dos estudantes. Durante oficinas integradas, foram mobilizados conteúdos de Física (óptica), Biologia (visão, percepção), Sociologia (olhar social), Estética (sensibilidade e beleza) e outras áreas, em uma abordagem “maker”. Os estudantes, por meio dessa experiência, criaram um portfólio digital e realizaram uma exposição pública, promovendo novas percepções e ampliando seus olhares sobre o mundo.

Para isso, elencou-se os seguintes objetivos: 1) aplicar uma metodologia STEAM que combine ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática para a construção de Microscópios de Baixo Custo (MBC) com smartphones, com o objetivo de ampliar a visão física e simbólica dos estudantes; 2) estimular a sensibilidade e a percepção crítica dos participantes sobre imagens e olhares, por meio de oficinas de fotografia, construção de dispositivos e reflexão interdisciplinar; 3) avaliar qualitativamente o impacto da experiência imersiva sobre a aprendizagem ativa, a integração entre disciplinas e a expansão da sensibilidade estética e científica dos estudantes.

O presente trabalho se mostra significativo ao oferecer um modelo replicável e acessível para instituições que buscam aproximar ciência e arte, dotando estudantes de ferramentas para “ver com outro olhar”.

METODOLOGIA

O estudo foi descritivo e de natureza qualitativa, com componente exploratório e design de intervenção pedagógica. O projeto, que teve origem no âmbito da pesquisa de extensão do IFPE - Campus Recife, foi aplicado no ensino básico, beneficiando estudantes do referido campus e da Escola Estadual Prof. Cândido Duarte, situada no bairro da Várzea, em Recife-PE. Dois estudantes do 4º período do curso de edificações matutino, participaram voluntariamente da pesquisa de extensão do IFPE, os quais receberam as instruções e o treinamento prévio para confeccionar Microscópios de Baixo Custo (MBC) com smartphones e conduzir as práticas imersivas aos participantes das oficinas, realizadas nos referidos lugares. No total, participaram 20 alunos no IFPE e 40 alunos em cada uma das duas oficinas realizadas na escola estadual.

Os professores e extensionistas programaram uma sequência de atividades interdisciplinares envolvendo: introdução teórica sobre óptica, microscopia, percepção visual e estética; atividade maker de construção dos MBC acoplados a smartphones; oficinas de fotografia e observação de amostras; montagem de portfólio digital e exposição pública.

A construção dos microscópios ocorreu em grupo, os estudantes montaram dispositivos de baixo custo usando kits ou componentes simples: lentes (retiradas do apontador a laser ou do mouse ou de outros objetos reciclados), palito de picolé largo (ou abaixador de língua), já furado com o espaço para encaixar a lente, palito de dente, smartphones, cola branca ou silicone) para acoplar ao smartphone e funcionar como microscópio. Este processo envolveu engenharia simples (estrutura, suporte, iluminação), tecnologia (uso do smartphone como sensor/câmera) e artes (design, estética, registro fotográfico).

Utilizando os MBC construídos, os estudantes registraram imagens de diferentes materiais, tecidos, objetos microscópicos ou macro. Simultaneamente, foram refletidas questões de sensibilidade: qual é o olhar que se lança sobre o objeto? Qual é o papel da luz, da sombra, da composição, da subjetividade na construção da imagem? Essa reflexão integrou Biologia (percepção), Sociologia (olhar social, cultura visual) e estética.

As imagens e reflexões foram organizadas em um portfólio digital acessível, e posteriormente foi realizada uma exposição aberta ao público (na instituição federal e/ou virtualmente), com o intuito de promover novas percepções sobre o mundo microscópico, sobre o olhar e sobre a intersecção entre ciência e arte.

Durante as oficinas e a exposição, os professores/extensionistas observaram e registraram dados qualitativos: nível de engajamento dos estudantes, participação ativa, comentários e reflexões emergentes, desafios enfrentados, cruzamento entre ciência e arte, transformação da sensibilidade. Também foi conduzido um breve questionário de autoavaliação (pré e pós) sobre percepção da visão, sensibilidade e integração interdisciplinar (não quantitativo profundo, mas descritivo). Os dados foram analisados de forma qualitativa, com recortes temáticos: (a) engajamento e participação ativa, (b) ampliação da visão física (uso do microscópio) e simbólica (sensibilidade estética, reflexão crítica), (c) integração interdisciplinar (STEAM), (d) desafios e oportunidades. Foi elaborada uma tabela-resumo com observações-chave e, quando pertinente, um gráfico simples de autoavaliação (pré-e-pós) para ilustrar evolução da percepção dos participantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A abordagem STEAM tem sido cada vez mais discutida como método de ensino que ultrapassa a fragmentação disciplinar, integrando áreas tradicionalmente segregadas para promover experiências de aprendizagem mais ricas, contextualizadas e criativas. A literatura sobre STEAM destaca que a inclusão das artes (Arts) junto com as demais disciplinas favorece o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e engajamento dos estudantes. Por exemplo, projetos que combinam arte e ciência conduzem a uma “literacia visual” ampliada e a um olhar mais profundo sobre os fenômenos.

No âmbito da microscopia de baixo custo, estudos recentes apontam que dispositivos acessíveis — como microscópios construídos com smartphones ou kits de origami — democratizam o acesso à observação microscópica educativa (CYBULSKI, J. et al., 2014). Um estudo sobre um “smartphone fluorescence microscope” demonstrou que aparelhos de baixo custo podem permitir imagens funcionais para educação em ciências e divulgação científica. (SCHAEFER, M.A. et al., 2023). Outro relatório sobre microscopia educativa observou que muitas instituições enfrentam barreiras de custo, manutenção e acesso M.A.técnico, o que limita o uso pleno desses recursos. (LIMA, A.C. de et al., 2022). A combinação da oferta de microscopia acessível com metodologias ativas de ensino (como oficinas maker, aprendizagem ativa, exploração visual) favorece a motivação, a autonomia e o engajamento dos estudantes. (DOYLE, J et al., 2023) A literatura em educação visual também enfatiza que o ato de ver não é apenas técnico — envolve estética, subjetividade, contexto social — e que as imagens são multifacetadas: portadoras de significado científico, cultural, social e artístico. Assim, a

presente experiência converge com esses referenciais ao integrar ciência, tecnologia, arte e sensibilidade no processo educativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção produziu os seguintes achados principais:

Item observado	Situação inicial	Situação após a oficina/experiência
Participação / Engajamento	Expectativa moderada, alguns alunos passivos	Alta participação, estudantes experimentando e criando
Visão física ampliada (uso do MBC)	Muitos nunca haviam usado microscópio de baixo custo	Todos construíram e utilizaram o dispositivo, explorando objetos e imagens novas
Sensibilidade estética e reflexão visual	Predominância de olhar técnico-científico	Aumento da reflexão sobre estética, subjetividade e sentido das imagens
Integração interdisciplinar (STEAM)	Disciplinas pouco conectadas	Estudantes relacionaram óptica, biologia, sociologia, arte, tecnologia
Produção de portfólio/exposição	Sem antecedente similar	Portfólio digital organizado; exposição realizada; público externo envolvido
Autoavaliação de percepção pessoal*	Média de 3,2 (escala 1-5)	Média de 4,1 (escala 1-5)

*Autoavaliação simples sobre “minha percepção do que olho” e “minha sensibilidade para observar imagens científicas e artísticas.”
Além disso, durante as oficinas foram coletados trechos de reflexões dos estudantes, como: “Ver aquele objeto comum ampliado fez-me pensar que há mundos escondidos ao nosso redor e que o olhar científico pode também ser um olhar poético.”
“Construir meu próprio microscópio fez-me entender que a ciência não está distante, está em minhas mãos — e isso me fez querer explorar mais.”
“Na hora de fotografar, percebi que o enquadramento, a luz, a sombra importam tanto quanto a lente — foi arte e ciência ao mesmo tempo.”

Os resultados (Fotos 1 a 4, letras A, B, C, D) mostram que a metodologia proposta — construção e uso de Microscópios de Baixo Custo (MBC) com smartphones, integrada à abordagem STEAM e à sensibilização estética — promoveu aprendizagem ativa, engajamento interdisciplinar e ampliação da visão — tanto em sentido físico como simbólico. Esses achados são coerentes com a literatura sobre microscopia acessível e educação STEAM. Por exemplo, uma revisão sobre microscópios de baixo custo

aponta que dispositivos acessíveis, com custo reduzido, permitem democratizar a observação microscópica e engajar estudantes em atividades práticas de ciências. (SALIDO, et al., 2022) Já os relatos de projetos STEAM indicam que a integração entre ciência, tecnologia e arte favorece a curiosidade, o pensamento criativo e a conexão entre disciplinas. Por exemplo, projetos de microscopia em contexto STEAM relatam que os microscópios ajudam estudantes a "ver mundos invisíveis", estimulando conhecimento e sensibilidade. (BARBOSA, 2024)

Além disso, o aspecto estético da imagem científica — frequentemente negligenciado em abordagens tradicionais — emergiu com força nesta experiência. A reflexão sobre o olhar, o enquadramento, a luz, a subjetividade, reforçou que a formação científica pode (e deve) dialogar com a arte e com a sensibilidade. Essa convergência reforça que a ampliação da visão ultrapassa o equipamento óptico: trata-se também de ampliar os olhares — o "como vejo", "o que escolho ver", "o que isso me faz pensar".

Contudo, algumas limitações merecem destaque. A presente intervenção teve escopo relativamente pequeno (número de participantes limitado, duração restrita) e não inclui uma avaliação quantitativa robusta de mudança de aprendizagem ou desempenho científico. Além disso, embora os MBC tenham cumprido a função de engajamento e acessibilidade, podem não ter a mesma qualidade óptica de microscópios de ponta — conforme assinalado pela literatura (De SOUZA, 2021). Há também o desafio de sustentabilidade: para que a experiência tenha impacto duradouro, seria necessário acompanhamento longitudinal, ampliação de escala, e integração curricular formal.

Em termos pedagógicos, a abordagem "maker" (construção, experimentação, prototipagem) revelou-se eficaz para promover autonomia e autoria dos estudantes. Eles não foram apenas receptores de conteúdo, mas co-criadores de dispositivos, imagens e reflexões. Isso tem implicações para o design de práticas educativas em ciências e artes — em que o gesto de "fazer" se alia ao de "ver" e "sentir".

Instituições de ensino técnico ou superior podem adotar MBC com smartphones como estratégia acessível para introduzir microscopia e sensibilização visual. A combinação STEAM permite romper compartimentos disciplinares e favorecer aprendizagens mais integradas e motivadoras. A exposição e o compartilhamento das produções dos estudantes ampliam o impacto para além da sala de aula, envolvendo comunidade, arte e cultura visual. É importante planejar sustentabilidade e continuidade: idealmente, repetir a oficina, integrar ao currículo, realizar avaliação longitudinal.

FOTO1 Microscópio de Baixo Custo (MBC). A. Componentes para montagem. B. Construção do MBC. C. MBC montado. D. Utilização de MBC.

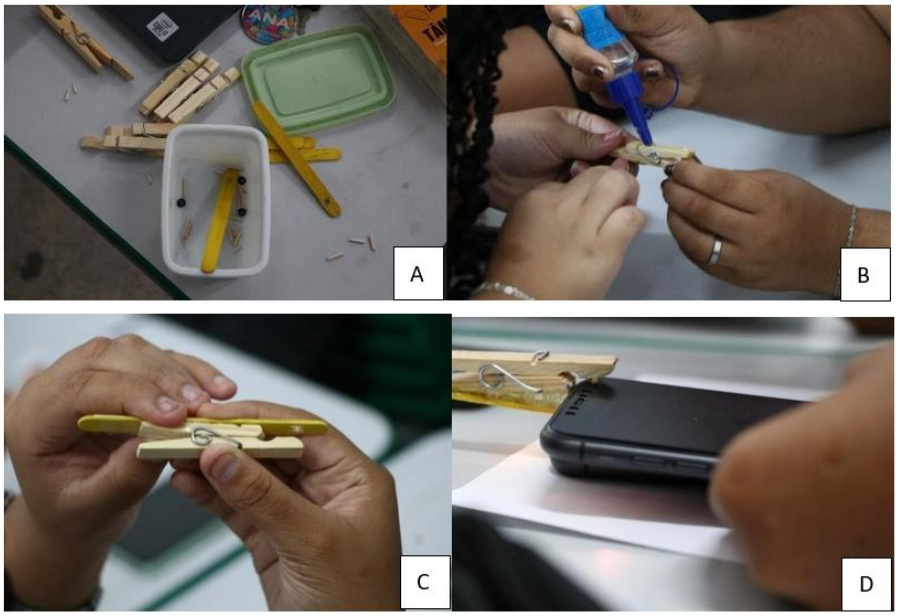


FOTO 2 Imagens obtidas por meio do MBC: A.Caneta esferográfica. B. Pele humana. C. Cebola. D. Extremidade de uma chave.

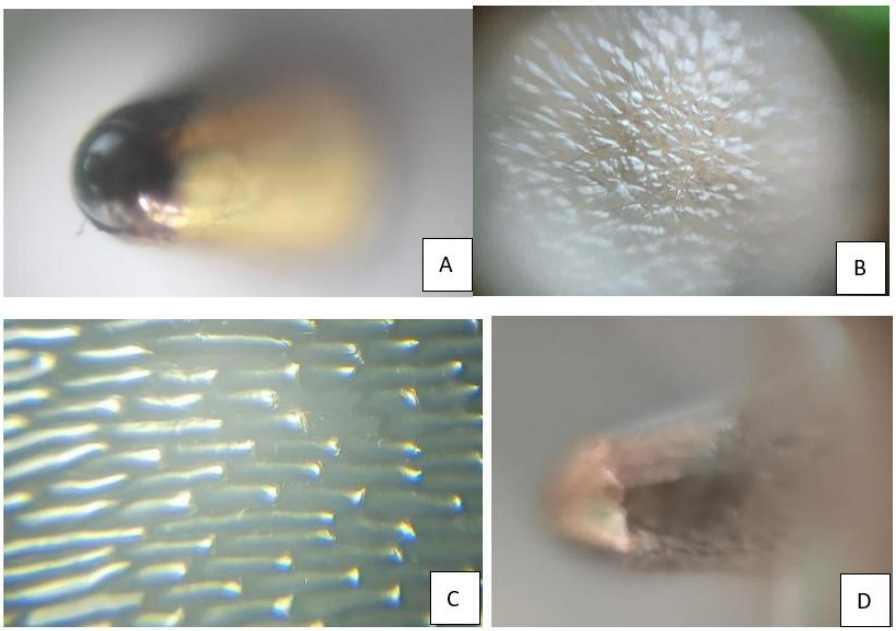


FOTO 3: Aplicações deste trabalho (projeto) no IFPE - Campus Recife. A. Oficina. B. Participação na XIII Mostra de Extensão. C. Utilização de MBC (observação de uma cédula de R$2,00). D. Imagem da cédula de R$2,00.

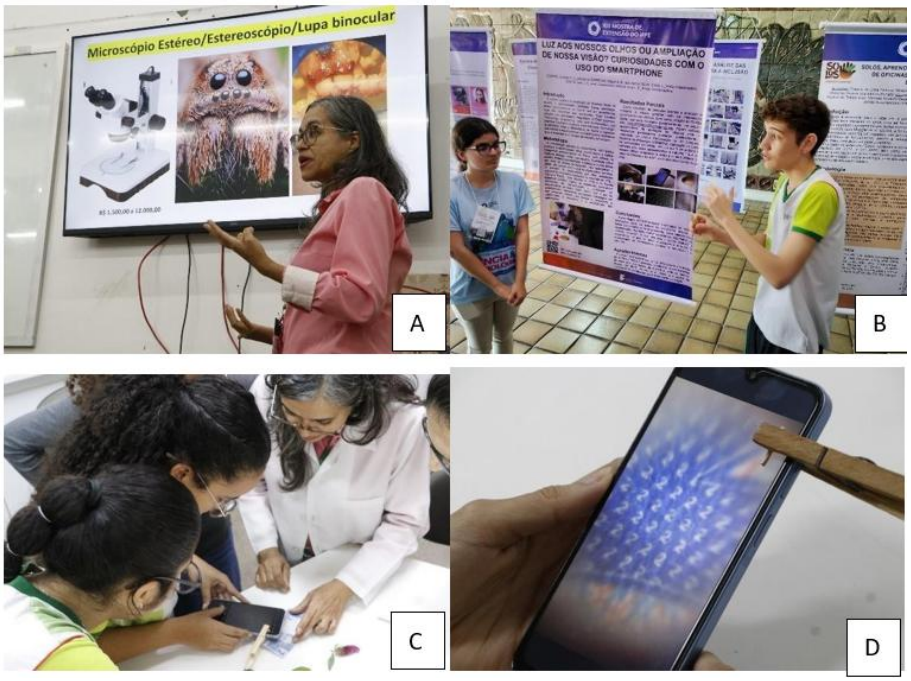


FOTO 4: Aplicações deste trabalho (projeto) na Escola Estadual Cândido Duarte. A e B. Oficina Interdisciplinar. C. Preenchimento do questionário autoavaliativo. D. Utilização do MBC pelos estudantes.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho evidenciou que a integração entre ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática — por meio da construção e uso de MBC acoplados a smartphones — pode ampliar tanto a visão física como a sensibilidade estética dos estudantes. Ao envolver os participantes em oficinas imersivas e

“maker”, promover reflexões visuais e artísticas, e culminar em um portfólio digital e exposição pública, foi possível transformar a aprendizagem numa experiência mais rica, interdisciplinar e significativa. A ampliação da visão não se limitou ao que os olhos veem, mas ao que os olhos escolhem ver — e como interpretam o que veem.

Ainda que o estudo apresente limitações em termos de escala e mensuração quantitativa, ele oferece um modelo replicável e acessível para instituições que buscam aproximar ciência e arte, dotando estudantes de ferramentas para “ver com outro olhar”. Recomenda-se que futuras implementações incluam uma avaliação mais robusta, maior número de participantes, acompanhamento longitudinal e articulação formal com o currículo. Em última análise, dar luz aos olhos dos estudantes significa contribuir para a formação de olhares curiosos, sensíveis e críticos — qualidade essencial para a educação científica e artística no século XXI.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Brendon Willian Guedes. STEAM, DESIGN E TECNOLOGIA: uso de microscopias como veículo de comunicação visando a popularização da ciência. 2024. 145 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

CYBULSKI, J.; CLEMENTS, J.; PRAKASH, M. Foldscope: Origami-based paper microscope. arXiv preprint, arXiv:1403.1211, 2014. Disponível em: https://arxiv.org/abs/1403.1211. Acesso em: 26 out. 2025.

DE SOUSA, Karolina Costa et al. MOVELCÓPIO: Microscópio de baixo custo utilizando dispositivo movél no ensino de biologia. Experiências em Ensino de Ciências, v. 16, n. 3, p. 520-542, 2021.

DOYLE, J. et al. A low-cost smartphone fluorescence microscope for research, life science education, and STEM outreach. Scientific Reports, v. 13, art. 9105, 2023. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41598-023-29182-y. Acesso em: 26 out. 2025.

LIMA, A. C. de; CARVALHO, R. de; OLIVEIRA, I. F. de. AÇÕES DE EXTENSÃO EM MICROSCOPIA: PROMOVENDO COMPETÊNCIAS E ATITUDES CIENTÍFICAS NO AMBIENTE ESCOLAR. Vivências, [S. l.], v. 18, n. 37, p. 207–225, 2022. DOI:10.31512/vivencias.v18i37.744.

SALIDO, J.; BUENO, G.; RUIZ-SANTAQUITERIA, J.; CRISTÓBAL, G. A review on low-cost microscopes for Open Science. Microscopy Research and Technique, v. 85, n. 10, p. 3270-3283, out. 2022. DOI: 10.1002/jemt.24200. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35879870/. Acesso em: 26 out. 2025.

SCHAEFER, M. A.; NELSON, H. N.; BUTRUM, J. L.; GRONSETH, J. R.; HINES, J. H. A low-cost smartphone fluorescence microscope for research, life science education, and STEM outreach. Scientific Reports, v. 13, n. 1, p. 2722, 9 mar. 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-29182-y. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36894527/. Acesso em: 26 out. 2025.

Capítulo 35

10.37423/260210725

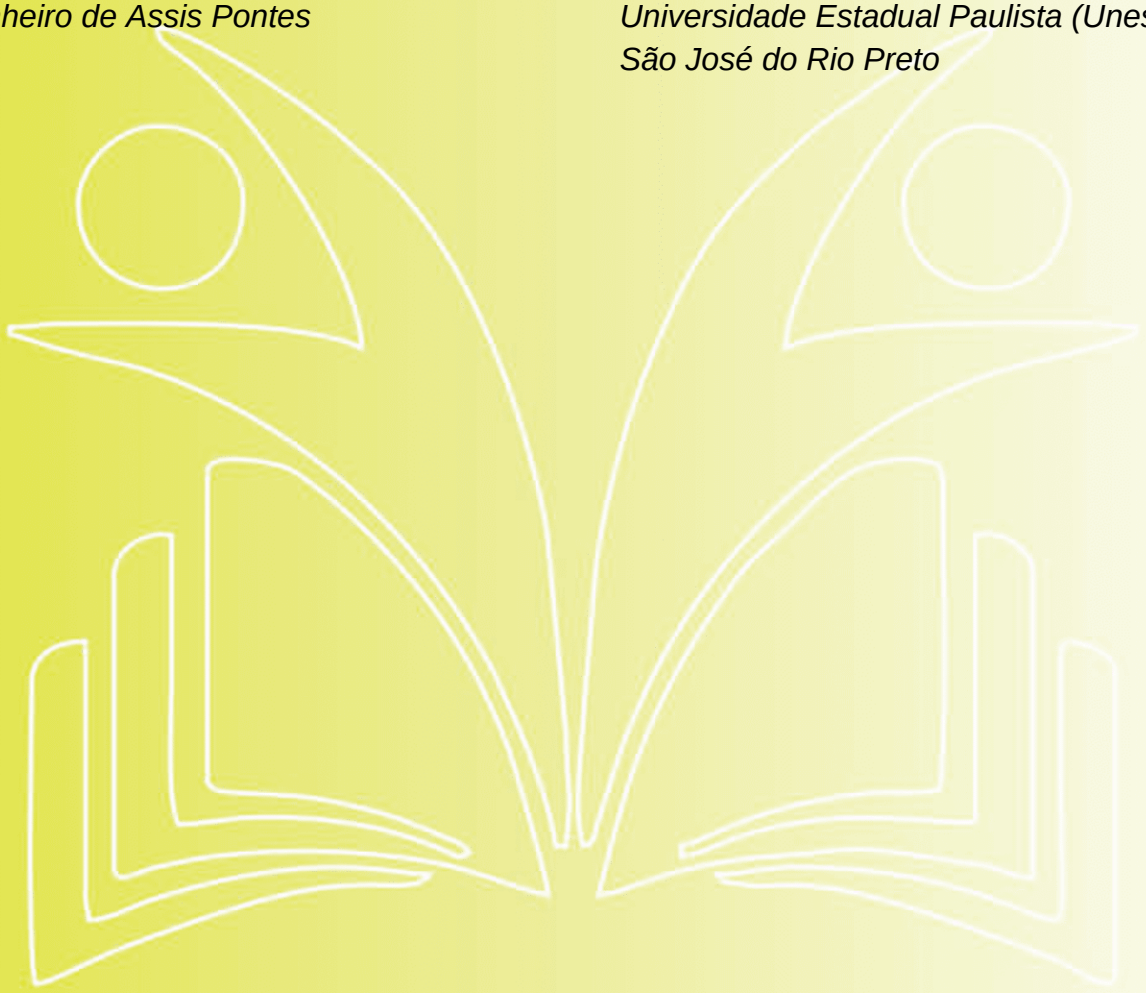
CARTAS AO PROFESSOR PAULO FREIRE: DIÁLOGOS ENTRE A ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E A UNIVERSIDADE

Sérgio Rogério Teixeira dos Santos

Secretaria Municipal de Educação de São José do Rio Preto

Tatiana Pinheiro de Assis Pontes

Universidade Estadual Paulista (Unesp) de São José do Rio Preto



RESUMO

Educadores em processo de formação inicial ou continuada têm muito a pensar sobre si e o mundo quando estudam em grupo. Além disso, potencializam a vocação do “ser mais” ao lerem e escreverem sobre boas obras literárias. Neste grupo de estudo, resultado do Projeto de Extensão universitária "Diálogos com Paulo Freire", 1º semestre de 2025, a memória do patrono da Educação Brasileira pretende criar ressonâncias com as lembranças dos participantes. Ao lerem o livro Cartas à Cristina, nove extensionistas foram convidados a produzir escritos tendo Paulo Freire como destinatário hipotético. O presente relato de experiência se apoia com elementos essenciais de um Estudo de Caso Instrumental para divulgar como um grupo de estudo potencializa ações de curricularização e extensão, permitindo diálogos da Educação Básica à Universidade. Os encontros regulares do grupo de estudos têm como palco regular o Laboratório de Pedagogia da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), campus de São José do Rio Preto. Dentre os resultados atingidos, estão a culminância da ação em uma escola pública municipal com a entrega de livretos produzidos pelo grupo, roda de conversa com 25 docentes da unidade de ensino e ressonância de vozes sobre a Pedagogia Freireana. Além disso, houve a renovação do grupo por mais um semestre, com escolha de nova obra para estudo, o compromisso de compartilhar os resultados em eventos e a criação de frentes para novas pesquisas neste campo de estudo.

Palavras-chave: Paulo Freire, Formação de Professores, Escola Pública.

1 INTRODUÇÃO

O Projeto de Extensão Diálogos com Paulo Freire teve início em 2020, na UFSJ (Universidade Federal de São João del-Rei). Deste momento e atualmente, o objetivo geral da pesquisa tem se renovado na difusão do saber acerca da vida e da obra de Paulo Freire – patrono da Educação Brasileira – por meio da leitura direta e autêntica das pessoas.

No primeiro semestre de 2025, os encontros regulares do grupo de estudos tiveram como palco regular o Laboratório de Pedagogia da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), câmpus de São José do Rio Preto.

Ao objetivo geral, foram acrescentados os objetivos específicos de favorecer que cada leitor possa contemplar "com seus próprios olhos" o universo educacional presente na teoria e prática de Paulo Freire; ofertar atividades/ações extensionistas a serem incorporadas à curricularização de universitários do curso de Pedagogia; criar espaços de diálogo e compartilhamento de saberes entre Educação Básica e Universidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O diálogo e a escuta sempre foram o alicerce deste grupo, estabelecendo como necessária a dialogicidade na educação, ou seja, professores e alunos dialogam e constroem juntos o conhecimento: "não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. Pensar crítico. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo- homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade" (FREIRE, 2000, p. 82).

Também, foram refletidas tendo como cenário ideal à luz da transição de consciência intransitiva para transitiva, e que também permita ao ser histórico, respeitando o seu tempo biológico e social, avançar de um olhar ingênuo para uma visão crítica da realidade que o permeia (2003).

Ainda, referente ao primeiro semestre de 2025, os participantes e autores propuseram-se a escrever uma carta cada um, compartilhando impressões, sensações, memórias e saberes sobre como o livro Cartas à Cristina e os debates sucessivos despertaram ressonâncias em suas vidas em face do cenário educacional atual.

Para Cañete (2010), a escrita de professores é constitutiva do sujeito e de sua identidade e o ato auxilia que o docente se aproprie de si mesmo e de suas ações, uma vez que os profissionais que adotam tal prática "indicam que a escrita dos diários de bordo tem ajudado a compreender sua atuação docente e tem favorecido sua 'construção' como professora".

Os manuscritos resultaram na publicação de um livreto. Considera-se tal prática como um exercício que associa tanto a condição de docentes em formação quanto a de seres humanos protagonistas e em permanente desenvolvimento.

A curricularização da extensão é destacada como muito importante na formação profissional e no tocante ao compromisso com a sociedade, uma vez que

> representa mais um passo no sentido de se entender a formação profissional e os componentes curriculares para além da sala de aula e das disciplinas, na unidade teoria/prática, também é relevante quando coloca em pauta o papel social das universidades públicas, de modo especial, e o direito da sociedade de usufruir das mesmas através de suas diversas atividades. A curricularização também é importante quando introduz a extensão na agenda do debate acadêmico e no centro dos desafios da gestão pedagógica e administrativa das instituições de ensino superior no país, tendo em vista a articulação entre ensino/ pesquisa/extensão. (FONTENELE, 2024)

Da mesma forma, Messias (2021) enfatiza a importância da construção de espaços de estudo para a formação continuada das profissionais da educação e que momentos de estudo, leituras e trocas de experiências.

Pontes (2017) observa que estudos conduzidos com professores de uma rede pública municipal de ensino apontaram que menos da metade do grupo entrevistado afirmou que obteve acesso à obra de Paulo Freire na formação inicial. Além disso, todos os docentes daquele recorte afirmaram que não há estudos efetivos da obra freireana no âmbito da formação continuada.

Assim exposto, esse Projeto de Extensão oferece mecanismos a todos os interessados no desafio de cultivar o gosto pela leitura de boas obras, de promover o pensamento crítico, e, sobretudo, de seguir acreditando na educação verdadeiramente democrática – e, por isso mesmo, emancipadora.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente relato de experiência se ampara nos elementos essenciais presentes no Estudo de Caso Instrumental delimitado por Stake (1995 apud KLEIN), com abordagem qualitativa. A pesquisa interpreterá, coletará e recortará informações sobre as principais etapas e resultados do Projeto de

Extensão ora em destaque. A leitura e o conhecimento da realidade ocorrerão sob a ótica do pesquisador, num paradigma construtivista e existencialista.

No primeiro semestre letivo de 2025, o Projeto de Extensão Diálogos com Paulo Freire foi realizado no Ibilce (Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas), da Unesp (Universidade Estadual Paulista), campus de São José do Rio Preto (SP).

Nessa etapa, o grupo de estudos foi composto por 9 integrantes: professora/ coordenadora do Departamento de Educação da Unesp, professor mediador da rede pública de ensino e 7 universitários do 1º ano da Licenciatura de Pedagogia.

No decorrer de 13 encontros presenciais, realizados regularmente às manhãs de segunda-feira, de 17 de março a 16 de junho, no Laboratório de Pedagogia do campus, os participantes leram Cartas à Cristina, promovendo debates e compartilhando saberes e reflexões sobre esta obra de Paulo Freire.

Os estudantes copilaram seus registros sistematicamente, produzindo diários de bordo, anotações pessoais e a escrita de cartas tendo como destinatário a figura do professor Paulo Freire.

As epístolas versaram sobre leituras, releituras e ressonâncias que os discentes construíram com base nas categorias e assuntos recortados da obra freireana. Houve prevalência da memória coletiva e individual dos eventos recentes no País, ênfase nas desigualdades de oportunidades na escola básica e pública e relatos de cunho pessoal para esperançar o leitor na jornada em busca do ser mais (1994, p. 256).

4 DISCUSSÃO E RESULTADOS

O presente grupo de extensão universitária publicou Cartas ao Professor Paulo Freire (SANTOS, 2025), um livreto com 26 páginas, contendo prefácio e sete cartas assinadas pelos participantes.

O primeiro texto (1ª carta – Ao Paulo Freire) abordou as lembranças do universitário autor quando, ainda adolescente, vivenciou os protestos organizados pelo Movimento Passe Livre e que geraram protestos em todo País cobrando medidas contra a corrupção.

> Relembrando esses eventos e lendo pensadores como Paulo Freire, fico sem dúvidas de que a democracia é algo que deva ser ensinado nas escolas. Enquanto a escola não ensinar ao aluno a analisar toda a situação, a história, o contexto social e as conjunturas que instituem as relações sociais, as redes sociais e as mídias tentarão ocupar esse lugar, instituindo no

> estudante uma noção deturpada de democracia que serve aos interesses do capital (Universitário 1).

O segundo texto (2ª carta – Liberdade: seres humanos em busca do ser mais) contou com reflexões do licenciando em relação ao conceito freireano do ser mais.

> A educação com a sua importância indiscutível no processo de transformação da sociedade e seus indivíduos, com profissionais que se motivem a rever seus juízos, contribuíram para uma subversão estrutural de uma sociedade que desvaloriza tanto essa instituição como um todo (Universitário 2).

O terceiro manuscrito (3ª carta – Expressão de vida) fez uma analogia entre a leitura da obra e o consumo de um alimento saudável, absorvendo os nutrientes benefícos com alegria.

> Gostaria muito que a luz que traz sua prática, a teoria que a fundamenta, seu conhecimento e seu pensamento, seu compromisso com a humanização, e sua radicalidade e coerência no compromisso da prática da liberdade, da busca e luta para a libertação, emancipação do homem, das crianças, das mulheres, dos seres humanos, pudesse ser incorporada e adotada pela Educação Brasileira, e que suas obras, seus valores e conhecimentos, pudessem cada vez mais reverberar pelo mundo, promovendo a libertação, a criticidade, a reflexão, a emancipação e a dialogicidade entre os indivíduos, entre as pessoas, entre o povo e os povos (Universitária 3).

A quarta redação (4ª carta – Autoridade ou autoritarismo?) se concentrou em relatos de memória de situações vividas na escola pública, envolvendo relações de poder e opressão entre os atores e as entidades sociais nela envolvidas.

> Qual é o objetivo da escola? Para mim, a razão de todos meus esforços é somente os meus alunos. A cada final de ciclo, não consigo olhar para cada um deles e entender que alguns estão inseridos em uma realidade de competitividade, de exclusão, de desamparo, de violência, por isso, agem dessa forma. Sei que o não domínio de alguns aprendizados pode um dia fazer falta a eles e excluí-los de oportunidades (Universitária 4).

O quinto manuscrito (5ª carta – Esperançar) refletiu sobre o educador que não somente ensina, mas também incorpora em suas práticas a justiça, a liberdade, a ética e que não sejam apenas agentes de transmissão de conteúdo.

> Não sei, Paulo, sinto que a educação atualmente está complexa. Veja bem, eu tenho uma memória de estar no 9° ano do fundamental e não me adaptar ao ensino de matemática de determinada professora. E me lembro de pensar que nunca seria daquela maneira. Agora, formada e seguindo com a graduação em educação, percebo que essa promessa é complicada, não é fácil aplicar metodologias diversas como a sua em ambientes que não propiciam isso (Universitário 5).

O sexto trabalho (6ª carta – Carta à Educação Brasileira) destacou que a escola ainda pode ser espaço de abrigo, local de esperança.

> Por isso, escrevo-te com esperança. Não a esperança passiva, mas a esperança ativa — não como quem espera sentado, mas como quem caminha, sonha e constrói. Porque sigo acreditando que é por meio de ti que poderemos construir um país mais justo, mais humano, mais nosso (Universitário 6).

O sétimo texto (7ª carta – Poder de uma utopia) traçou uma comparação entre o ensino informal nos primórdios da humanidade e a escola contemporânea, com seus dilemas e temas de embate.

> Mas, se a pré-história da ideia de escola/sala de aula compartilhava cenas de caça, rituais e cerimônias, o consolidado espaço da escola contemporânea pode hoje produzir painéis sobre milhares de unidades temáticas do saber. Inclusive, alertas contra o racismo, a homofobia, o machismo, a xenofobia, a aporofobia (Professor da rede pública).

Aos textos, foram acrescentadas ilustrações, fotografias, obras de arte, tirinhas, charges e gravuras que remetessem aos temas. Ao final, foram reproduzidos os diários de bordo dos 13 encontros do grupo de estudo.

Os processos de escrita, revisão, edição, paginação, impressão e acabamento ocorreram dentro do prazo estipulado pelo grupo, primeiro semestre de 2025. A tiragem inicial contou com a impressão de 50 exemplares, distribuídos gratuitamente entre os participantes e professores da rede pública de ensino.

A entrega dos exemplares e o compartilhamento de experiências ocorreram no dia 24 de junho, no evento intitulado “Café com Paulo Freire”, durante HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo) na Escola Municipal Dr. Ruy Nazareth. A unidade de ensino atende cerca de 600 crianças do Ensino Fundamental.

O encontro reuniu 25 professores da educação básica e 8 extensionistas da Unesp (discentes do primeiro ano de Pedagogia, professora titular do Ibilce e professor da rede pública com sede na unidade de ensino de campo), regrados em comum acordo pela gestão de cada instituição.

Na reunião, inicialmente, os membros do grupo leram e comentaram sobre as epígrafes de suas cartas; em círculo, compartilharam sobre como foi o processo pessoal de leitura e escrita tendo como destinatário o patrôno da Educação Brasileira; por fim, membros da equipe da unidade de ensino tiveram momentos para avaliar e comentar suas percepções sobre o manuscrito, bem como compartilhar relatos orais sobre a prática docente.

Neste processo de diálogo entre atores da Educação Básica e do Ensino Superior, os resultados foram reverberados no Sistema de Extensão Universitária e Cultura (SISPROEC) da Unesp, que aprovou a

renovação do projeto de extensão “Diálogos com Paulo Freire” para o segundo semestre de 2025. Dessa forma, este projeto, que conta com o grupo de estudos de nome idêntico, adotou a leitura de nova obra para estudo e discussão: “Professora sim, Tia, não: cartas a quem ousa ensinar (1997)”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A continuidade do projeto de extensão reafirmou compromissos de tornar públicos os resultados deste grupo de estudos, incluindo a criação de perfil em rede social para dar publicidade à ação extensionista, participação em eventos de divulgação científica, formações paralelas em congressos e fóruns, em níveis local, regional, nacional e internacional.

Além disso, o presente projeto de extensão pretende contribuir e facilitar para novas situações internas e externas em prol ao debate, tendo como norte educadores e aprendizes que tenham a escola pública como espaços de reflexão e construção do saber à luz da Pedagogia Freireana.

Paralelamente, os estudos em andamento motivaram o início de um levantamento bibliográfico sobre a temática Educação Parlamentar no presente grupo de estudos, a fim de viabilizar futuras pesquisas sobre o assunto.

Situações como as vivenciadas neste Projeto de Extensão geram respostas para fundamentar a prática dos atuais e futuros docentes. Sua potencialidade também está na curiosidade que conceitos desconhecidos vão ganhando significado e sendo apropriados pelos participantes, em consonância com algo que Paulo Freire já preconizava:

> Estimular a pergunta, a reflexão crítica sobre a própria pergunta, o que se pretende com esta ou aquela pergunta em lugar da passividade em face das explicações discursivas do professor, espécies de perguntas que não foram feitas. [...] O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é diálogica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos (2006, p. 86).

REFERÊNCIAS

CAÑETE, L. S. C. O diário de bordo como instrumento de reflexão crítica da prática do professor. Dissertação de Mestrado – UFMG, Programa de Pós-Graduação em Educação. Belo Horizonte, 2010. Disponível em <http://hdl.handle.net/1843/BUOS- 8CSKSG>. Acesso em 02 de set. 2025

FONTENELE, I. C. A curricularização da extensão no Brasil: história, concepções e desafios. Rev. Katálysis., Florianópolis, v.27, e97067. 2024. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1982-0259.2024.e97067>. Acesso em 02 de set. 2025

FREIRE, P. Cartas a Cristina. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

_____. Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olha D'Água, 1997.

_____. Pedagogia do Oprimido. 29. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

_____. Educação e Atualidade Brasileira. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2003.

_____. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 34. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

KLEIN, S. B.; COLLA, P. E. B.; WALTER, S. A. O caso da abordagem de Estudos de Casos: elementos, convergências e divergências entre Yin, Eisenhardt e Stake. Revista Administração em Diálogo, 23(1), 122-135. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2178-0080.2021v23i1.49136>. Acesso em 01 de set. 2025.

MESSIAS, M. V.; LOTUMOLO, T. E. A experiência de um grupo de estudos: contribuições do pensamento de Paulo Freire para o fortalecimento do cotidiano pedagógico numa escola de educação infantil. Revista Educação Básica em Foco, v.2, n.3, jul. a set. de 2021.

PONTES, T. P. De A. O lugar de Paulo Freire na atualidade: o que sabem professores e professoras?. Tese de Doutorado – UNESP, Faculdade de Ciência e Tecnologia (FCT). Presidente Prudente, 2017. Disponível em < http://hdl.handle.net/11449/150332>. Acesso em 03 de set. 2025.

SANTOS, S. R. T.; PONTES, T. P. de A (Orgs.). Cartas ao professor Paulo Freire. Projeto de Extensão Diálogos com Paulo Freire, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), campus São José do Rio Preto. Impressão independente. Jun. de 2025. Disponível em <https://encurtador.com.br/XMYdD>. Acesso em 03 de set. de 2025.

Capítulo 36

10.37423/260210726

EDUCAÇÃO, TERRITÓRIO E IDENTIDADE: IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA ESCOLAR QUILOMBOLA DO PARFOR EQUIDADE NA COMUNIDADE DO CURIAÚ (AP).

Maria Theles Silva Fernandes — *Universidade do Estado do Amapá*

Iranir Andrade dos Santos — *Universidade do Estado do Amapá*

Francely da Silva Nascimento — *Universidade do Estado do Amapá*

Maria do Socorro Silva de Jesus — *Escola Quilombola Davi Miranda*

INTRODUÇÃO

A educação é um elemento fundamental para o desenvolvimento social e cultural de comunidades, especialmente aquelas que possuem uma identidade étnica e cultural própria, como as comunidades quilombolas. A valorização da cultura quilombola e o fortalecimento da identidade étnico-racial são temas centrais na discussão sobre educação inclusiva e contextualizada. A formação docente, quando alinhada às especificidades culturais e sociais dessas comunidades, pode promover não apenas o acesso ao conhecimento, mas também a valorização das práticas e saberes locais.

Esta pesquisa tem como foco a análise do impacto de um curso de formação docente voltado para lideranças da comunidade quilombola do Curiaú. O objetivo é compreender como a formação contribui para o fortalecimento da identidade étnico- racial, a transformação da prática pedagógica e a promoção de metodologias que respeitem e integrem as particularidades culturais da comunidade. A justificativa implícita para este estudo reside na necessidade de se reconhecer e valorizar a educação como um meio de empoderamento das comunidades quilombolas, promovendo sua autonomia e participação ativa na sociedade.

Os objetivos da pesquisa incluem: (1) analisar a percepção dos educadores sobre a contribuição do curso para a identidade étnico-racial; (2) identificar as mudanças na prática pedagógica após a formação; (3) avaliar o acesso à formação docente proporcionado pelo curso; (4) discutir as metodologias mais eficazes no contexto quilombola; e (5) identificar os principais desafios e oportunidades para a educação quilombola na comunidade.

A metodologia utilizada na pesquisa foi qualitativa, por meio de um questionário aplicado a cinco educadores que participaram do curso. As perguntas abordaram a contribuição do curso para a identidade étnico-racial, mudanças na prática pedagógica, acesso à formação, abordagens metodológicas e desafios enfrentados. A análise das respostas permitiu uma compreensão aprofundada das experiências e percepções dos educadores.

Os resultados da pesquisa indicam que o curso tem uma contribuição significativa para o fortalecimento da identidade étnico-racial, promovendo mudanças positivas na prática pedagógica e ampliando o acesso à formação docente. As abordagens metodológicas preferidas refletem uma

valorização da cultura local, e os desafios enfrentados, como a falta de recursos, precisam ser abordados para garantir a eficácia do curso.

Em síntese, este trabalho revela a importância de uma formação docente contextualizada que respeite e valorize as especificidades culturais das comunidades quilombolas. A pesquisa contribui para o entendimento de como a educação pode ser um instrumento de empoderamento e transformação social, promovendo a identidade étnico- racial e fortalecendo a autonomia das comunidades. As discussões e resultados apresentados aqui ressaltam a necessidade de políticas educacionais que considerem as diversidades étnico-raciais e territoriais, promovendo uma educação inclusiva e transformadora.

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa foi elaborada para assegurar uma abordagem rigorosa e ética na coleta e análise de dados sobre o impacto da formação docente na comunidade quilombola do Curiaú. Utilizou-se um estudo qualitativo, focando nas experiências e percepções dos educadores envolvidos no curso de formação, o que permitiu captar a complexidade das interações sociais e culturais da comunidade.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com professores, acadêmicos, coordenadores do Parfor e lideranças comunitárias, além de grupos focais que discutiram os impactos do curso nas práticas pedagógicas e na identidade comunitária. A observação participante também foi utilizada para uma imersão no contexto educacional e cultural, proporcionando uma visão abrangente das dinâmicas sociais e pedagógicas.

A análise dos dados foi realizada com a técnica de análise de conteúdo, identificando categorias e padrões relevantes nas respostas. A pesquisa respeitou rigorosas considerações éticas, com aprovação da Comissão de Ética, garantindo o consentimento informado dos participantes e a proteção de sua identidade e privacidade. Dessa forma, a metodologia adotada garantiu a validade e a ética da pesquisa, combinando diferentes técnicas de coleta de dados e assegurando um ambiente de respeito e confiança durante todo o processo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação escolar quilombola no Brasil é um campo de discussão que tem ganhado destaque nas últimas décadas, especialmente após a promulgação da Constituição de 1988, que reconheceu os direitos das comunidades quilombolas. A partir desse momento, diversas políticas públicas foram implementadas para garantir o acesso à educação de qualidade, respeitando as especificidades culturais dessas comunidades.

Nilma Lino Gomes (2017) enfatiza que "a educação é um espaço de luta e resistência, onde os saberes tradicionais precisam ser valorizados para que as comunidades quilombolas possam se afirmar em sua identidade". Essa afirmação destaca a necessidade de uma educação que respeite e promova as especificidades culturais das comunidades. Gomes argumenta que a educação deve ser um processo que não apenas transmita conhecimento, mas que também valorize a cultura local, permitindo que os estudantes se reconheçam em seu contexto e história.

Ao discutir a importância da descolonização do conhecimento, J. J. Carvalho (2020) afirma que "é fundamental que as práticas educacionais contemplem a diversidade cultural e promovam a transdisciplinaridade, permitindo que os saberes locais sejam integrados ao currículo". Essa perspectiva reforça a necessidade de um currículo que dialogue com a cultura quilombola. Carvalho aponta que a educação tradicional muitas vezes ignora ou marginaliza os saberes locais, resultando em uma formação que não atende às necessidades das comunidades. A proposta de uma educação transdisciplinar, que integre diferentes saberes e perspectivas, é uma resposta a essa problemática.

Nesse sentido, G. M. da Silva (2021) ressalta que "a educação quilombola deve ser entendida como um direito fundamental, que vai além do acesso à escola, mas que envolve a valorização dos direitos territoriais e culturais das comunidades". Isso evidencia a relação intrínseca entre educação e direitos territoriais, fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Silva argumenta que as políticas educacionais devem ser desenhadas de forma a atender não apenas as necessidades educacionais, mas também as demandas sociais e culturais das comunidades. A educação, nesse sentido, torna-se uma ferramenta de empoderamento, permitindo que os indivíduos e comunidades reivindiquem seus direitos e construam uma identidade forte e respeitada.

As políticas públicas voltadas para a educação quilombola têm avançado, mas ainda enfrentam desafios significativos. A implementação de diretrizes específicas para a educação quilombola, conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), é essencial para garantir

uma educação que respeite as particularidades culturais e sociais dessas comunidades. No entanto, a falta de recursos e apoio institucional ainda é um obstáculo a ser superado. É fundamental que haja um comprometimento governamental para assegurar que as iniciativas educacionais atendam às especificidades das comunidades quilombolas, promovendo a inclusão e a equidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados na pesquisa foram organizados em categorias analíticas que refletem o impacto do curso de formação docente na comunidade quilombola do Curiaú. Os resultados indicam que o curso fortalece a identidade étnico-racial dos educadores, com todos os participantes reconhecendo essa contribuição. As mudanças na prática pedagógica foram significativas, com quatro educadores relatando a adoção de metodologias que respeitam a cultura local, como a aprendizagem colaborativa e o ensino baseado em projetos, alinhadas com as ideias de Paulo Freire sobre uma educação contextualizada e crítica.

O acesso à formação docente foi ampliado, sendo destacado por quatro participantes como fundamental para a melhoria da qualidade educacional, conforme discutido por Perrenoud sobre a importância da formação contínua. No entanto, desafios como a falta de recursos e questões logísticas foram identificados, com três educadores apontando a escassez de recursos como um obstáculo significativo. Apesar disso, as oportunidades para o futuro, como a expansão de cursos e maior participação comunitária, foram vistas como promissoras, corroborando a relação entre educação e desenvolvimento comunitário discutida por Santos.

A análise dos resultados revela um panorama positivo sobre o impacto do curso, destacando a importância de uma formação docente que valorize as culturas locais. No entanto, é essencial que políticas educacionais abordem os desafios enfrentados, garantindo suporte adequado às comunidades. A continuidade deste trabalho requer um compromisso conjunto entre educadores, instituições de ensino e formuladores de políticas, visando transformar a educação em um instrumento de empoderamento e valorização das culturas quilombolas. Além disso, a necessidade de novas pesquisas no campo da educação quilombola é evidente, promovendo um diálogo contínuo que contribua para o fortalecimento dessas comunidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cenários apresentados na pesquisa destacam a importância de refletir sobre suas descobertas e implicações práticas para a comunidade quilombola do Curiaú e a comunidade científica. A análise das respostas dos educadores indica que o curso de formação docente não apenas fortalece a identidade étnico-racial da comunidade, mas também transforma a prática pedagógica, promovendo metodologias que respeitam a cultura local e ampliando o acesso à formação. Essas conclusões são essenciais para compreender o papel da educação no empoderamento das comunidades quilombolas e na promoção de uma sociedade justa e inclusiva.

Os resultados mostram que a formação docente contextualizada é crucial para valorizar a cultura quilombola, contribuindo para uma identidade étnica forte. A unanimidade nas percepções sobre a importância do curso sugere que iniciativas semelhantes podem ser replicadas em outras comunidades, ampliando o impacto positivo da educação. No entanto, a pesquisa também identificou desafios como a falta de recursos e questões logísticas, que precisam ser enfrentados para garantir a eficácia e continuidade dos cursos. É fundamental que as Instituições de Ensino Superior (IES) adaptem seus currículos e ofereçam suporte aos educadores para implementar mudanças significativas.

Além disso, o estudo abre espaço para novas pesquisas sobre educação quilombola e práticas pedagógicas contextualizadas, explorando abordagens metodológicas e a implementação de programas em outras comunidades. O diálogo entre as análises e futuras pesquisas é vital para construir um conhecimento que apoie a formação de educadores e valorize as culturas locais.

Em síntese, a pesquisa enfatiza a necessidade de um compromisso contínuo com a educação inclusiva e transformadora. As conclusões devem servir como um chamado à ação para educadores, formuladores de políticas e pesquisadores, promovendo soluções inovadoras para os desafios enfrentados pelas comunidades quilombolas. O futuro da educação quilombola depende de um esforço conjunto para respeitar e valorizar as vozes e culturas dessas comunidades, transformando a educação em um instrumento de empoderamento e mudança social.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, J. J. Encontro de Saberes, descolonização e transdisciplinaridade: três conferências introdutórias. In: TUGNY, R. P.; GONÇALVES, G. (org.). Educação e Saberes: Descolonização e Transdisciplinaridade. Salvador: EDUFBA; Brasília, 2020.

GOMES, Nilma Lino. O movimento negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. p. 154.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, G. M. da. Educação e direitos territoriais quilombolas. São Paulo: Jandaíra, 2021. p. 68-81.

Capítulo 37

10.37423/260210727

O PIBID E A APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA: INTERFACE ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA

Maria Vitória Silveira dos Santos — *Universidade do Estado do Amazonas - UEA*

Cristina Carvalho de Araújo — *Universidade do Estado do Amazonas - UEA*

RESUMO

Este trabalho consiste em apresentar reflexões a partir de uma pesquisa realizada por uma discente bolsista em formação do curso de Pedagogia no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto do curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). O estudo desenvolveu-se a partir da seguinte questão: como a experiência de uma discente bolsista no PIBID contribuiu para a aprendizagem da docência? Trata-se de uma pesquisa qualitativa com foco na pesquisa-formação, articulando formação e investigação. Utilizou-se a narrativa como metodologia e a observação participante como coleta de dados. A participação no subprojeto se deu num período de seis meses, em uma turma de 4º ano de uma escola pública da Zona Oeste Manaus. O referencial teórico foi construído à luz das ideias de estudiosas como: Cunha (1997), Pimenta e Lima (2006), Mizukami (2006), Bolzan, Wiebusch e Baptaglin (2014). Como principais resultados, evidenciamos que a articulação universidade e escola por meio do PIBID, possibilitou a aproximação da discente no contexto de atuação profissional, especialmente no contato direto com os/as estudantes, na elaboração e implementação de planos de aulas e projeto didático, na relação teoria e prática, contribuindo significativamente para a aprendizagem da docência. Além disso, destaca-se o potencial formativo da metodologia adotada possibilitando a construção de saberes a partir das experiências vividas e narradas.

Palavras-chave: PIBID; Aprendizagem da Docência; Pesquisa-formação.

INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores tem se constituído como um dos caminhos importantes para a melhoria da qualidade social da educação em nosso país. No entanto, esse campo também revela desafios que se ampliam e se complexificam diante de um contexto marcado pela baixa atratividade da carreira docente, pela precarização das condições de trabalho e pela desvalorização social da profissão. Além dessas questões, somam-se a esses aspectos questões históricas que persistem no campo da formação de professores, especialmente no que se refere à articulação entre teoria e prática e à integração efetiva entre universidade e escola.

Nesse cenário, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), criado em 2007, configura-se como uma importante Política Nacional de Formação de Professores, com o objetivo de incentivar o ingresso e a permanência de estudantes nas licenciaturas e de promover a aproximação entre universidade e escola pública.

Ao articular teoria e prática desde os primeiros anos da formação inicial, o programa possibilita aos/às licenciandos/as uma imersão qualificada no cotidiano escolar, favorecendo a construção de saberes pedagógicos a partir da experiência concreta. Além disso, cria espaços de reflexão crítica sobre as práticas educativas, contribuindo significativamente para a constituição da identidade profissional docente por meio de processos de aprendizagem da docência situados e colaborativos.

Este artigo busca apresentar reflexões a partir das experiências vividas no campo da articulação entre universidade e escola pública, por uma discente em formação do curso de Licenciatura em Pedagogia, participante do PIBID, no subprojeto do curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). O estudo foi desenvolvido a partir da seguinte questão de pesquisa: como a experiência de uma discente bolsista no PIBID contribuiu para a aprendizagem da docência?

Este trabalho constitui-se também como uma devolutiva à comunidade acadêmica e científica que apoiou, financiou e integrou o referido subprojeto. Assim, objetivamos evidenciar a importância do PIBID na formação de professores/as, destacando a potencialidade do programa em articular os saberes construídos na universidade com as ações experienciadas nas escolas públicas, promovendo práxis pedagógicas e qualificando a formação dos/as licenciandos/as.

A pesquisa desenvolveu-se a partir de uma abordagem qualitativa, com ênfase na pesquisa-formação, que articula investigação e formação. Utilizou-se a narrativa como metodologia, possibilitando a

reflexão sobre as experiências vividas, e a observação participante como técnica de coleta de dados, contribuindo para a produção de registros sistemáticos ao longo de seis meses de imersão em uma escola pública de Educação Básica.

As reflexões produzidas ao longo das vivências na escola-campo, bem como durante a construção desta narrativa, evidenciam o potencial formativo do PIBID e as inúmeras oportunidades que o programa oferece aos/às discentes de iniciação à docência. Tais experiências instigam a reflexão sobre a prática docente observada e favorecem a experimentação das teorias estudadas na universidade, as quais, conforme Pimenta e Lima (2006), iluminam e oferecem instrumentos de análise e investigação da realidade escolar.

Outrossim, foi possível fortalecer a relação entre a universidade e a escola pública, problematizando, pesquisando e refletindo acerca de questões sociais, políticas e educacionais que permeiam ambas as instituições. As atividades desenvolvidas no âmbito do PIBID foram essenciais para que a aprendizagem da docência, mesmo diante de seus desafios, se tornasse possível, além de criarem oportunidades para experimentações pedagógicas, envolvendo tentativas, erros e a construção de novas estratégias que considerassem os diferentes contextos presentes na escola.

METODOLOGIA

Quanto ao percurso metodológico, optamos por desenvolvê-lo sob o enfoque qualitativo, considerando que, tão importante quanto o produto da pesquisa, é o processo vivido durante o seu desenvolvimento. A pesquisa qualitativa não admite visões isoladas ou estanques, exigindo análises sob múltiplas perspectivas (Triviños, 1987).

Esta investigação teve como objetivo compreender os processos formativos vivenciados no contexto do PIBID, enfatizando as articulações entre universidade e escola pública e os modos pelos quais tais experiências contribuem para a aprendizagem da docência. Para tanto, adotamos a pesquisa-formação, que valoriza a troca de experiências e a construção coletiva de saberes entre os sujeitos envolvidos no processo formativo, ou seja, os professores/as formadores/as, professor supervisor, professoras coordenadoras e discentes de iniciação à docência. Nessa direção, a formação ocorre “mais pela produção de conhecimento fundado em suas práticas e experiências, do que pelo consumo de conhecimento produzido sobre elas” (Passeggi, 2016, p. 74).

A pesquisa foi desenvolvida ao longo de seis meses de participação no subprojeto PIBID, com carga horária de 40 horas mensais, distribuídas em 10 horas semanais. As atividades envolveram registros individuais dos/as bolsistas, momentos de observação e reflexão na/da escola, e encontros formativos mensais voltados à discussão de temáticas relacionadas às práticas pedagógicas. O campo de pesquisa foi uma escola pública de tempo integral localizada na Zona Oeste da cidade de Manaus, cuja proposta pedagógica se fundamenta na perspectiva democrática de educação integral. As vivências se concentraram no acompanhamento de uma turma de 4º ano, sob orientação de um professor supervisor participante do programa.

Os sujeitos participantes foram: uma estudante de licenciatura em Pedagogia, autora das narrativas; um professor supervisor da escola campo, a professora coordenadora do subprojeto, professores/as formadores/as da universidade e demais pessoas envolvidas nas atividades do PIBID.

Para a produção dos dados, utilizamos as narrativas e a observação participante. A narrativa constituiu-se como caminho metodológico e formativo, articulando investigação e formação. Mais do que simples descrição de acontecimentos, as narrativas representam a realidade a partir da perspectiva de quem as narra, carregando significados e reinterpretações subjetivas (Cunha, 1997). Nesse caso, elas partiram do olhar da estudante de Pedagogia em seu processo de formação inicial, expressando interpretações singulares dos acontecimentos vividos.

A observação participante, consistiu “na participação real do pesquisador na comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo à comunidade quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste” (Lakatos e Marconi, 2017, p. 227). Essa modalidade foi possível em virtude da natureza do PIBID, que promove a inserção dos/as licenciandos/as nas escolas públicas desde o início da formação.

Os dados provenientes das narrativas e dos registros de observação foram organizados em categorias temáticas, como: relação teoria e prática, trabalho colaborativo e formação, construção da identidade docente e interface entre universidade e escola. O processo analítico foi de natureza interpretativa, buscando-se dialogar com o referencial teórico e os objetivos da pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Neste trabalho, fundamentamo-nos nos pressupostos teóricos e metodológicos de Cunha (1997), Pimenta e Lima (2006), Mizukami (2006), Bolzan, Wiebusch e Baptaglin (2014) que oferecem aportes essenciais para compreender o processo de aprendizagem da docência a partir da experiência vivida durante a participação no PIBID. Esses referenciais contribuem tanto para a compreensão da pesquisa-formação como caminho metodológico quanto para a reflexão sobre o processo formativo mediado pelas narrativas e pela prática crítico reflexiva.

Nessa perspectiva, Mizukami (2013, p. 27) destaca que "a compreensão e a prática da atitude investigativa podem ajudar os professores a identificar e a analisar suas aprendizagens, ao mesmo tempo em que lhes são oferecidas ferramentas para análises de episódios e situações complexas de sala de aula e da vida escolar". Portanto, ao pensar nos professores em formação, entendemos que o exercício da investigação sobre a própria prática, ao ser incorporado ao processo formativo, favorece a construção de uma postura crítica e reflexiva diante das experiências vividas.

Sobre essa questão, especialmente no campo da pesquisa-formação, destacamos a importância de relatar as experiências vividas a partir da produção de narrativas, pois tal prática auxilia o sujeito a rememorar os fatos ocorridos ao organizar suas ideias para o relato. Nesse movimento, ele reconstrói sua experiência de forma reflexiva fazendo uma autoanálise do percurso vivido e criando novas bases de compreensão de sua própria prática (Cunha, 1997).

Para Bolzan, Wiebusch e Baptaglin (2014, p. 65), na aprendizagem da docência, para que os/as acadêmicos/as "desenvolvam seus saberes docentes ao longo do curso, é importante que a formação inicial lhes dê oportunidades de terem contato com o contexto escolar e com a prática pedagógica de sala de aula durante a formação", exatamente o que o PIBID, como um programa de iniciação à docência, se propõe a fazer. Essa articulação torna possível a tecitura de reflexões acerca da prática docente do outro e a construção de nossa própria colaborando para a constituição de nossa identidade docente e desenvolvimento profissional como futuros professores.

Nesse processo, universidade e escola são instituições formadoras e, a partir da concepção que se tem da formação inicial para a docência, estas instituições podem apresentar características distintas (Mizukami, 2006). Por isso, destacamos a importância da aproximação e interlocução entre universidade e as escolas públicas, como possibilidade de consolidar projetos formativos colaborativos.

Pimenta e Lima (2006) também corroboram com a ideia de aprendizagem da docência ao afirmarem que

> Muitas vezes nossos alunos aprendem conosco, observando-nos, imitando, mas também elaborando seu próprio modo de ser a partir da análise crítica do nosso modo de ser. Nesse processo escolhem, separam aquilo que consideram adequado, acrescentam novos modos, adaptando-se aos contextos nos quais se encontram. Para isso, lançam mão de suas experiências e dos saberes que adquiriram. (Pimenta e Lima, 2006, p.7).

Por isso, destacamos a importância do PIBID, um programa vinculado à política de formação inicial de professores, executado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que traz em sua intencionalidade "fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o fortalecimento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira" (Brasil, 2024). Considera-se sua relevância para a aprendizagem da docência, por possibilitar imersão na escola desde o início do curso, promover experiência investigativa e ações interventivas, além do incentivo à produção acadêmico cientifica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As narrativas presentes nesse tópico têm por finalidade relatar sentimentos, experiências e aprendizagens decorrentes da minha participação no PIBID, evidenciando, por meio desses relatos, o potencial formativo do programa para o fortalecimento da interface entre a universidade e a escola pública, bem como para a aprendizagem da docência.

Para a sistematização das vivências aqui discutidas, recorri ao meu caderno de registros, utilizado ao longo de todo o percurso no PIBID, como instrumento de coleta de dados. Esses registros foram fundamentais para a elaboração dos relatórios parciais e finais durante a minha participação no programa, além de ter contribuído para o exercício reflexivo sobre as experiências que me atravessaram e foram atribuindo sentido ao meu processo de construção e aprendizagem docente.

De acordo com Bondía (2002, p. 21), experiência é "aquilo que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca", pois são particulares a cada sujeito. Nesse sentido, de acordo com o autor, o saber da experiência envolve o que se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que vai lhe acontecendo ao longo da vida e no modo como vamos dando sentido ao acontecer do que nos acontece. No saber da experiência não se trata da verdade do que são as coisas, mas do sentido ou do sem-sentido daquilo que nos acontece. (Bondía, 2002, p.27)

Como pode-se observar, as experiências são cheias de significados, e sua caracterização depende do olhar sensível do sujeito que é tocado por ela. Uma mesma experiência, quando contada por diferentes pessoas, pode ser relatada com outros detalhes, com outras perspectivas, de acordo com o sentimento, e a sensibilidade de quem está narrando. Dessa forma, as vivências no PIBID transcenderam a prática, pois envolveram a reflexão crítica essencial à relação teoria e prática na formação inicial dos/as futuros/as professores/as.

Nesse sentido, narrar uma experiência é falar sobre si, é refletir sobre os significados que a experiência nos possibilita, identificando o seu potencial formativo. Conforme Cunha (1997, p. 187), "quando uma pessoa relata os fatos vividos por ela mesma, percebe-se que reconstrói a trajetória percorrida dando-lhe novos significados.

Nesse processo reflexivo, destaco uma situação vivida em sala de aula que chamou a minha atenção. Lembro-me de um certo dia na escola que me trouxe importantes reflexões quanto à profissão docente, principalmente porque me tocou de maneira particular. Ao observar um estudante segurando o lápis de forma não convencional, decidi intervir, tentando colocar em prática uma técnica simples que havia aprendido com uma colega da universidade. Seria necessário um material específico, do qual a escola não dispunha, no entanto, eu carregava na mochila uma máscara descartável, da qual arranquei uma das alças e improvisei um suporte, de modo a tornar mais confortável a escrita do estudante.

Naquele momento, pensei que, em seu processo de alfabetização, uma criança pode precisar de um olhar atento que a oriente sobre como "simplesmente" segurar um lápis da maneira ideal. Por meio dessa vivência, revisitei a estudante que um dia fui e pude fazer por ele o que alguém um dia também fez por mim.

Ao trazer tal episódio para o âmbito desta reflexão, compreendo como as narrativas pessoais tornaram visível a sensibilidade necessária ao exercício docente, expandindo minha compreensão sobre os modos como se aprende a ensinar.

Ao adentrarmos à escola-campo, fomos acolhidos/as gentilmente por toda a equipe escolar, que nos permitiu vivenciar, de forma concreta, como ocorre a dinâmica de organização do trabalho pedagógico na escola, seus desafios e possibilidades. Tal vivência mostrou-me a importância da interface universidade e escola, em que, de um lado a universidade trabalha os fundamentos teóricos e práticos,

do outro lado, a escola e sua complexidade permite aos/às licenciandos/as ressignificarem seus conhecimentos na construção de sua identidade docente.

Nesse percurso, deparei-me também com professores/as cansados/as, desvalorizados/as e muitas vezes frustrados/as em decorrência da precarização do seu trabalho, falta de recursos e da pressão institucional oriunda das políticas de avaliações externas. Contudo, em meio a essas questões, acredito que "ensinar exige a convicção de que a mudança é possível" (Freire, 1996). Assim, precisamos lembrar de todos aqueles que, com brilho nos olhos vigor e persistência, desenvolvem seu trabalho com resistência e compromisso político pedagógico, nos motivando a seguir sempre lutando.

Espera-se que, a profissão docente se torne mais atrativa, marcada pela valorização e motivação de seus profissionais. E que esta profissão seja exercida por pessoas que, ao invés de aconselharem os/as mais jovens a "mudar de carreira" ou "pular do barco furado", possam inspirar os/as acadêmicos/as a permanecerem e lutarem por uma educação de qualidade social.

O PIBID também proporcionou-me experienciar desafios, tensões e possibilidades da escola real. Em campo, deparei-me com uma turma em que a incidência de práticas de bullying era intensa. Mas, por meio do trabalho coletivo, conseguimos enfrentar os desafios a partir da elaboração de um projeto de intervenção intitulado "Relações Interpessoais". Esse projeto foi construído coletivamente com os/as discentes bolsistas do PIBID, a partir de atividades articuladas entre si, interdisciplinares, transversais e, acima de tudo, intencionalmente planejadas para promover uma cultura de respeito e acolhimento no ambiente escolar.

A vivência desse processo colaborativo evidenciou a importância do olhar sensível para as problemáticas de sala aula, bem como a importância de ações pedagógicas planejadas, fortalecendo entre nós a convicção de que a intervenção pedagógica fundamentada a partir da problematização da realidade escolar pode gerar mudanças significativas.

Ao construir projetos didáticos, elaborar sequências didáticas e refletir sobre as especificidades da sala de aula, construímos coletivamente aprendizagens significativas que reforçaram a importância relação teoria e prática na compreensão das problemáticas inerentes ao complexo e dinâmico contexto escolar. Entretando, os desafios fazem parte de nosso processo formativo. Eles podem nos mostrar como agir frente a determinadas situações apresentadas na escola.

Durante as vivências no PIBID, para o enfrentamento das problemáticas identificadas no processo de ensino e aprendizagem envolvendo as crianças, contamos com o acompanhamento do professore supervisor e da coordenadora de área, que têm “muito mais para nos contar sobre a escola do que a produção científica atual dispõe sobre o tema” (Passeggi, 2016, p. 68).

Suas orientações foram essenciais, uma vez que estamos no início do processo de compreensão sobre o que é e como funciona a educação básica na perspectiva docente. Um dos aprendizados compartilhados pelo supervisor e coordenadora de área foi a importância da flexibilidade do planejamento, destacando que este pode ser modificado “em cima da hora” a partir das necessiddaes da turma, e que, por vezes, o que foi planejado não se concretiza como esperado.

Nessa trajetória, reconheço que a aprendizagem da docência é inacabada, logo, as experiências adquiridas no PIBID, considerando o processo de pesquisa-formação, são algumas, das infinitas possibilidades de aprender a tornar-me professora. Desta maneira, inspiradas em Freire (1996), somos conscientes de que, ao mesmo tempo que ensinamos e pesquisamos, também aprendemos e nos formamos professoras.

Unido a isso, evidencia-se que as aprendizagens construídas nas salas de aula da universidade, não dão conta de alcançar a totalidade da formação docente por duas razões principais: primeiro, porque reconhecemos o processo formativo como sendo inacabado; segundo, porque a universidade necessita da escola para articular os seus saberes a uma prática compatível com os contextos educacionais reais.

Dessa forma, o PIBID, como um programa e iniciação à docência, torna-se imprescindível para garantir a interface entre as duas instituições públicas, escola e universidade. E, para que a aprendizagem da docência aconteceça, esse movimento se dá pela práxis, que ocorre por meio de atitude investigativa, ao alinhar teoria e prática a partir da reflexão da intervenção em contextos reais envolvendo a escola, estudantes, professores/as e sociedade (Pimenta e Lima, 2006).

Um exemplo disso ocorreu durante a aplicação de um plano de aula, desenvolvido na turma que acompanhamos por seis meses. Utilizamos uma proposta construída anteriormente para uma atividade do componente curricular Metodologia do Ensino/Aprendizagem de Geografia, na universidade, que consistia na elaboração de uma aula voltada ao 3º ano, considerando aspectos teóricos, práticos, objetivos e dinâmicos. Reorganizamos esse plano de aula, adequando-o à turma do

4º ano da escola-campo que possuía poucos recursos disponíveis. Com apenas um pincel de quadro, uma fita e uma folha de papel em branco, realizamos uma aula divertida, com participação ativa dos estudantes, que demonstraram satisfação e aprendizado ao final da manhã. Momentos como esse contribuem para a percepção de que a interface entre a universidade e a escola pública é possível, sobretudo quando há intencionalidade, criatividade e compromisso com a aprendizagem.

Ao refletirmos de maneira aprofundada, por exemplo, para a escrita deste artigo, percebemos que todo o afeto que nos envolvia nos dias em que estávamos inseridas na escola-campo "não nos foi dado de graça", foi construído a cada dia. O carinho das crianças foi uma resposta aos momentos que dedicamos à escuta de cada uma delas, ao esforço de conhecer seus anseios e de pensarmos juntos/as em possibilidades para a melhoria do ambiente escolar. A celeridade do dia a dia na escola, as cobranças externas, o tempo reduzido e as atribuições multiplicadas têm nos tirado o tempo de escutar com sensibilidade e de olhar atentamente para as necessidades das crianças.

Assim, percebe-se que as situações vividas na escola-campo que, selecionadas para compor essa discussão, tiveram grande relevância formativa. Tais vivências permitiram-me compreender, sob uma perspectiva experiencial, os desafios, aprendizagens e significados construídos nesse período de minha iniciação à docência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências e vivências decorridas do PIBID nos proprocionaram maior aproximação do contexto escolar, especificamente da escola pública que, embora apresente problemáticas e desafios particulares a cada uma, também evidenciam tantos outros comuns à educação pública. Levando em consideração o movimento de pesquisa- formação e narrativa realizadas, foi possível refletir profundamente acerca de todo o processo de imersão na escola por meio do subprojeto, bem como valorizar cada desafio, cada estudante, cada momento formativo juntos aos/às demais discentes bolsistas, cada aula ministrada e contexto adentrado, considerando as suas contribuições para a construção da identidade docente da estudante de pedagogia bolsista do PIBID.

A aprendizagem da docência é enriquecida com as práticas por meio do Programa, porque ele aproxima os/as acadêmicos/as da realidade educacional e torna mais potente esse itinerário de construir-se professor/a. Outrossim, através das muitas experiências vividas, é possível entender que

esse é um processo contínuo e incabado, que deve ser exercido com responsabilidade e compromisso ético.

AGRADECIMENTOS

Não poderíamos deixar de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo fomento que tornou possível a inserção na escola, além de seu compromisso com a formação docente de qualidade proporcionada aos/às futuros/as professores/as que, em breve, atuarão nas salas de aula em suas diversas configurações. O PIBID fortalece o diálogo entre a universidade e a escola pública, valorizando os/as professores/as deste nível da educação e evidenciando a potência da troca e construção de novos saberes entre estudantes de cursos de formação inicial e aqueles/as profissionais que já vivenciam a realidade da docência em escolas públicas.

REFERÊNCIAS

BOLZAN, D. P. V.; WIEBUSCH, A.; BAPTAGLIN, L. A. Aprendizagem docente na formação inicial de acadêmicas do Curso de Pedagogia. Imagens da Educação, v. 4, n. 3, p. 62 - 72, 19 nov. 2014.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. ATTENA – Repositório Digital da UFPE, Pernambuco, n. 19, p. 19 – 28. Jan/fev/mar/abr, 2002. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/55316. Acesso em: 28 jun. 2025.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).Portaria nº 90, de 25 de março de 2024. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID. Diário Oficial da União, 26 mar. 2024, Seção 1, p. 33-36.

CUNHA, Maria Isabel. Conta-me Agora! as narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. São Paulo, v.23, n.1/2, p.185-195, jan./dez. 1997. Disponível em: https://revistas.usp.br/rfe/article/view/59596/62695. Acesso em: 29 ago. 2025.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004. 148p. (Coleção Leitura).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: Professores formadores. Revista E-Curriculum. São Paulo, v. 1, n. 1, 2006.

MIZUKAMI, M. G. N. Escola e desenvolvimento profissional da docência. In: GATTI, B. A; SILVA JÚNIOR, A. C; PAGOTTO, M. D. S; NICOLETTI, M. G. Por uma política nacional de formação de professores. São Paulo: Editora Unesp,2013.

PASSEGGI, Maria da Conceição. Narrativas da Experiência na pesquisa-formação: do sujeito epistêmico ao sujeito biográfico. Roteiro, Joaçaba, v. 41, n. 1, p. 67–86, 2016. DOI: 10.18593/r.v41i1.9267. Disponível em: https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/9267. Acesso em: 02 set. 2025.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência: diferentes concepções. São Paulo: Cortez, 2006.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. Pesquisa Qualitativa. In: TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. p. 116 – 173

Capítulo 38

10.37423/260210728

MONITORIA COMO PRÁTICA FORMATIVA: EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE GENÉTICA

Beatriz Amália de Lima Santos	*UFPE*
Rita de Cássia Oliveira da Silva	*UFRPE*
Laura Ingrid da Silva Gomes	*UFRPE*
Washington Ribeiro de Almeida Filho	*UFPE*
Samara Maria Farias de Souza	*UFPE*
Roberta Mary Mota da Silva	*UFRPE*
Edivaldo Jeronimo Pereira do Nascimento	*UFRPE*
Iracema Luzitânia de Freitas Lima	*UNICSUL*
Mayara Lopes de Freitas Lima	*UFRPE*

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de monitoria desenvolvida no componente curricular Seminários em Genética, no curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública federal, durante o segundo semestre de 2024. Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa, caracterizada como relato de experiência e fundamentada na perspectiva descritiva. As atividades ocorreram de forma presencial e remota, envolvendo a organização do cronograma, o acompanhamento de avaliações, o apoio à realização e à análise de seminários, o esclarecimento de dúvidas em ambientes virtuais e o controle de frequência. Os seminários abordaram temas contemporâneos da genética e da biotecnologia, como a resistência do feijão-caupi a pragas, as aplicações do CRISPR, o xenotransplante e os biossensores, promovendo a articulação entre fundamentos teóricos e aplicações práticas. A análise foi organizada em duas categorias: experiências pedagógicas desenvolvidas na monitoria e contribuições para a formação docente. Os resultados evidenciam que a prática favoreceu o aprofundamento conceitual, o desenvolvimento da autonomia, o fortalecimento de habilidades comunicativas e a ampliação da postura crítica da monitora. Conclui-se que a monitoria se consolida como espaço formativo significativo, especialmente em áreas de maior complexidade conceitual, contribuindo simultaneamente para o desempenho acadêmico da turma e para a formação inicial docente.

Palavras-chave: Ensino superior; Aprendizagem colaborativa; Formação inicial; Mediação didática; Ciências Biológicas.

INTRODUÇÃO

O acompanhamento acadêmico com a monitoria tornou-se uma estratégia importante de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro, contribuindo tanto para o desenvolvimento dos estudantes quanto para o cultivo de competências pedagógicas por futuros educadores. Conforme estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), o acompanhamento possibilita aos estudantes a participação em atividades de ensino sob supervisão docente, promovendo, assim, a integração entre teoria e prática e o aprofundamento do conhecimento (Natário; Santos, 2010; Dantas, 2014).

Vários estudos mostram que a monitoria é uma ferramenta prática para a formação docente. Bonfá-Araújo e Farias (2020) e Lima, Fontes e Santana (2017) afirmam que o monitor vive experiências reais de ensino. Ela atua como estudante e mediadora do conhecimento, enfrentando situações de ensino e exercitando postura crítica. Assim, a monitoria vai além do apoio técnico, tornando-se um espaço de formação que estimula a autonomia, a comunicação e as estratégias didáticas (Fernandes; Abreu; Dantas, 2016; Simões Neto; Andrade, 2017; Santos; Ferreira, 2019).

A partir de uma perspectiva de aprendizagem colaborativa, Cunha Júnior (2017) destaca que a monitoria, fundamentada na teoria histórico-cultural de Vygotsky, favorece a criação de Zonas de Desenvolvimento Proximal (ZDPs). Nessas zonas, os estudantes se engajam em processos de aprendizagem interativos com colegas monitores, ampliando, assim, sua capacidade de construir conhecimento. Esse processo, denominado agência colaborativa, possibilita que os estudantes se tornem coautores de sua trajetória formativa, promovendo a cooperação, o engajamento e a responsabilidade compartilhada no ambiente educacional. Estudos recentes reforçam que, ao assumir o papel de monitor, o estudante não apenas desenvolve habilidades de ensino e liderança, mas também fortalece a articulação entre a formação acadêmica e a prática docente (Figuerêdo et al., 2021).

No âmbito das Ciências Biológicas, especialmente na disciplina de Genética, frequentemente reconhecida por sua complexidade conceitual e pelos desafios associados à aprendizagem, a monitoria configura-se como um recurso pedagógico relevante. Pesquisas indicam que o ensino de Genética ainda enfrenta dificuldades, sobretudo em razão da natureza abstrata de seus conteúdos e da predominância de metodologias tradicionais que dificultam a aprendizagem significativa (Lopes; Güllich, 2019; Rosa; Almeida, 2021). Nesse contexto, iniciativas que incorporam metodologias ativas e

práticas diversificadas, como o uso de materiais concretos e a contextualização científica, têm apresentado resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem (Vieira, 2017; Mascarenhas; Silva; Lima, 2020).

Assim, a monitoria em Genética configura-se como uma estratégia que integra suporte pedagógico, aprofundamento teórico e inovação metodológica. Relatos de experiência indicam que a monitoria não apenas contribui para a redução dos índices de reprovação, como também amplia o interesse dos estudantes e favorece o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos monitores (Costa et al., 2020).

Nesse sentido, o Programa de Monitoria da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) tem como objetivo proporcionar aos estudantes vivências práticas no ensino superior, contribuindo para sua formação acadêmica e profissional. O presente estudo tem por finalidade relatar a experiência de monitoria no componente curricular intitulado Seminário em Genética, desenvolvido no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa e procedimento metodológico descritivo. Segundo Gil (2008), a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever, de forma sistemática e detalhada, as características de um fenômeno social.

Além disso, o estudo configura-se como um Relato de Experiência (RE). De acordo com Mussi, Flores e Almeida (2021), o RE consiste na expressão escrita das experiências vivenciadas pelo autor, a partir de uma perspectiva crítica e reflexiva, possibilitando o diálogo e contribuindo para a troca de saberes e práticas.

Desta forma, as atividades ocorreram no segundo semestre de 2024, durante a monitoria da disciplina eletiva “Seminários em Genética”, com carga horária total de 30 horas, ofertada tanto para o curso de Ciências Biológicas/bacharelado quanto para licenciatura, da Universidade Federal de Pernambuco, e contaram com a experiência de monitoria docente.

Durante as atividades de monitoria acadêmica, parte dos estudantes recebeu acompanhamento da monitora, enquanto outros participaram das aulas sem acompanhamento. A atuação ocorreu voluntariamente, em atividades presenciais e remotas, sob orientação da professora responsável e de uma pós-doutoranda.

As principais ações desenvolvidas incluíram: organização do cronograma da disciplina; acompanhamento de atividades avaliativas; apoio na realização e avaliação de seminários; esclarecimento de dúvidas via WhatsApp e Google Classroom; e controle de frequência e da participação dos estudantes.

Os seminários abordaram temas atuais e relevantes em genética e biotecnologia, como: (1) feijão-caupi e formas de resistência às pragas; (2) a importância do CRISPR e suas aplicações na edição gênica; (3) o xenotransplante e sua contribuição para a redução das filas de transplantes; e (4) biossensores.

A análise dos resultados permitiu a definição de duas categorias, com base na Análise de Conteúdo de Bardin (2016): (1) experiências relatadas nas atividades pedagógicas da monitoria de Genética; e (2) experiências que contribuíram para a formação docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das experiências desenvolvidas durante a monitoria permitiu identificar contribuições relevantes tanto para o processo de aprendizagem dos estudantes quanto para o desenvolvimento profissional da monitora. Com base na sistematização dessas experiências e na Análise de Conteúdo, os achados foram organizados em duas categorias temáticas, que evidenciam os impactos pedagógicos da atuação no componente curricular e as implicações formativas no contexto da docência universitária. Os resultados são, portanto, apresentados e discutidos à luz da literatura sobre a formação docente, a aprendizagem colaborativa e o ensino de conteúdos complexos nas Ciências Biológicas.

A experiência evidenciou a importância da monitoria no acompanhamento do aprendizado, destacando o papel do suporte contínuo na compreensão dos conteúdos e na motivação dos alunos.

(1) EXPERIÊNCIAS RELATADAS NAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS DA MONITORIA DE GENÉTICA

Os seminários apresentados pelos estudantes constituíram momentos centrais da experiência, permitindo a articulação entre conceitos teóricos e aplicações práticas da genética. O quadro 1 a seguir destaca os seguintes resultados:

Quadro 1- Resultado dos seminários

SEMINÁRIOS	OBJETIVOS ALCANÇADOS
• **Feijão caupi e as formas de resistência às pragas**	• Favoreceu a compreensão da relação entre genética vegetal e segurança alimentar, estimulando debates sobre melhoramento genético e sustentabilidade agrícola;
• **Importância do CRISPR e aplicações na biotecnologia para edição gênica**	• Ampliou o interesse dos discentes em técnicas de ponta, promovendo reflexões éticas e sobre a aplicabilidade da biotecnologia moderna;
• **Xenotransplante e implicações para diminuição na fila de transplantes**	• Possibilitou a discussão de dilemas bioéticos e dos desafios da medicina translacional, aproximando os estudantes de temas da genética aplicada à saúde humana
• **Biossensores**	• Contribuiu para o entendimento de inovações biotecnológicas com impacto direto no diagnóstico, na saúde pública e na indústria.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Com base nos resultados, o desenvolvimento da monitoria resultou em avanços importantes tanto na aprendizagem dos estudantes da disciplina quanto na formação docente da monitora. Observou-se um aumento da segurança e da confiança para interagir em sala de aula, especialmente em conteúdos complexos de genética e biotecnologia, tradicionalmente reconhecidos por suas dificuldades conceituais que impõem aos discentes (Lopes; Güllich, 2019; Rosa; Almeida, 2021).

Esse efeito também foi identificado em outras experiências de monitoria em Genética, como a relatada por Perez et al. (2024), em cursos de Medicina, que destacam a contribuição dessa prática para o reforço conceitual, a melhoria da comunicação e a autoconfiança dos estudantes.

Entre os aspectos positivos da experiência destacaram-se a proatividade, a organização e a colaboração com a equipe docente, aspectos que reafirmam o papel da monitoria na construção de competências pedagógicas e comunicativas (Fernandes; Abreu; Dantas, 2016; Santos; Ferreira, 2019).

Além disso, a atuação junto aos colegas de turma favoreceu a mediação e a escuta ativa, ampliando a capacidade de compreender demandas e de adaptar estratégias didáticas, como também evidenciado por Bonfá-Araújo e Farias (2020). O engajamento nas atividades trouxe maior segurança para interagir

com as temáticas de genética e biotecnologia, destacando-se a proatividade, a organização e a colaboração com a equipe docente.

(2) EXPERIÊNCIAS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

A insegurança inicial e a necessidade de conquistar a confiança dos estudantes foram identificadas como desafios. Esse processo, contudo, é recorrente em experiências de monitoria, uma vez que o estudante passa a ocupar uma posição intermediária entre discente e docente, o que exige adaptação e postura crítica (Lima; Fontes; Santana, 2017; Simões Neto; Andrade, 2017). À medida que a interação se intensificou, observou-se maior engajamento e participação dos discentes, o que confirma a ideia de agência colaborativa e a criação de Zonas de Desenvolvimento Proximal (ZDP) descritas por Cunha Júnior (2017) com base na teoria histórico-cultural de Vygotsky (1988).

Resultados semelhantes também foram relatados por Figuerêdo et al. (2021), ao evidenciarem que a monitoria promove um espaço formativo para o monitor, ampliando a autonomia, a liderança e a reflexão crítica. Essa perspectiva é corroborada por experiências recentes, como a relatada na Universidade Federal do Espírito Santo, em que o uso do método Problem-Based Learning (PBL) em Genética Médica promoveu maior engajamento, reflexão crítica e integração teoria-prática (Lima et al., 2024).

Outro exemplo positivo pode ser observado na experiência de monitoria em Bioquímica e Genética Agropecuária na UFFS, na qual a adoção de aulas expositivo-dialogadas e o incentivo à leitura de artigos científicos estimularam a participação ativa dos estudantes e a autonomia dos monitores (UFFS, 2024). Esses achados dialogam com o presente estudo ao evidenciar que a monitoria contribui para dinamizar as metodologias de ensino e ampliar a corresponsabilidade dos discentes em seu processo formativo.

Por fim, é importante considerar que, embora haja avanços na oferta de ensino e formação em genética e genômica no Brasil, estudos recentes apontam que esse processo ainda se apresenta de forma pouco sistemática em diversos cursos, com conteúdos concentrados nos anos iniciais e pouco integrados às etapas mais avançadas da formação (Lima et al., 2024). Nesse cenário, a monitoria emerge como estratégia para preencher lacunas, garantindo continuidade, aprofundamento e diálogo entre teoria e prática, o que reforça sua relevância para a formação docente e discente (Lima; Fontes; Santana, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a experiência de monitoria no componente Seminários em Genética ampliou o conhecimento da discente nas áreas de genética e biotecnologia, fortalecendo sua formação acadêmica e sua atuação crítica no processo de ensino-aprendizagem. A mediação realizada ao longo do semestre, especialmente no acompanhamento dos seminários temáticos, contribuiu para maior engajamento discente e para a articulação entre fundamentos teóricos e aplicações contemporâneas da Genética.

Ademais, os registros avaliativos da disciplina indicaram desempenho satisfatório dos discentes, com médias superiores a 8,0 ao longo do semestre. Os resultados indicam que o acompanhamento contínuo e o suporte da monitoria podem ter contribuído para a consolidação dos conteúdos trabalhados. Assim, a monitoria reafirma seu papel como estratégia de apoio pedagógico relevante em disciplinas reconhecidas por sua complexidade conceitual.

Portanto, do ponto de vista formativo, a monitoria consolidou-se como espaço de construção de habilidades da docência, promovendo o desenvolvimento de competências relacionadas à organização didática, à comunicação científica, à escuta ativa e à postura reflexiva. Além de reafirmar que o acompanhamento sistemático e o suporte colaborativo podem contribuir para minimizar dificuldades historicamente associadas ao ensino de Genética, reforçando a relevância de ofertar editais e/ou programas de monitoria acadêmica.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Edição revista e ampliada. São Paulo.

BONFÁ-ARAUJO, B.; FARIAS, E. S de. Avaliação psicológica: monitoria acadêmica como estratégia de ensino-aprendizagem. Psicologia Escolar e Educacional, v. 24, e208998, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/2175-35392020208998.

COSTA, F. J. L.; LOPES, L. C.; VIELMO, C. B. et al. Monitoria acadêmica de Genética: um percurso de reflexões no processo de ensino e aprendizagem. Ensino, Ciência e Inovação em Educação em Ciências, v. 1, n. 2, p. 45-60, 2020. Disponível em: https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/747. Acesso em: 17 set. 2025.

CUNHA JÚNIOR, F. R da. Atividades de monitoria: uma possibilidade para o desenvolvimento da sala de aula. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 681-694, jul./set. 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/S1517-9702201707154754.

DANTAS, O. M. Monitoria: fonte de saberes à docência superior. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 95, n. 241, p. 567-589, 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/S2176-6681/301611386.

FERNANDES, J.; ABREU, T. A.; DANTAS, A. J. L. Influência da monitoria acadêmica no processo de ensino e aprendizagem em psicologia. Clínica & Cultura, v. 2, n. 1, p. 36-43, 2016.

FIGUERÊDO, L. M. F. et al. Percepção do ensino-aprendizagem da monitoria de algoritmos e programação em cursos de engenharia na Perspectiva de estudantes, monitores e professores. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 29, p. 1433–1462, 2021. DOI: https://doi.org/10.5753/rbie.2021.2126.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FLORES, Fábio Fernandes; ALMEIDA, Claudio Bispo de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. Revista Práxis Educacional, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

Lima, M. L de F.; Fontes, A.; Santana, O. A. Monitoria Suplementa ou Complementa a Docência? Experiências na Disciplina Introdução a Física, p. 1-3 . In: Santana, Otacilio Antunes; Cabral Filho, Paulo Euzébio; Rodrigues, Claudio Gabriel. Anais do Encontro Anual da Biofísica 2017. São Paulo: Blucher, 2017. ISSN 2526--607-1. DOI 10.5151/biofisica2017-00

LIMA et al. Teaching and training of human resources for genetics and genomics in Brazil. Journal of Community Genetics, v. 16, p. 397–407, 2025. DOI: 10.1007/s12687-024-00726-7

LOPES, J. B.; GÜLLICH, R. I. C. Metodologias de ensino de genética no Brasil. Salão do Conhecimento – UNIJUÍ, 2019. Disponível em: https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/11809. Acesso em: 17 set. 2025.

MASCARENHAS, J. V. S.; SILVA, J. R. S.; LIMA, M. S. Estratégias metodológicas para o ensino de genética em escola pública. Pesquisa em Foco, v. 21, n. 2, p. 1-20, 2020. Disponível em:

https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/1216. Acesso em: 17 set. 2025.

NATÁRIO, E. G.; SANTOS, A. A. A. Programa de monitores para o ensino superior. Estudos de Psicologia, Campinas, v. 27, n. 3, p. 355-364, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-166X2010000300007.

PEREZ, L. C. A.; OLIVEIRA, R. G.; SILVA, J. H. Monitoria em Genética nos cursos de Medicina Veterinária e Agronomia. Anais da Mostra de Iniciação Científica do Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia, v. 14, n. 1, 2024. Disponível em: https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/mic/article/view/6448. Acesso em: 17 set. 2025.

ROSA, J. L. S.; ALMEIDA, A. V. O conteúdo de genética e as experiências didáticas relatadas na literatura: uma revisão sistemática dos trabalhos do ENPEC. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 14, n. 1, p. 199-225, 2021. DOI: https://doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e75878.

SANTOS, M. A. S.; FERREIRA, R. A. A monitoria de ensino na educação superior e seu aspecto colaborativo na formação e no processo ensino-aprendizagem. Educação em Análise, v. 4, n. 2, p. 247-268, 2019. DOI: 10.5433/1984-7939.2019v4n2p247

SIMÕES NETO, J. C.; ANDRADE, I. L. A contribuição da monitoria acadêmica para o incentivo à docência. Revista Interfaces, v. 4, n. 12, p. 93-99, 2017.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. Thinking and speech. New York: Plenum, 1988.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS. Atividades de Monitoria nas disciplinas Bioquímica e Genética Agropecuária para o Curso de Agronomia – Campus Chapecó. Anais da Semana de Monitoria da UFFS, 2024. Disponível em: https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/MONITORIAS/article/view/23143. Acesso em: 17 set. 2025.

VIEIRA, D. M. Construindo saberes: aulas que associam conteúdos de genética à estratégias de ensino-aprendizagem. Práxis Educacional, v. 14, n. 26, p. 149-166, 2018. DOI: https://doi.org/10.25119/praxis-2-3-921

Capítulo 39

10.37423/260210730

INTRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DO PHYTON PARA OTIMIZAÇÃO DE PROBLEMAS

SARAH ORSO ARAUJO *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

RESUMO

Este trabalho de iniciação científica, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), tem como objetivo principal a introdução à linguagem de programação Python e sua aplicação em máquinas para a otimização de problemas. Python é uma linguagem de programação de alto nível, amplamente utilizada devido à sua simplicidade e versatilidade. Neste projeto, buscamos capacitar alunos para resolver problemas complexos de otimização em diversas áreas do conhecimento, aplicando conceitos como estruturas de dados e funções, além do uso de bibliotecas científicas como NumPy. A metodologia consistiu em aulas expositivas e práticas, nas quais os estudantes tiveram a oportunidade de implementar algoritmos e realizar experimentos com problemas reais. Utilizamos ambientes de desenvolvimento como o Google Colab para facilitar a interação e o teste dos códigos. Como resultado, os alunos demonstraram maior compreensão da linguagem e foram capazes de desenvolver soluções que reduziram o tempo de processamento e aumentaram a eficiência dos resultados, com aplicações que incluem otimização de listas, alocação de recursos e análise de grandes volumes de dados. O projeto evidenciou a eficácia da linguagem Python para a otimização de problemas e incentivou os estudantes a continuar suas pesquisas na área.

INTRODUÇÃO

A programação tornou-se uma habilidade essencial em praticamente todas as áreas do conhecimento, permitindo que problemas complexos sejam resolvidos de maneira eficiente e rápida. Nesse contexto, a linguagem Python destacou-se como uma das mais populares, devido à sua facilidade de uso e vasta gama de bibliotecas. Python tem sido amplamente utilizado em áreas que vão desde o desenvolvimento web até a análise de dados e otimização de problemas.

A justificativa para o uso de Python neste projeto é sua capacidade de lidar com tarefas complexas de otimização, um campo essencial para melhorar processos em diferentes setores, como a alocação de recursos, planejamento de produção e análise de grandes volumes de dados. Python oferece ferramentas poderosas, como bibliotecas científicas e ambientes de desenvolvimento integrados (IDEs), que facilitam o desenvolvimento e a aplicação de algoritmos de otimização.

Este trabalho tem como objetivo capacitar os alunos a utilizar Python para resolver problemas de otimização, fornecendo-lhes uma base sólida em programação e algoritmos. A utilização de algoritmos de otimização pode reduzir significativamente o tempo de execução e aumentar a eficiência das soluções propostas, trazendo benefícios tanto para a indústria quanto para a pesquisa acadêmica.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste projeto consistiu em aulas teóricas e práticas, abrangendo os principais conceitos da linguagem Python e sua aplicação em otimização de problemas. O público-alvo foram alunos de graduação interessados em programação e otimização.

Inicialmente, os estudantes aprenderam conceitos básicos de programação em Python, como estruturas de dados (listas, dicionários, etc.), funções e controle de fluxo. Em seguida, foram introduzidos aos algoritmos de otimização, que incluem técnicas para maximizar ou minimizar determinadas funções em relação a um conjunto de dados ou parâmetros.

As aulas práticas foram realizadas utilizando o ambiente de desenvolvimento Colab Google, permitindo que os alunos executassem e testassem seus códigos de forma interativa. Durante as práticas, os alunos resolveram problemas reais, como otimização de listas e alocação de recursos. A análise dos resultados foi feita com base em tempo de processamento e precisão das soluções propostas.

Neste trabalho foi desenvolvido um jogo como exemplo de aplicação:

O jogo solicita que o usuário insira um número e, em seguida, compara esse palpite com o número gerado. O loop do jogo continua enquanto o usuário não acertar o número ou até que o número máximo de tentativas permitidas seja alcançado. Caso o palpite do usuário esteja correto, o jogo reconhece o acerto e encerra o loop, congratulando o usuário.

O usuário tem um máximo de 5 tentativas para adivinhar corretamente o número gerado. A variável tentativas é utilizada para acompanhar o número de palpites que o usuário já fez. Se o usuário não acertar o número dentro dessas 5 tentativas, o loop é encerrado e o usuário é informado que o número máximo de tentativas foi atingido.

O jogo fornece feedback ao usuário após cada palpite. Se o palpite estiver errado, o jogo informa se o número correto é maior ou menor que o palpite do usuário, além de indicar quantas tentativas restam. Quando o número máximo de tentativas é alcançado sem sucesso, o usuário é avisado que o jogo terminou e pode optar por reiniciar o jogo para tentar novamente.

Este projeto foi uma excelente introdução para iniciantes em programação, pois abrange conceitos fundamentais como a geração de números aleatórios, loops, condicionais e a interação com o usuário por meio de entradas e saídas no console. Além disso, proporcionou uma experiência interativa e divertida enquanto permitiu que pudéssemos praticar nossas habilidades de programação.

Ambiente de Desenvolvimento O Colab Google foi escolhido por sua simplicidade e interatividade. Ele oferece uma plataforma online gratuita para a execução de códigos Python, facilitando a colaboração e o desenvolvimento dos algoritmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante o projeto foram bastante positivos. Os alunos, após o período de aprendizado, foram capazes de implementar algoritmos de otimização que resultaram em uma significativa redução no tempo de processamento e uma melhora na precisão das soluções.

Um dos exemplos mais marcantes foi a aplicação de algoritmos para otimização de listas, onde os estudantes conseguiram reduzir o tempo de execução dos programas em cerca de 30% em comparação

a métodos tradicionais. Além disso, foi realizada a análise de alocação de recursos com voluntários, onde o uso de Python permitiu uma aplicação simples e com resultatos satisfatórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de Python no desenvolvimento de soluções para problemas de otimização mostrou-se altamente eficaz e relevante para a formação dos alunos. O projeto não apenas aprimorou as habilidades de programação dos participantes, mas também demonstrou o impacto positivo de algoritmos de otimização em diversas áreas. A experiência adquirida incentivou os alunos a continuarem suas pesquisas na área, contribuindo para o avanço científico e tecnológico.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação Araucária, UTFPR e CNPq pelo apoio financeiro e institucional durante o desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS

GONÇALVES, L. M. G.; CESAR JUNIOR, R. M. Robótica, Sistemas Sensorial e Motos: principais tendências e direções. Revista de Informática Teórica e Aplicada, Porto Alegre, v.9, n.2, p. 7-36, out. 2002.

OLIVEIRA, José Paulo Moreira de; MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever extos técnicos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

Capítulo 40

10.37423/260210731

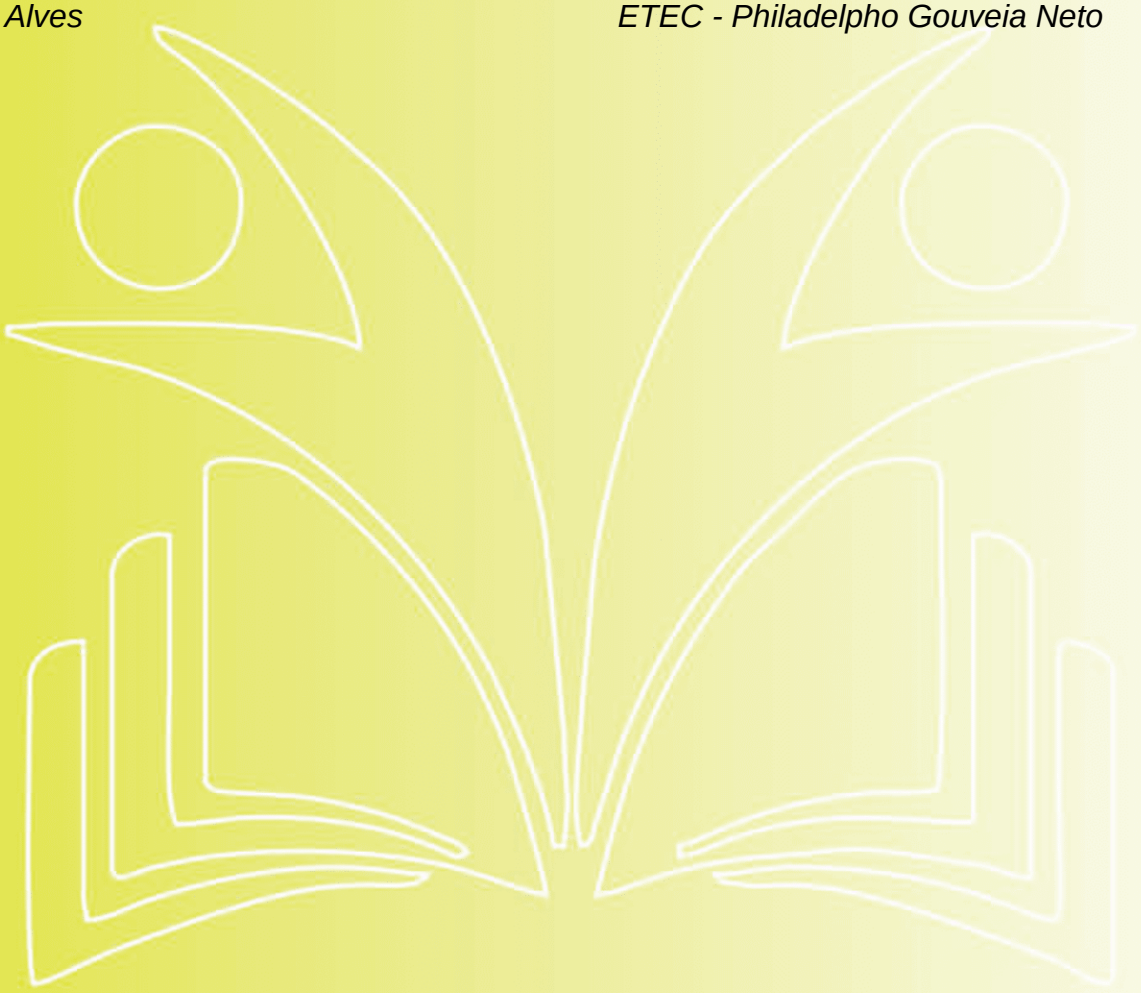
DESENVOLVIMENTO DOCENTE: PROPOSTA DE FRAMEWORK A PARTIR DE ANÁLISE DA PERCEPÇÃO PRÉVIA DE PROFESSORES DA ÁREA DE SAÚDE

Pedro Belchior Da Silveira Junior

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP

Mariangela Alves

ETEC - Philadelpho Gouveia Neto



INTRODUÇÃO

O ensino, por muito tempo, foi concebido como um ato de transmissão de conhecimentos, centrado na figura do professor como detentor do saber e do aluno como receptor passivo. Essa visão reducionista, pautada na mera reprodução de conteúdo, desconsiderava a complexidade dos processos cognitivos e afetivos que permeiam a aprendizagem andragógica. Nas últimas décadas, transformações significativas têm ocorrido na educação, impulsionadas tanto pelas novas demandas sociais e científicas quanto pelo advento das tecnologias digitais e das metodologias ativas de aprendizagem.

No contexto do ensino superior em saúde, tais transformações assumem relevância especial. A docência médica e multiprofissional demanda do professor não apenas domínio técnico e científico, mas também competências pedagógicas e reflexivas que embasam a aprendizagem significativa dos discentes. Conforme apontam Pimenta e Anastasiou (2014), a profissionalização docente requer uma identidade pedagógica em construção, marcada pelo constante movimento de ressignificação das práticas de ensino e de avaliação.

Nesse cenário, o desenvolvimento docente se consolida como um eixo estratégico para a qualificação das práticas educacionais, permitindo que o professor compreenda, de modo reflexivo, sua atuação e seu papel formador. De acordo com Marcelo Garcia (2009), o desenvolvimento profissional docente envolve a integração entre saberes experienciais, teóricos e contextuais, possibilitando a construção de novas competências e atitudes diante dos desafios contemporâneos da educação.

Assim, os Programas de Desenvolvimento Docente (PDD) emergem como resposta institucional à necessidade da continua formação, voltada ao fortalecimento da identidade docente e à incorporação de inovações metodológicas e tecnológicas. No âmbito da educação em saúde, tais programas visam, entre outros aspectos, aproximar o professor da prática educativa reflexiva, promover o uso crítico das tecnologias digitais e fomentar o trabalho colaborativo entre docentes e preceptores.

Segundo Knowles (1980), a andragogia — teoria da aprendizagem de adultos — deve considerar a experiência prévia, a autonomia e a motivação interna como pilares centrais do processo educativo. Essa abordagem torna-se especialmente relevante para professores universitários, cuja trajetória profissional já carrega um conjunto de saberes práticos e teóricos. Assim, ao participar de programas

de educação permanente, o docente assume o papel de sujeito ativo do próprio desenvolvimento profissional, ressignificando suas experiências e reconstruindo seus referenciais de ensino (Schön, 1983).

Complementarmente, Bloom (1956) e Anderson et al. (2001) propuseram uma taxonomia dos objetivos educacionais que orienta a estruturação de práticas pedagógicas capazes de promover aprendizagens em níveis cognitivos mais complexos — desde a recordação até a criação. Essa matriz teórica tem sido amplamente utilizada em programas de capacitação docente na saúde, orientando a elaboração de estratégias didáticas que favoreçam a reflexão e a autonomia do aprendiz.

López e Troncon (2015) reforçam que a capacitação docente na área da saúde deve contemplar dimensões integradas — didática, avaliativa e relacional — que sustentam o ato de ensinar. A prática pedagógica, nesse sentido, não se limita ao domínio técnico, mas abrange a capacidade de interagir, de planejar e de avaliar de forma coerente com os princípios de uma educação predominantemente ativa.

Observa-se que o desenvolvimento docente em saúde deve ser compreendido como processo multidimensional, integrando:

- Fundamentos da aprendizagem de adultos;
- Prática reflexiva;
- Metodologias ativas;
- Educação interprofissional;
- Atualização técnico-científica contínua.

Um framework, de maneira geral, é uma estrutura (ou esqueleto) que possibilita o desenvolvimento de algo sobre sua base inicial, podendo representar um problema e fornecendo a base para a resolução deste elemento em um domínio específico.

Na educação, o framework é uma estrutura teórica ou prática, composta por diretrizes, princípios e estratégias pré-definidas, que orienta o planejamento curricular, o design instrucional e a avaliação da

aprendizagem. Funciona como um "mapa" para criar experiências de ensino eficazes, organizando competências, habilidades e recursos pedagógicos.

Em essência, um framework educacional organiza os blocos de construção para transformar objetivos educacionais em práticas de sala de aula, otimizando o processo de ensino. Nesse sentido, a Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom) é um framework cuja instrução direta ocorre fora da sala de aula (em casa), e o tempo de aula é usado para práticas ativas.

Diante desse contexto, a presente trabalho teve como objetivo propor um framework de desenvolvimento docente a partir da análise da percepção prévia de professores e preceptores dos cursos de graduação da área da saúde acerca de suas necessidades e expectativas frente à implementação de um Programa de Desenvolvimento Docente (PDD) promovido por uma instituição pública de ensino do estado de São Paulo. Buscou-se identificar as principais fortalezas e dificuldades percebidas pelos docentes, bem como compreender de que modo reconhecem o PDD como estratégia de aprimoramento profissional e pedagógico, embasando a fundamentação da proposição do FRAME-Saúde Docente como modelo estruturado de desenvolvimento profissional.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem qualitativa e caráter exploratório, conduzido pelo Núcleo de Desenvolvimento Docente (NDD), vinculado à Diretoria Adjunta de Ensino de uma instituição pública de ensino superior da área da saúde do interior do estado de São Paulo. O NDD tem como finalidade a promoção da educação permanente de professores e preceptores, ofertando cursos e atividades voltadas ao aprimoramento de competências pedagógicas, comunicacionais e avaliativas.

A pesquisa foi realizada em janeiro de 2025, como etapa diagnóstica antecedente à implementação do curso “Módulo Básico do Programa de Desenvolvimento Docente (PDD)” e a proposta de criação do framework. O público-alvo foi composto por 26 docentes e preceptores dos cursos de graduação da instituição, convidados a participar voluntariamente mediante aceite digital.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um formulário eletrônico do Google, composto por questões abertas e fechadas, destinado a coletar dados sobre: (a) fortalezas e dificuldades no cotidiano do ensino; (b) expectativas em relação ao PDD; e (c) potencial de contribuição do programa para a melhoria da qualidade das aulas e da formação discente.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa. O processo de análise foi orientado pelos referenciais da andragogia (Knowles, 1980) e da taxonomia de Bloom revisada (Anderson et al., 2001), utilizados como eixos teórico-analíticos para interpretar as percepções docentes sobre aprendizagem e desenvolvimento profissional. Já a proposta de Framework baseou-se nos resultados apresentados pelo instrumento em função das necessidades encontradas.

Por tratar-se de pesquisa institucional de diagnóstico educativo, sem envolvimento direto de discentes e sem identificação pessoal dos participantes, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, respeitando-se integralmente os princípios éticos de confidencialidade, anonimato e consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das respostas evidenciou que maioria dos participantes, valoriza o Programa de Desenvolvimento Docente como estratégia de aprimoramento pedagógico e de qualificação profissional, assim como, reconhecem que o fortalecimento das competências didáticas e metodológicas é condição indispensável para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem nos cursos de saúde.

Entre as fortalezas, destacaram-se a sólida experiência profissional, o compromisso com a formação discente e o interesse pela educação permanente. Muitos docentes demonstraram sensibilidade às mudanças educacionais e disposição para incorporar novas metodologias, reconhecendo a necessidade de revisão das próprias práticas.

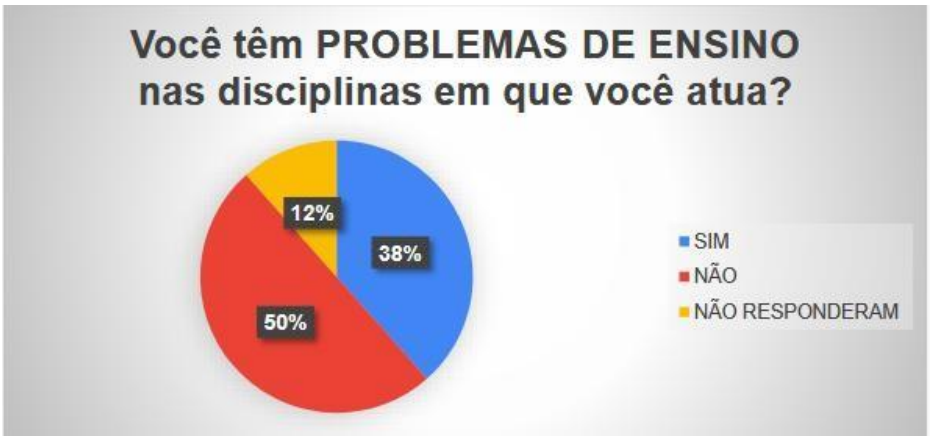
No entanto, emergiram dificuldades expressivas, especialmente relacionadas à escassez de tempo para planejamento pedagógico, à limitação no uso de tecnologias educacionais e à carência de estratégias avaliativas inovadoras. Esses resultados dialogam com os achados de López e Troncon (2015), que apontam a sobrecarga de atividades e a ausência de formação pedagógica sistemática como obstáculos recorrentes à inovação docente no ensino superior em saúde.

Além disso, quando questionados sobre problemas de ensino (Figura 1), os participantes reconheceram fragilidades em sua atuação docente, especialmente relacionadas a:

- Didática (maior incidência)

- Falta de paciência
- Falta de prática
- Organização
- Avaliação
- Uso de tecnologia

Figura 1 – Percepção docente em relação ao processo de ensino



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Esses achados sustentam diretamente três dimensões do framework:

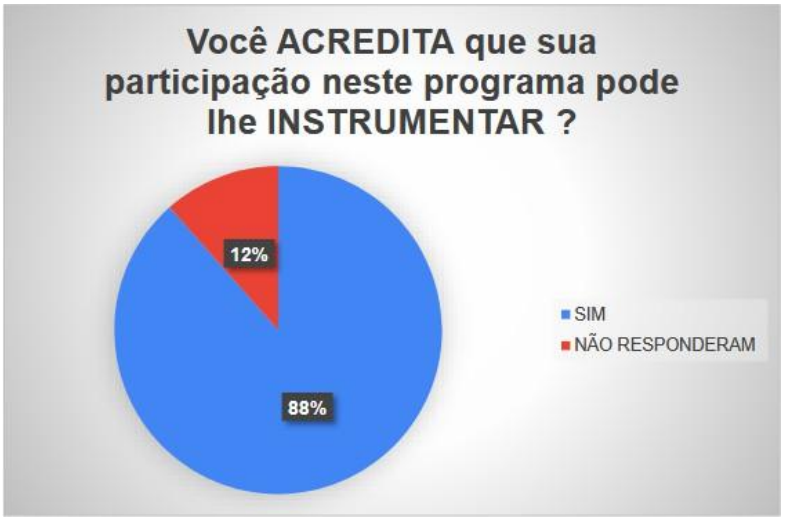
- Dimensão Pedagógica – Necessidade de qualificação em avaliação, planejamento e metodologias.
- Dimensão Tecnológica-Digital – Demanda por instrumentalização no uso de tecnologias educacionais.
- Dimensão Reflexiva – Reconhecimento de fragilidades indica abertura à autoavaliação e desenvolvimento profissional

As expectativas dos participantes concentraram-se em três eixos principais: (1) Didática e metodologias ativas; (2) Relação docente-discente; (3) Avaliação da aprendizagem. Esses eixos reforçam a necessidade de um PDD que integre teoria e prática, articulando diferentes dimensões do trabalho docente. De acordo com Marcelo Garcia (2009), o desenvolvimento profissional não se reduz

a cursos isolados, mas constitui um processo contínuo, colaborativo e situado no contexto real de atuação, ou seja, há a necessidade da implantação de uma ação institucional de educação permanente.

Os resultados apontam para a importância de se planejar o PDD de modo flexível e contextualizado, conciliando atividades síncronas e assíncronas e respeitando o ritmo e a experiência prévia dos professores. Essa abordagem, alinhada à andragogia e ao framework, favorece o engajamento e o sentimento de pertencimento dos participantes.

Figura 2 – Percepção docente em relação ao PDD



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Além disso, a percepção positiva quanto à relevância institucional do programa (Figura 2) indica o potencial transformador do desenvolvimento docente enquanto política interna de qualificação do ensino. Quando bem estruturados (framework), esses programas podem fortalecer a cultura pedagógica, promover a interdisciplinaridade e valorizar a docência como dimensão central da formação em saúde.

Assim, os resultados evidenciam:

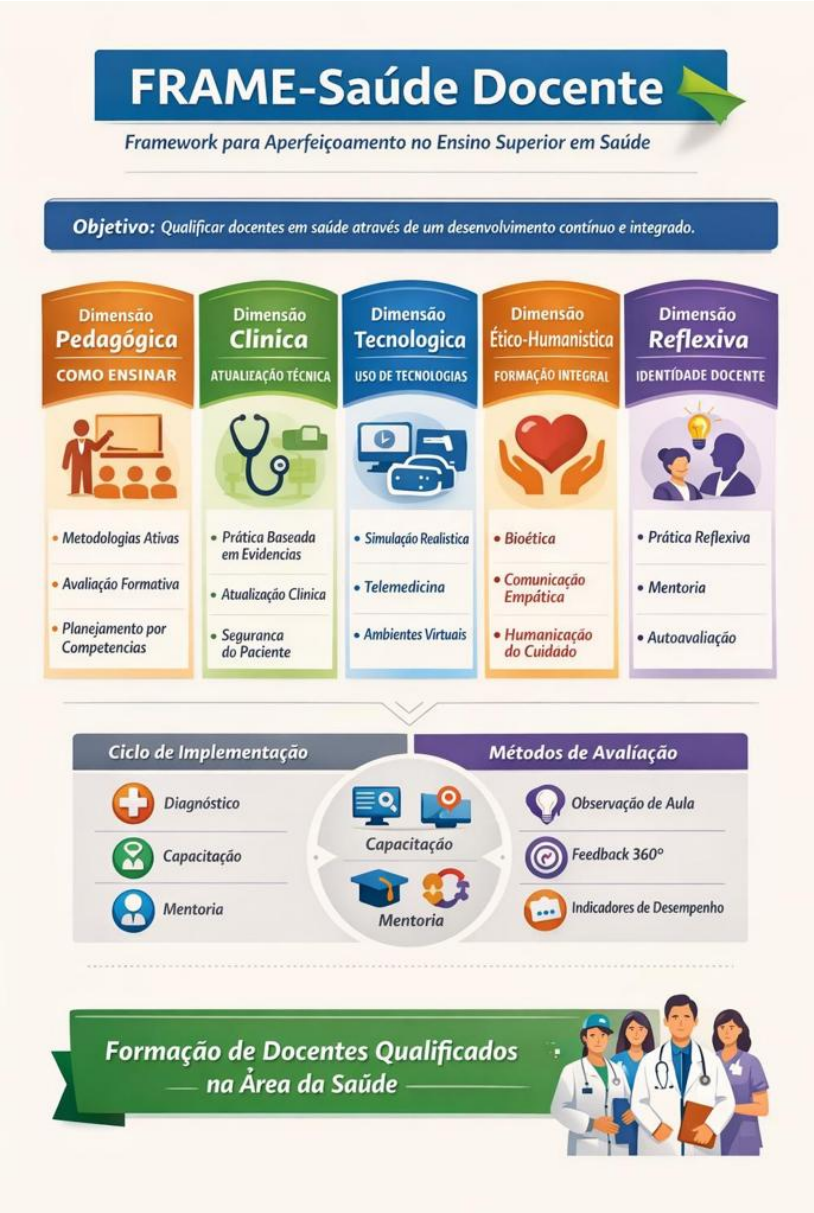
- Reconhecimento parcial da importância da formação didática;
- Existência concreta de dificuldades pedagógicas;
- Alta percepção de fragilidades docentes;
- Forte expectativa de instrumentalização;

- Limitação temporal como principal barreira.

Esses elementos convergem para a necessidade de um modelo sistemático e contínuo de desenvolvimento docente, que pode ser representada pela Figura 3 (FRAME – Saúde Docente).

Dessa forma é proposto o FRAME-Saúde Docente, modelo estruturado de desenvolvimento profissional, articulando dimensões pedagógicas, clínicas, tecnológicas, ético-humanísticas e reflexivas.

Figura 3 – FRAME – Saúde Docente



Fonte: Elaborado pelo autor com auxílio de Inteligência Artificial (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos achados, o FRAME-Saúde Docente justifica-se como resposta institucional às demandas identificadas, propondo:

- Formação pedagógica estruturada;
- Atualização técnico-clínica;
- Integração tecnológica;
- Desenvolvimento ético-humanístico;
- Fortalecimento da identidade docente reflexiva.

O Framework responde diretamente às fragilidades apontadas e organiza-as em dimensões estratégicas interdependentes, garantindo coerência entre diagnóstico institucional e proposta formativa.

O estudo também permitiu identificar que os professores e preceptores participantes reconhecem o Programa de Desenvolvimento Docente como instrumento essencial para o aperfeiçoamento pedagógico e a melhoria da qualidade do ensino. As principais demandas concentram-se nas áreas de didática, metodologias ativas e avaliação, sinalizando a necessidade de ações contínuas de formação que contemplem tais dimensões de forma articulada e prática.

A análise da percepção docente evidencia que o desenvolvimento profissional ultrapassa a mera atualização técnica, abrangendo a reflexão crítica sobre a prática educativa, o diálogo entre pares e a valorização da experiência como fonte de aprendizagem. O PDD, ao promover esse espaço de troca e construção coletiva, consolida-se como estratégia institucional de valorização da docência e de fortalecimento da qualidade formativa na área da saúde.

Como perspectiva futura, recomenda-se o acompanhamento da aplicação do Framework (FRAME-Saúde Docente), visando avaliar o impacto efetivo do PDD sobre as práticas pedagógicas e sobre a aprendizagem discente, além da ampliação da oferta de módulos temáticos específicos conforme as demandas emergentes identificadas.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, L. W. et al. A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Addison Wesley Longman, 2001.

BLOOM, B. S. et al. Taxonomy of educational objectives. New York: David McKay, 1956.

KNOWLES, M. S. The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy. Cambridge: Adult Education, 1980.

KNOWLES, Malcolm S. The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development. 8. ed. New York: Routledge, 2015.

LÓPEZ, M. J.; TRONCON, L. E. A. Capacitação e desenvolvimento docente: aspectos gerais. Medicina (Ribeirão Preto), v. 48, n. 3, p. 282–294, 2015.

MARCELO GARCIA, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, v. 13, n. 1, p. 13–34, 2009.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. Docência no ensino superior. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SCHÖN, Donald A. The reflective practitioner: how professionals think in action. New York: Basic Books, 1983.

Capítulo 41

10.37423/260210732

ENTRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA E O CUIDADO PESSOAL: O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO INTEGRAL E NO TRABALHO DOCENTE

Ayla Rawana da Silva Oliveira — *Universidade Federal de Campina Grande*

Eduardo Kauê Nóbrega Pereira — *Universidade Federal de Campina Grande*

Bosoerg Pereira da Silva — *Universidade Federal da Paraíba*

RESUMO

No contexto educacional brasileiro, a sobrecarga de trabalho dos professores tem se tornado um desafio crescente. A intensificação de suas atividades, juntamente à crescente demanda por inovação pedagógica, tem impactado negativamente o bem-estar desses profissionais e, consequentemente, a qualidade do ensino. Com o intuito de reduzir essa sobrecarga, a 4ª Gerência Regional de Educação (4ª GRE), alinhada à Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, tem se empenhado em implementar políticas públicas que promovam um equilíbrio entre a jornada de trabalho docente e a qualidade de vida dos professores. Nesse âmbito, o presente estudo analisa a eficácia das políticas de educação integral implementadas pela Secretaria de Estado da Educação da Paraíba com ênfase nas melhorias promovidas pela Lei nº 13.533/2024. Esta lei, ao estabelecer a possibilidade de escolha entre jornadas de 30 ou 40 horas semanais para os professores das escolas do Programa de Educação Cidadã Integral, busca não apenas otimizar a carga de trabalho, mas também proporcionar um melhor equilíbrio entre as atividades profissionais e pessoais dos educadores. Além disso, a implementação do Regime de Dedicação Integral (RDI) possibilita que os professores tenham cinco horas-aula semanais livres para atividades fora do ambiente escolar. Em termos metodológicos, foi realizada uma ouvidoria pública nas escolas pertencentes à 4ª Gerência, na qual foram analisadas, comparadas e qualificadas as políticas de educação integral quanto ao seu impacto na rotina docente. Os resultados demonstram que essas mudanças contribuem significativamente para a redução da sobrecarga de trabalho, proporcionando mais tempo para que os professores se dediquem ao seu bem-estar, sem prejudicar o processo de aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Sobrecarga docente, Jornada de trabalho, Educação integral, Bem-estar docente, Política educacional.

INTRODUÇÃO

No cenário educacional brasileiro, a sobrecarga de trabalho docente tem se apresentado como um dos principais desafios enfrentados pelas redes de ensino. A intensificação das demandas pedagógicas, junto com à crescente necessidade de inovação metodológica, tem impactado negativamente tanto no bem-estar dos professores quanto na qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Segundo Fernandes e Vandenbergue (2018, p. 75), "As condições estressantes enfrentadas na rotina diária do professor podem levar a um desequilíbrio entre o trabalho e a saúde física e mental…".

Diante dessa realidade, é fundamental analisar políticas públicas que sejam capazes de garantir uma melhor condição de trabalho para os decentes. Nesse contexto, a Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, por meio da 4ª Gerência Regional de Educação (4ª GRE), tem buscado implantar medidas que visam melhorar a jornada de trabalho do docente. Com ênfase na Lei nº 13.533/2024, que estabelece a possibilidade de escolha entre jornadas de 30 ou 40 horas semanais para professores das escolas do Programa de Educação Cidadã Integral. Além disso, a implementação do Regime de Dedicação Integral (RDI) possibilita que os professores tenham cinco horas-aula semanais livres para atividades fora do ambiente escolar. Servindo como forma de valorizar a vida do docente, oferecendo equilíbrio para a vida pessoal e profissional.

O presente estudo tem como objetivo analisar a eficácia dessas políticas no âmbito do Programa de Educação Cidadã Integral. Para essa finalidade, foi realizada uma ouvidoria pública nas escolas da 4ª GRE, na qual se compararam e qualificaram as percepções sobre os impactos dessas mudanças na rotina docente. Os resultados mostram uma considerável redução da sobrecarga de trabalho, favorecendo o equilíbrio entre prática pedagógica e qualidade de vida, sem danos para o processo de aprendizagem. Pode-se afirmar que tais medidas representam avanços importantes nas políticas educacionais do estado, como instrumentos de valorização e sustentabilidade da profissão docente.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e analítico, voltada à investigação da eficácia das políticas públicas de educação integral implementadas pela Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, com ênfase na Lei nº 13.533/2024 e no Regime de Dedicação Integral (RDI).

O público-alvo da pesquisa compreendeu os professores das escolas vinculadas à 4ª Gerência Regional de Educação (4ª GRE). Para coleta de dados, foi realizada uma ouvidoria pública, por meio da aplicação de um formulário estruturado, composto por 31 questões de natureza objetiva e discursiva, distribuídas em três eixos de análise: (i) jornada de trabalho docente (carga horária, equilíbrio entre vida pessoal e profissional); (ii) impactos na prática pedagógica (planejamento, inovação metodológica, acompanhamento do estudante); e (iii) bem-estar e qualidade de vida (saúde, motivação e satisfação profissional). O instrumento possibilitou a coleta de percepções sobre os efeitos das novas políticas educacionais no cotidiano dos docentes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão sobre a sobrecarga e a intensificação do trabalho docente ocupa espaço central na literatura educacional contemporânea, na medida em que revela o impacto das transformações sociais, políticas e econômicas sobre a atividade dos professores. Para Viegas (2022), o trabalho docente raramente se encerra no espaço escolar, estendendo-se para o ambiente doméstico, onde planejamento, correção de avaliações e elaboração de materiais pedagógicos se somam às responsabilidades familiares. Esse aumento da jornada profissional contribui para a sensação de estar permanentemente em serviço, o que gera desgaste físico e psicológico, além de comprometer a qualidade de vida.

Na mesma direção, Garcia e Anadon (2009) apontam que a intensificação do trabalho docente se inscreve no contexto das reformas educacionais dos anos 1990, fortemente influenciadas pela racionalidade neoliberal. Essas reformas ampliaram as atribuições dos professores, exigindo maior envolvimento administrativo, participação em processos avaliativos, adequação a padrões curriculares centralizados e engajamento em formações continuadas, sem a devida contrapartida em condições de trabalho e remuneração. As autoras destacam ainda que, ao lado da intensificação imposta pelas políticas educacionais, ocorre a autointensificação, quando os docentes internalizam discursos de profissionalismo e responsabilidade moral, assumindo voluntariamente tarefas adicionais em nome da dedicação e do compromisso com os estudantes.

Os estudos convergem ao evidenciar que o fenômeno da intensificação não se reduz ao aumento das horas trabalhadas, mas envolve a colonização do tempo e do espaço docente por demandas externas. Como observa Viegas (2022), muitas professoras relatam trabalhar “todo o tempo”, incluindo finais de

semana e períodos de descanso, para atender às exigências impostas. Essa colonização, segundo Hargreaves (1998, apud GARCIA; ANADON, 2009), representa a captura da subjetividade docente, uma vez que abarca não apenas os aspectos técnicos do trabalho, mas também os afetivos e emocionais, transformando dedicação e cuidado em mecanismos de responsabilização e controle.

A análise de Garcia e Anadon (2009) ressalta ainda a forte dimensão de gênero presente nesse processo. Por se tratar de uma profissão majoritariamente feminina, a sobrecarga docente é atravessada pela dupla jornada: de um lado, a intensificação das demandas escolares; de outro, a continuidade das tarefas domésticas e familiares, que raramente encontram uma divisão equitativa. Essa sobreposição evidencia a associação histórica entre docência, cuidado e maternidade, frequentemente utilizada pelos discursos oficiais para reforçar o caráter missionário da profissão e naturalizar a responsabilização das mulheres pelo sucesso ou fracasso da escola.

As consequências desse cenário para a saúde docente são amplamente reconhecidas. Viegas (2022) indica que sintomas como estresse, ansiedade, insônia e problemas físicos, sobretudo relacionados à voz e à postura, são recorrentes entre os professores, muitos dos quais continuam trabalhando mesmo em condições de adoecimento, seja pela precariedade dos vínculos empregatícios, seja por políticas que penalizam afastamentos. Garcia e Anadon (2009) complementam essa perspectiva ao mostrar que o sentimento de frustração convive com uma paradoxal satisfação profissional, na medida em que as professoras, apesar das queixas, associam a intensificação do trabalho ao reconhecimento de maior profissionalismo e competência.

Portanto, o referencial teórico aponta que a sobrecarga e a intensificação do trabalho docente são fenômenos estruturais, atravessados por políticas de reforma educacional, discursos de responsabilização individual e condições sociais desiguais, especialmente de gênero. Esses processos revelam que a profissão docente tem sido progressivamente marcada por exigências que extrapolam o espaço da sala de aula e colonizam a vida pessoal, impactando o bem-estar e a saúde dos professores. Compreender tais dimensões é fundamental para analisar iniciativas que busquem reverter esse quadro, seja por meio de políticas de valorização, seja pela reorganização da jornada de trabalho docente.

As políticas públicas educacionais, enquanto instrumentos fundamentais para assegurar o direito à educação, têm ocupado espaço de destaque nos debates acadêmicos. Ferreira e Santos (2014) ressaltam que a qualidade da educação pública no Brasil deve ser compreendida como um direito

social, garantido constitucionalmente e reforçado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (1990) e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Para os autores, não basta apenas garantir o acesso às escolas, é necessário também assegurar condições estruturais, metodológicas e humanas que efetivem uma formação cidadã. Assim, a qualidade educacional não deve ser reduzida a indicadores quantitativos, mas entendida como um compromisso político e ético capaz de promover inclusão e justiça social.

Nessa mesma perspectiva, Santos e Vasconcelos (2023) enfatizam que a responsabilidade estatal é elemento central para a efetivação das políticas públicas educacionais. De acordo com os autores, cabe ao Estado garantir o acesso, a qualidade e a equidade, por meio de planejamento, investimentos adequados, valorização docente e participação social. As políticas educacionais, nesse sentido, devem ser vistas como um conjunto de diretrizes, planos e ações que abrangem desde a infraestrutura escolar até a implementação de programas que minimizem desigualdades sociais. Os autores reforçam que somente através da atuação planejada do Estado, em consonância com os princípios constitucionais, é possível assegurar que a educação cumpra sua função de formar cidadãos críticos e engajados.

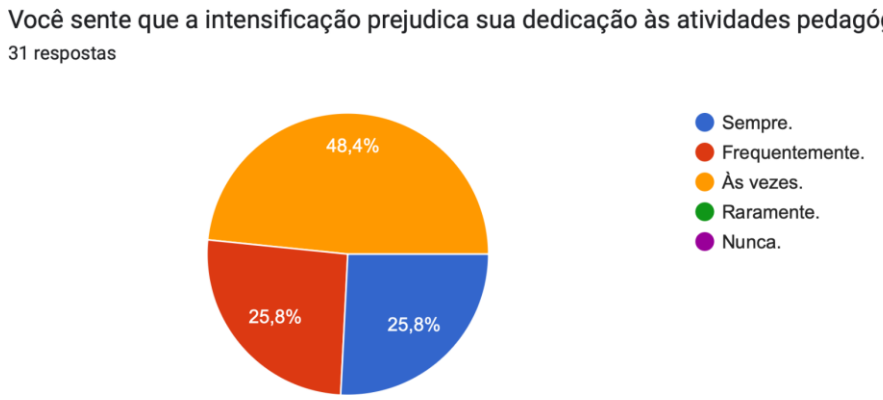
Ao relacionar as duas perspectivas, percebe-se que ambos os trabalhos convergem na defesa da educação como direito fundamental, mas com ênfases distintas e complementares. Enquanto Ferreira e Santos (2014) abordam a qualidade educacional como expressão de um direito social estruturante, alicerçado nos marcos normativos da Constituição de 1988, do ECA e da LDB, Santos e Vasconcelos (2023) ampliam a análise ao destacar a responsabilidade estatal como condição imprescindível para que esse direito seja garantido na prática. Dessa forma, a articulação entre base legal, compromisso governamental e participação social se mostra indispensável para a construção de uma educação pública que seja, ao mesmo tempo, inclusiva e de qualidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora o público-alvo da pesquisa tenha sido todo o corpo docente da 4ª GRE, apenas 31 professores responderam ao formulário. Essa baixa adesão representa uma limitação metodológica, pois reduz a representatividade dos resultados. Ainda assim, as respostas obtidas permitem identificar tendências significativas sobre os efeitos das políticas de reorganização da jornada e do Regime de Dedicação Integral, oferecendo subsídios para reflexão sobre os avanços e os desafios da política educacional em questão.

Os resultados obtidos na pesquisa indicam que a intensificação do trabalho docente é percebida como um fenômeno estrutural, impactando não apenas a prática pedagógica, mas também a saúde física e mental dos professores e a forma como eles conseguem dedicar-se ao autocuidado. A totalidade dos participantes relatou sentir algum grau de prejuízo em sua dedicação pedagógica em razão da intensificação, sendo que 48,4% indicaram “às vezes”, 25,8% “sempre” e 25,8% “frequentemente”.

Figura 1 – Percepção docente sobre o impacto da intensificação na dedicação pedagógica

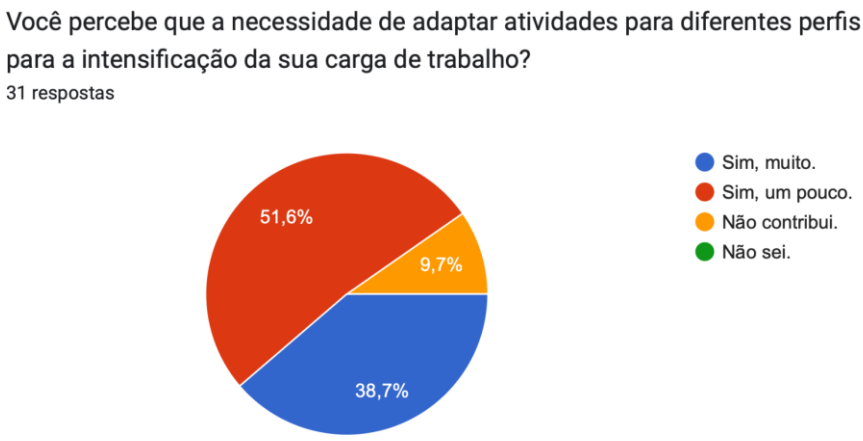


Fonte: Acervo dos autores (2025).

Esse panorama reforça as análises de Viegas (2022), que enfatiza que o trabalho docente se estende além do espaço e do horário escolar, colonizando o tempo pessoal e contribuindo para o desgaste físico e emocional dos profissionais.

A necessidade de adaptar atividades para diferentes perfis de alunos aparece como uma das principais fontes da intensificação. Entre os participantes, 38,7% afirmaram que essa necessidade contribui muito para o aumento da carga de trabalho, enquanto 51,6% declararam que contribui um pouco. Apenas 9,7% consideraram que não há contribuição.

Figura 2 – Contribuição da adaptação de atividades à intensificação do trabalho docente



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Esses dados reforçam a ideia de que a intensificação não se trata apenas de horas adicionais, mas de demandas complexas que exigem planejamento, atenção individualizada e constante atualização metodológica, o que dialoga com a perspectiva de Garcia e Anadon (2009) sobre autointensificação, em que o docente internaliza responsabilidades adicionais sem receber suporte institucional adequado.

As estratégias individuais de enfrentamento revelam que os professores recorrem a práticas como planejamento semanal, organização do tempo, atividades físicas, alimentação equilibrada, momentos de lazer, convivência familiar, oração e terapia. Esses dados evidenciam que os docentes assumem grande parte da responsabilidade pelo manejo da sobrecarga, reforçando a autointensificação discutida por Garcia e Anadon (2009), e revelam a insuficiência de políticas públicas estruturadas que apoiem de forma direta o bem-estar dos profissionais.

O tempo destinado ao autocuidado é limitado, sendo raramente praticado por 58,1% dos respondentes, semanalmente por 29%, diariamente por apenas 9,7% e nunca por 3,2%.

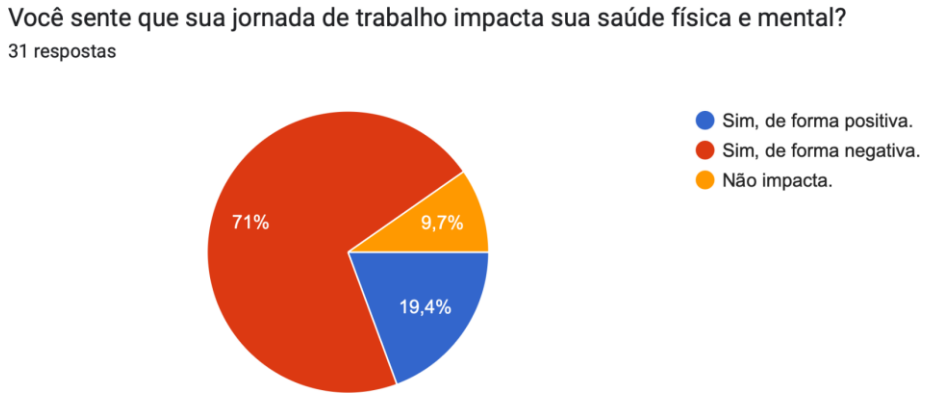
Figura 3 – Frequência com que docentes reservam tempo para cuidados pessoais



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Essa limitação de tempo se articula diretamente com a percepção de impactos negativos na saúde, evidenciada na questão seguinte: 71% dos professores afirmaram sofrer consequências negativas em sua saúde física e mental devido à sobrecarga, enquanto apenas 19,4% perceberam efeitos positivos e 9,7% não observaram efeito algum.

Figura 4 – Percepção docente sobre o impacto da intensificação na saúde física e mental.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

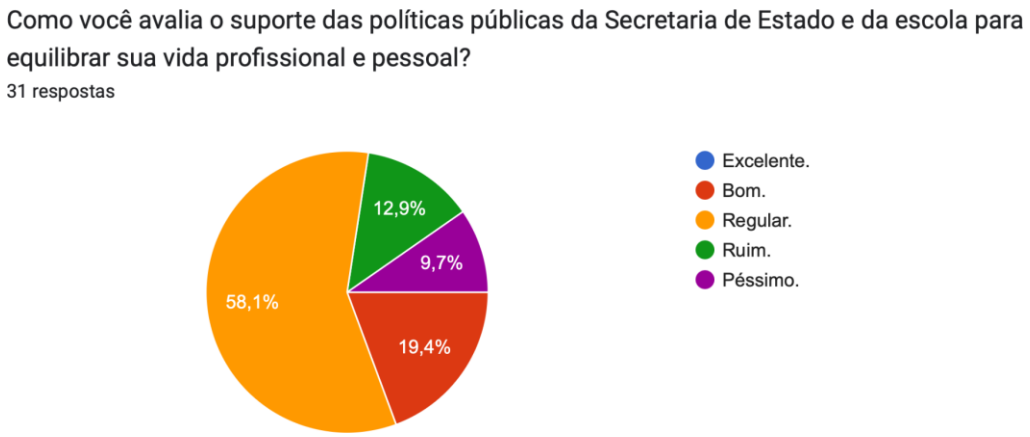
Essa correlação confirma a perspectiva de Viegas (2022), mostrando que a intensificação transcende a esfera profissional e afeta o bem-estar integral dos docentes.

A avaliação das políticas públicas, como a Lei nº 13.533/2024 e o RDI, revelou contribuições parciais para o cuidado pessoal e a redução da sobrecarga. Enquanto 61,3% dos professores consideram que as políticas contribuem parcialmente, apenas 12,9% percebem contribuições significativas e 22,6% não observam efeito algum. A participação nos programas de saúde mental e bem-estar é mínima: apenas 6,5% já participaram, e 61,3% desconhecem a existência desses programas, evidenciando lacunas de implementação e comunicação. Esses dados reforçam a análise de Santos e Vasconcelos (2023),

destacando que a efetividade das políticas públicas depende de planejamento, divulgação e acompanhamento contínuo.

Ao avaliar o suporte geral das políticas públicas para equilibrar vida profissional e pessoal, 58,1% dos professores classificaram-no como regular, 12,9% como ruim e 9,7% como péssimo, enquanto apenas 19,4% consideraram o suporte bom.

Figura 5 – Avaliação docente sobre o suporte das políticas públicas e institucionais



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Esse panorama evidencia que, embora existam avanços normativos, a efetividade da política depende de execução consistente, acesso direto a programas de saúde e promoção do bem-estar, e criação de ambientes escolares que respeitem limites físicos e emocionais.

O conjunto dos resultados evidencia que a sobrecarga docente e a intensificação do trabalho são problemas estruturais, atravessados por políticas educacionais, exigências institucionais e a própria internalização de responsabilidades pelos professores. A articulação entre jornada de trabalho, cuidado pessoal e políticas públicas mostra que o equilíbrio entre prática pedagógica e bem-estar depende não apenas de mudanças na carga horária, mas de estratégias de suporte sistemáticas, acessíveis e integradas ao cotidiano escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou a percepção dos professores da 4ª Gerência Regional de Educação (4ª GRE) sobre a eficácia das políticas de educação integral, com destaque para a Lei nº 13.533/2024 e o Regime de Dedicação Integral (RDI), no equilíbrio entre prática pedagógica e cuidado pessoal. O objetivo foi

compreender em que medida essas normativas contribuem para mitigar o cenário de sobrecarga docente.

Os resultados confirmam que a sobrecarga e a intensificação do trabalho docente são problemas estruturais e atuais, impactando negativamente a saúde física e mental de 71% dos professores e restringindo o cuidado pessoal a um tempo raramente disponível. As políticas de Educação Integral da Paraíba, por meio da reorganização da jornada de trabalho (Lei nº 13.533/2024), demonstram um importante passo na gestão do tempo docente, oferecendo um recurso fundamental para o equilíbrio. Contudo, essa contribuição é avaliada como parcial pela maioria dos respondentes, indicando que o avanço na gestão da jornada ainda não é suficiente para reverter o quadro estrutural de sobrecarga.

A principal lacuna reside no suporte institucional direto ao bem-estar e à saúde mental. A falta de ciência e de acesso a programas de cuidado e o baixo índice de participação nas políticas existentes apontam para uma falha crítica na comunicação e na efetivação das ações de suporte. A alta demanda por apoio psicológico e por espaços de descanso evidencia que o cuidado pessoal ainda é visto como responsabilidade individual, e não como uma prioridade estrutural da política pública.

Pode-se concluir que as medidas analisadas representam avanços importantes como instrumentos de valorização e sustentabilidade da profissão docente, mas o sucesso pleno da Educação Integral e o equilíbrio entre prática pedagógica e cuidado pessoal dependem de uma ação estatal que transcenda a gestão da carga horária. É imprescindível que o foco na organização do tempo seja complementado por um suporte institucional robusto, acessível e divulgado para a saúde e o bem-estar do professor.

Como limitação deste estudo, aponta-se sua natureza pontual e concentrada em uma única GRE. Sugere-se que pesquisas futuras explorem uma análise longitudinal para acompanhar a sustentabilidade do RDI e investiguem as barreiras institucionais que impedem o acesso dos professores às políticas de saúde mental já existentes, visando aprimorar a efetividade do investimento público no docente.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, Geyse Chrystine Pereira Souza; VANDENBERGUE, Luc. O estresse, o professor e o trabalho docente. Revista Labor, Fortaleza, v. 1, n. 19, p. 75–86, 2018. DOI: 10.29148/labor.v1i19.39549. Disponível em: https://periodicos.ufc.br/labor/article/view/39549. Acesso em: 29 jan. 2025.

FERREIRA, Cleia Simone; SANTOS, Everton Neves dos. Políticas públicas educacionais: apontamentos sobre o direito social da qualidade na educação. Revista Labor, Fortaleza, v. 1, n. 11, p. 143-155, 2014. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/23454. Acesso em: 16 out. 2025.

GARCIA, M. M. A.; ANADON, S. B. Reforma educacional, intensificação e autointensificação do trabalho docente. Educação & Sociedade, Campinas, v. 30, n. 106, p. 63–85, jan. 2009.

PARAÍBA (Estado). Entra em vigor lei que modifica carga horária e favorece professores do Ensino Integral da Rede Estadual. Governo da Paraíba, 20 fev. 2025. Disponível em: https://paraiba.pb.gov.br/noticias/entra-em-vigor-lei-que-modifica-carga-horaria-e-favorece-professores-do-ensino-integral-da-rede-estadual. Acesso em: 02 mar. 2025.

SANTOS, Hanna Caroline de Santana; VASCONCELOS, Joilson. Políticas públicas educacionais e a responsabilidade estatal. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 9, n. 5, p. 2649–2658, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i5.10010. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10010. Acesso em: 16 out. 2025.

VIEGAS, M. F. Trabalhando todo o tempo: sobrecarga e intensificação no trabalho de professoras da educação básica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 48, p. e244193, 2022.

Capítulo 42

10.37423/260210733

ANÁLISE DOS LIVROS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO DO PNLD/2021 QUANTO À EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Luis Gomes do Nascimento

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Ana Coelho Vieira Selva

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

RESUMO

A Educação Financeira tem assumido papel de destaque em nossa sociedade, tanto que organizações e governos têm voltado sua atenção à temática. Na escola não é diferente, com a aprovação da BNCC para o Ensino Médio em 2018, a Educação Financeira foi estabelecida como Tema Contemporâneo Transversal e Integrador, tornando-se obrigatória nesta modalidade. Esse cenário nos levou a questionar que tipo de Educação Financeira está sendo abordada nas escolas. O objetivo deste capítulo é analisar como o tema está sendo abordado nos livros didáticos aprovados pelo PNLD/2021. Tomando como base a Educação Matemática Crítica, foi feita uma análise sob uma perspectiva crítica relacionando as atividades classificadas como com potencial para trabalhar Educação Financeira com os Ambientes de Aprendizagem (Skovsmose, 2014). Defendemos uma Educação Financeira interdisciplinar que vai além da Matemática Financeira e seus conceitos. A coleção analisada foi a de Matemática e Suas Tecnologias adotada pela rede estadual de ensino de Alagoas (livros didáticos e manuais de orientações aos docentes). Como resultado, encontramos 169 atividades relacionadas à Educação Financeira, distribuidas nos seis volumes da coleção, com maior concentração no volume que trata de Matemática Financeira. A presença de atividades em todos os volumes perpassando por todos os Ambientes de Aprendizagem é bastante positiva, reforçando a perspectiva interdisciplinar da Educação Financeira, contribuindo para uma formação crítica e reflexiva dos estudantes. Ainda se verifica grande concentração de exercícios que não trazem contextos de investigação, significativos, aos estudantes, reforçando a necessidade dos materiais didáticos avançarem em suas propostas pedagógicas. Os manuais dos professores trazem orientações insuficientes para a apoiar os docentes na maior parte das atividades, sendo fundamental se avançar nas propostas dos livros didáticos, mas também na formação dos professores.

Palavras-chave: Educação Financeira, Educação Matemática Crítica, Ensino Médio, Livro Didático.

INTRODUÇÃO

O recente interesse da sociedade por Educação Financira (EF) vem se ampliando e fortemente reflete a enorme pressão do mercado, ainda que EF não se restrinja a questões apenas relacionadas ao consumo e planejamento de gastos. Segundo Bauman (2008), vivemos em uma sociedade de consumo, onde as pessoas são a própria mercadoria, sendo ao mesmo tempo promotores e produtos. Discutir EF é essencial, mas é importante também refletir sobre qual EF estamos abordando: aquela que olha apenas para o consumo, planejamento de gastos e investimentos? Ou aquela que vai além e analisa também questões de sustentabilidade, de consumo responsável, cidadania e meio ambiente? Um olhar crítico para a EF que é abordada nas escolas parece essencial para entendermos o sujeito que estamos formando e o projeto de sociedade que temos.

Bauman (2008) afirma que o consumismo é uma característica marcante da sociedade líquido-moderna. Considerando que esse consumo desenfreado prejudica o desenvolvimento econômico, órgãos ligados à economia mundial, tais como o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional (FMI) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), começaram a desenvolver pesquisas para identificar fatores que provocam crises econômicas e formas de minimizar seus impactos.

Segundo a OCDE (2005), a EF é parte crucial para o desenvolvimento dos países, pois o mercado financeiro está cada vez mais sofisticado, e as famílias estão expostas a mais situações envolvendo decisões financeiras, principalmente relacionadas à previdência e produtos financeiros. Ainda segundo a OCDE (2005), a EF deve começar na escola o mais cedo possível, com a ajuda de governos e instituições financeiras. Observe-se que a motivação central para a discussão de EF nas sociedades gira em torno dos impactos no mercado financeiro.

O Brasil, seguindo as recomendações da OCDE, criou a Estratégia Nacional para Educação Financeira (ENEF), em 2010, com o intuito de promover a Educação Financeira, Previdenciária, Fiscal e Securitária entre os cidadãos (Brasil, 2010). Junto com a ENEF, foi instituído o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), composto por representantes da sociedade civil, de instituições públicas e privadas. A ENEF foi renovada em 2020, e, com essa renovação, foi criado o Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF), composto por agora somente por instituições públicas e privadas, sem a participação da sociedade civil.

A criação da ENEF é uma iniciativa que pode ser vista como positiva, no entanto, é preciso ter cuidado com o tipo de EF proposta pela entidade, pois algumas das instituições que compõem sua administração são instituições privadas do setor financeiro, tais como seguradoras e bancos, que têm interesse em formar cidadãos consumidores de seus produtos. Por isso, é necessário um olhar crítico sobre a EF que é proposta para as escolas.

A escola deve, além de ensinar a teoria, desenvolver nos estudantes a capacidade de refletirem criticamente sobre as relações do cotidiano que envolvem situações financeiras. A implementação do novo Ensino Médio, a partir da Lei 13415/17, prevê a flexibilização da grade curricular por meio da oferta de itinerários formativos, inclusive o ensino profissional, e a ampliação da educação integral, com expansão da carga horária (BRASIL, 2017). Os parâmetros para essa implementação são delineados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece as competências gerais da educação básica, as habilidades a serem desenvolvidas em cada ano escolar, define a estrutura de cada etapa de ensino e os Temas Integradores, que tratam de temas contemporâneos e devem transversalizar o currículo.

As mudanças no currículo do Ensino Médio e a definição da EF como uma das temáticas transversais nos motivaram a pesquisar os livros de Matemática aprovados no PNLD/MEC 2021, visto que são os primeiros distribuidos após a aprovação da BNCC para o Ensino Médio em 2018.

REFERENCIAL TEÓRICO

Utilizamos como aporte teórico da nossa pesquisa as ideias da Educação Matemática Crítica (EMC), conforme proposto por Ole Skovsmose (2000, 2014). Para o autor, a Matemática desempenha um papel social, político e econômico significativo na sociedade. No entanto, frequentemente é colocada em um patamar superior, sendo vista como neutra, inquestionável e imutável.

Este tipo de visão em relação a Matemática tende a alienar os estudantes, pois muitos acreditam se tratar de um conhecimento restrito a poucos. A EMC vem para questionar essa superioridade, defendendo que ela não é neutra, pelo contrário, atende a interesses políticos, econômicos e sociais. O autor afirma que “a educação matemática não tem uma essência. Isso não quer dizer, contudo, que ela seja neutra. Em certas situações, seus efeitos podem ser desastrosos, em outras, maravilhosos” (Skovsmose, 2014, p. 27).

As aplicações da matemática têm impacto na sociedade, por exemplo, algoritmos de redes sociais que indicam conteúdo para seus usuários podem reproduzir preconceitos existentes, enquanto modelos matemáticos econômicos podem favorecer certos grupos da sociedade. A EMC aborda esses impactos ao questionar a responsabilidade por trás de ações controlados por algoritmos:

> Alguém poderia perguntar: quem é o responsável pelas ações executadas pelo computador? De certa forma, tudo se passa como se a responsabilidade sumisse do mapa. O responsável não seria o funcionário, que se limita a usar o modelo. Nem seria o modelo em si. A matemática, então, não poderia ser, mesmo que ela atuasse na situação. Mas não poderíamos, pelo menos, atribuir responsabilidade a maneira de pensar? As pessoas que ordenaram a adoção do modelo seriam ou não seriam responsáveis? (Skovsmose, 2014, p. 104).

Visando a formação de um cidadão que interage com a matemática de forma crítica e reflexiva, a EMC preocupa-se com o letramento matemático dos educandos. Fazendo uma alusão à noção de literacia de Paulo Freire (1974), que defende a necessidade de ler o mundo de forma crítica para auxiliar nas suas decisões. Tendo em vista que em diversas situações os estudantes vão se deparar com modelos matemáticos, termos e símbolos próprios da Matemática. A EMC considera essencial que eles tenham as competências necessárias para ler, interpretar e modificar criticamente essas situações envolvendo a Matemática, esse é o conceito de materacia.

Este conceito vai além de ensinar técnicas de resolução de problemas, procura desenvolver um cidadão crítico que utiliza a matemática para compreender o mundo e agir sobre ele de forma crítica e transformadora. Isso demonstra a importância do letramento matemático para que o cidadão possa se posicionar em situações que envolvem a Matemática no cotidiano.

Há também um terceiro conceito difundido pela EMC, que é a tecnoracia. Segundo a definição de D'Ambrosio (2005), a tecnoracia abrange a capacidade do indivíduo de utilizar ferramentas tecnológicas, das mais simples as mais complexas, trabalhando inclusive com a combinação dos recursos disponíveis afim de maximizar seu uso, adequando a situações diversas de forma crítica e reflexiva.

Tomando a EMC como base, defendemos que a EF deve ensinar os estudantes a se portarem diante de situações de escolhas financeiras, refletindo sobre elas e possuindo o conhecimento adequado para auxiliar nessas escolhas. Além disso, a EMC se relaciona com a EF ao enfatizar que todos os cidadãos precisam conhecer a intencionalidade por trás das relações financeiras. É essencial saber como as propagandas influenciam o consumo de determinado produto ou serviço e identificar o impacto das

decisões econômicas do governo no cotidiano. Assim é possível refletir criticamente a respeito das informações e tirar as próprias conclusões, utilizando o letramento matemático como ferramenta.

Dentro dos conceitos da EMC, nosso trabalho enfoca os Ambientes de Aprendizagem, descritos como as situações presentes dentro da sala de aula. Esses ambientes são apresentados dentro do universo dos cenários para investigação, que tem como objetivo propor atividades investigativas que são contrárias às perspectivas tradicionais da educação matemática. Esses cenários podem ser utilizados em outras áreas do conhecimento, pois tem o intuito de contribuir para a aproximação dos conhecimentos produzidos dentro da escola com a realidade fora dela.

Em relação ao trabalho em sala de aula, é essencial destacar que os cenários para investigação só se tornam de fato cenários se os alunos aceitarem o convite. Pensando nas atividades presentes nos livros didáticos, não é possível saber, com certeza, se os alunos aceitariam ou não os convites. Para Skovsmose:

> Até mesmo as propostas de cenários para investigação mais elaboradas, construídas com base em material jornalístico, precisam ser recebidas pelos alunos como algo significativo. A experiência da significação depende de os alunos trazerem suas intencionalidades para as atividades de aprendizagem. Investigar e explorar são atos conscientes, eles não acontecem como atividades forçadas (SKOVSMOSE, 2014, p. 60).

É pensando nisso que consideramos apropriado classificar como atividades com potencial para desenvolver um trabalho baseado nos Ambientes de Aprendizagem. Os Ambientes são elencados de 1 a 6, combinando os tipos de práticas na sala de aula, listas de exercícios e cenários para investigação, e as referências à matemática pura, à semirrealidade e à realidade. Os seis são apresentados na figura a seguir.

Figura 1: Ambientes de Aprendizagem

	Exercícios	Cenário para Investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências à semi-realidade	(3)	(4)
Referências à realidade	(5)	(6)

Fonte: Skovsmose, 2000, p. 8

O Ambiente de aprendizagem 1 é composto por exercícios de matemática pura, caracterizados por trazerem em seus enunciados termos como reduza, resolva, calcule. O Ambiente 2 é caracterizado por questões sem contextualização, mas que podem gerar uma série de questionamentos e desencadear um processo investigativo. No Ambiente 3, encontram-se os exercícios que remetem à semirrealidade. Segundo o autor, embora haja uma contextualização, esses exercícios fazem referência a um mundo platônico e desconectado da realidade. O Ambiente 4 possui atividades atreladas a uma semirrealidade, na perspectiva de cenários para investigação. No ambiente 5, encontram-se exercícios baseados em situações reais. neste ambiente os exercícios diferem dos Ambientes 1 e 3, pois exigem a busca por informações reais sobre o tema. No Ambiente 6, estão os cenários para investigação com maior grau de realidade.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

A nossa sociedade está envolvida numa cultura consumista, essa cultura nos leva a estar sempre diante de tomada de decisões relacionadas a bens e serviços. A Educação Financeira Escolar (EFE) se propõe a levar os estudantes a refletirem sobre seu papel na sociedade, pensando sobre consumo, consumismo, tomada de decisão e a dicotomia entre desejos e necessidades.

Em busca de uma EFE mais abrangente e com viés crítico, trazemos estudos que propõem visões de EF mais alinhadas com os conceitos da EMC. A definição de Santos (2023) sugere uma abordagem voltada para o coletivo, ao invés do foco no indivíduo. Propondo uma reflexão sobre as relações financeiras que permeiam a nossa sociedade capitalista. Santos (2023, p. 16) defende que EF seja “[...]coletiva e em uma perspectiva ampla, que leve em consideração aspectos éticos, ambientais, sociais, políticos e que entenda os mecanismos vigentes na sociedade, que por vezes buscam influenciar práticas de consumo imediatistas”.

Em sua definição, Vaz e Nasser (2021) trazem três perspectivas para a EFE, sendo a primeira a EF para o Consumo, em que eles defendem que a EFE deve ir além das discussões sobre juros e financiamentos, é preciso desenvolver diálogos sobre consumo, questões ambientais e conscientização dos estudantes em relação a influência das mídias nos hábitos de consumo.

A segunda perspectiva é a EF para a poupança e o enriquecimento, que se relaciona a estudos e atividades escolares que levem os estudantes a refletirem sobre investimentos e aposentadoria, considerando seus contextos socioeconômicos e debatendo sobre assuntos financeiros do cotidiano

levando os estudantes a refletirem sobre imposto de renda, contribuição previdenciária e planejamento financeiro.

A terceira perspectiva é denominada EF para Consciência Social, relacionando-se com a BNCC quando propõe uma leitura crítica de situações cotidianas, visando a tomada de decisões baseadas em uma postura ética e socialmente responsável. Para isso os autores tomam como base uma análise de problemas sociais envolvendo áreas como saúde, sustentabilidade e trabalho.

Em nossa concepção de EFE, defendemos que deve promover discussões voltadas à formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel nas relações socioeconômicas, formando assim consumidores responsáveis pelos impactos de seus hábitos de consumo e preocupados com a sustentabilidade. Portanto, a EF ensinada nas escolas deve ir além de conceitos mercadológicos e promover nos estudantes a capacidade de refletir criticamente diante de situações financeiras.

METODOLOGIA

Nossa pesquisa tem caráter documental, visto que direcionamos nosso olhar para os livros didáticos de Matemática aprovados no PNLD/MEC 2021 e distribuídos para os estudantes do Ensino Médio da rede estadual de Alagoas, por ser o estado em que, na época, eu atuava como docente. Além disso, a Secretaria de Educação de Alagoas, após uma consulta aos gestores escolares, optou pela distribuição de uma coleção única para toda a rede.

A coleção analisada é composta por seis (6) volumes não seriados que se dividem de acordo com a área da Matemática que abordam: Conjuntos e Funções; Funções e Progressões; Geometria e Trigonometria; Sistemas, Matemática Financeira e Suas Grandezas; Geometria; Estatística, Combinatória e Probabilidade.

Foram analisados os seis volumes da coleção, em busca de atividades com potencial para o trabalho com EF. Os manuais do professor de cada um dos volumes também foram analisados. Foi realizada a quantificação das atividades e das temáticas presentes em cada volume, usando como referência os trabalhos de Santos (2017) e Melo (2024). É importante ressaltar que no edital do PNLD/MEC 2021 haia a exigência de que os livros trabalhem a EF em suas edições.

Além disso, as atividades encontradas foram classificadas à luz dos ambientes de aprendizagem propostos por Skovsmose, separando em referência a realidade e a semirrealidade, bem como pertencente ao paradigma do exercício e potencial para cenários de investigação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, como pode ser visto na Tabela 1, quantificamos as atividades consideradas com potencial para trabalhar EF encontradas em cada volume da coleção, em número e porcentagem, considerando o total de atividades relacionadas à EF e o total geral de atividades do volume.

Tabela 1- Quantificação das atividades e porcentagem em relação ao total de atividades do volume.

VOLUME	QUANTIDADE DE ATIVIDADES	PORCENTAGEM EM RELAÇÃO AO TOTAL DE ATIVIDADES DE CADA VOLUME
Conjuntos e Funções	28	13,02%
Funções e Progressões	15	5,03%
Estatística, Combinatória e Probabilidade	11	5,91%
Geometria	13	6,13%
Sistemas, Matemática Financeira e suas Grandezas	98	57,30%
Geometria e Trigonometria	4	1,46%

Fonte: Dados da pesquisa.

Foram encontradas 169 atividades de EF, como pode ser observado na Tabela 1. Como esperado, a maior concentração, com 58% das atividades relacionadas à EF considerando todos os volumes da coleção, foi observado no volume “Sistemas, Matemática Financeira e suas Grandezas”. Neste mesmo volume, 57,3% das atividades presentes são de EF. Este dado mostra a proximidade entre a Matemática Financeira (MF) e a EF, como observado em outros estudos (Melo, 2024). Entretanto, reforçamos que EF não se restringe à MF.

Outro aspecto analisado, foi a presença das temáticas elencadas por Santos (2017) e Melo (2024) nas atividades. Encontramos diversas temáticas, demonstrando que as atividades têm potencial para o desenvolvimento de uma EF com viés crítico e reflexivo. A partir da análise precebemos que no volume que tem um capítulo dedicado à MF, há uma concentração de atividades classificadas dentro da temática "Matemática Financeira" (Melo, 2024) o que poderia restringir a abordagem da EF em sala de aula, no entanto, também traz uma boa quantidade de atividades que tratam de outras temáticas, revelando diversificação dos temas abordados.

O último aspecto da análise refere-se à classificação das atividades encontradas de acordo com o Ambiente de Aprendizagem, o resultado pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 - Quantificação das atividades segundo o Ambiente de Aprendizagem

VOLUME	Ambiente de aprendizagem				TOTAL
	3	4	5	6	
Conjuntos e Funções	23	1	1	3	28
Funções e Progressões	10	1	0	4	15
Estatística, Combinatória e Probabilidade	2	0	5	4	11
Geometria	10	0	0	3	13
Sistemas, Matemática Financeira e Suas Grandezas	78	2	8	10	98
Geometria e Trigonometria	4	0	0	0	4
TOTAL	126	4	15	23	169

Fonte: Dados da pesquisa.

A maior concentração de atividades está no Ambiente 3, que engloba exercícios referenciados em dados fictícios, representando 126 atividades, 75% do total. Isso revela que grande parte das atividades com potencial para trabalhar EF são exercícios que não promovem um processo investigativo, sendo engessados, estáticos e sem contexto significativo para os estudantes. Esses resultados corroboram os resultados obtidos por Azevedo (2019), que mostram uma concentração no Ambiente 3 com 56,5%

das atividades, mas também indicam que livros didáticos elaborados após a inclusão da EF como Tema Integrador ainda não avançaram em suas propostas pedagógicas.

Com menor presença, estão as atividades classificadas como Ambiente 4, que são cenários para investigação com base em semirrealidade, apenas 4 atividades, representando 2,36%, como mostrado na Tabela 4. As atividades classificadas como Ambiente 5, localizadas no paradigma do exercício e com base em dados reais, totalizam 15, o que representa 8,87%. Nos chamou atenção a concentração de atividades nos Ambientes 5 e 6 presentes no volume "Estatística, Combinatória e Probabilidade", totalizando 81,82%. Isso ocorre porque as atividades relacionadas à EF encontradas neste volume estão concentradas nos capítulos referentes à Estatística, que utilizam dados reais nas atividades.

As atividades classificadas como Ambiente 6, onde estão localizados os cenários para investigação com base em informações reais, totalizaram 23, representando pouco mais de 13%, conforme mostrado na Tabela 2. Tais atividades propõem processos investigativos que podem gerar boas discussões a respeito da temática, no entanto, cabe ao professor fazer o convite e aos estudantes aceitarem para que a investigação tenha início. Nessas atividades, encontramos no Manual do Professor orientações mais elaboradas aos docentes, o que parece indicar o reconhecimento por parte dos autores que tais atividades são mais complexas. No entanto, as orientações ainda parecem insuficientes para aprofundar as discussões relacionadas à EF. Ressaltamos que, para Skovsmose (2014), não há ambiente melhor ou pior, o importante é que, no processo de ensino e aprendizagem, haja uma conversão entre eles. Portanto, apesar de uma concentração no Ambiente 3, é possível encontrar atividades relacionadas aos ambientes 4, 5 e 6, o que é positivo e contribui para o aprendizado dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve por interesse analisar como as atividades propostas nos livros didáticos de Matemática abordam a EF, mais especificamente, investigar se e como a coleção aprovada pelo PNLD/MEC 2021, e adotada pela rede estadual de Alagoas, apresenta atividades com potencial para discussão do tema.

A quantificação das atividades com potencial para abordar a EF revelou um total de 169 atividades distribuídas ao longo dos seis volumes da coleção de Matemática, com predominância de propostas relacionadas à MF.

Outro dado evidencia que uma expressiva parcela das atividades está restrita aos conceitos de MF, que é a classificação das atividades segundo as temáticas elencadas nos estudos de Santos (2017) e Melo (2024). Onde a maioria das atividades foram alocadas na temática “Matemática Financeira” (Melo, 2024).

A habitual relação entre MF e EF não é um problema, pois os conceitos financeiros são fundamentais para que os estudantes possam se posicionar, refletir e agir diante de situações que demandam tais conhecimentos. Essa perspectiva está alinhada ao conceito de materacia, defendido por Skovsmose (2000), que enfatiza a importância da Matemática na construção do pensamento crítico e na compreensão do mundo.

No entanto, reiteramos que, segundo nossa concepção de EFE, ela não se restringe aos conceitos de MF, mas abrange também temas relacionados ao consumo, propagandas, sustentabilidade e relações socioeconômicas. Por essa razão, consideramos positiva a presença de atividades com potencial para EF em todos os livros da coleção de Matemática, incluindo o volume intitulado 'Geometria e Trigonometria'.

Quanto as atividades com potencial para trabalhar EF, segundo a visão crítica e reflexiva proposta pela EMC, observamos uma predominância de atividades no Ambiente 3, com uma relação muito dependente da MF. Isso nos leva a necessidade de um olhar atento a estas obras que compõem o acervo do Ensino Médio. É preciso que o docente faça uma análise prévia das atividades para evitar cair no paradigma de uma EF voltada apenas para a formação de consumidores de produtos financeiros, que não pensam criticamente a respeito das situações cotidianas envolvendo dinheiro, consumo e consumismo.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Suedy Santos de. Educação financeira nos livros didáticos de matemática dos anos finais do ensino fundamental. 132f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

BRASIL. Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 jun. 2020.

BRASIL. Lei no 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. MEC. Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcoum.mec.gov.br/abase/. Acesso em 19 ago. 2023.

BAUMAN, Zygmunt. Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Educação e Pesquisa, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

MELO, Danilo Pontual. A Educação Financeira Escolar proposta no Ensino Médio: um olhar para documentos curriculares, livros didáticos e professores, em uma perspectiva transversal às áreas do conhecimento. 226f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024.

OCDE. Recomendação sobre os Princípios e as Boas Práticas de Educação e Conscientização Financeira. Tradução Centro OCDE/CVM de Educação e Alfabetização Financeira para América Latina e o Caribe. 2005.

SANTOS, L. Educação Financeira em livros didáticos de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental: quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores? 205f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

SANTOS, L. Como estudantes de 5º ano refletem sobre temáticas relacionadas à educação financeira escolar? Um olhar na perspectiva dos atos dialógicos. 206f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. BOLEMA – Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, O. Um convite à educação matemática crítica. Campinas, São Paulo: Papirus, 2014.

VAZ, R; NASSER, L. Que Educação Financeira Escolar é essa? Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA), v. 12, p. 1-16, 2021.

Capítulo 43

10.37423/260210734

"ENCONTROS DAS QUINTAS-FEIRAS": ACOLHIMENTO E CONEXÃO ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS EM SITUAÇÃO DE PRODUÇÃO DE SENTIDOS DE TEXTOS LITERÁRIOS

Sandra Patrícia Ataide Ferreira — *Universidade Federal de Pernambuco*

Maria Eduarda Leão Barbosa — *Universidade Federal de Pernambuco*

Maria Luiza Villar Santana — *Universidade Federal de Pernambuco*

Cauã Henrique Alves Cunha — *Universidade Federal de Pernambuco*

RESUMO

Entende-se a leitura como atividade subjetiva e de produção de sentidos que permite a troca dialógica e a compreensão de relações complexas de caráter interno pelo sujeito leitor, individualmente ou em situação de leitura coletiva. Ademais, assume-se que esta atividade promove o bem-estar psicológico porque é passível de favorecer a reintegração do nexo entre as funções psicológicas superiores por meio do restabelecimento das relações entre sentidos e significados. Assim, tem-se por objetivo relatar a experiência de encontros de pesquisa realizados com estudantes universitários em situação de leitura de textos literários com foco nos indícios de promoção da saúde mental. Foram realizados dez encontros com 2 (dois) diferentes grupos, perfazendo um total de 20 sessões de mediação de leitura. Os encontros aconteceram nos turnos da tarde e da noite, às quintas feiras, no período de agosto a outubro de 2024. O grupo da tarde funcionou com 4 estudantes com frequência instável e o grupo da noite, com 5 estudantes assíduos; todos eles apreciadores de textos literários, de música e de cinema. Foram escolhidos textos que pudessem promover a dialogia entre leitor-texto-outro e que tivessem relação com as experiências dos participantes leitores e/ou com os sentidos produzidos no encontro anterior. As situações de leitura foram mediadas por uma professora e uma estudante de pedagogia que provocavam o grupo, após a leitura em voz alta, com uma pergunta instigadora. Os resultados parciais indicam que o espaço de leitura além de provocar a produção de sentidos sobre o (não) pertencimento à universidade, sobre a instabilidade da subjetividade e das relações intersubjetivas, possibilitou o acolhimento dos sentimentos dos participantes e a conexão entre eles, sendo esta última um dos principais marcadores do bem-estar psicológico.

Palavras-chave: Leitura, Produção de sentidos, Textos literários, Bem-estar-estar psicológico, Universitários.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge a partir dos encontros, pesquisas e discussões realizadas por um grupo de pesquisa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), no Centro de Educação (CE), onde se discutiu sobre a produção de sentidos a partir da leitura e a sua relação com o bem-estar e o bem-viver dos estudantes universitários.

Assim, tem-se por objetivo relatar a experiência de encontros de pesquisa realizados com estudantes universitários em situação de leitura de textos literários com foco nos indícios de promoção da saúde mental. Os encontros aconteceram nos turnos da tarde e da noite, às quintas feiras, no período de agosto a outubro de 2024, no Centro de Educação da UFPE.

Além disso, ao procurar entender, através de um questionário, como os estudantes universitários jovens achavam que a leitura deveria ser trabalhada na universidade, as respostas a essa pergunta focaram desde a necessidade de a leitura, no contexto universitário, ser tratada em uma perspectiva do diálogo, da ludicidade e do enfoque dos diferentes gêneros textuais, passando pela noção de que essa atividade precisa considerar os conhecimentos e vivências do leitor, até a concepção da leitura como atividade promotora de saúde, como argumentou um(a) dos(as) universitários(as) respondente do formulário:

> Na verdade, acho que a universidade não deixa espaço para a leitura por lazer, pois já toma nossa vida com leituras acadêmicas. Acho que as políticas de saúde, permanência e assistência estudantil da Universidade deveriam criar políticas para promover o bem-estar individual e coletivo e, dentre as opções, dispor a leitura [Estudante da UFPE, fevereiro, 2020. Grifos nossos].

O enunciado do(a) estudante aparece em um contexto sócio-histórico e político de esgotamento dos sujeitos que, como reflete Han (2017), caracteriza a sociedade do cansaço, uma sociedade do desempenho que gera o sujeito de desempenho que "se destrói na vitória [e] É assim que doenças psíquicas como o burnout ou a depressão, que são as enfermidades centrais do século XXI, apresentam todas elas um traço altamente agressivo a si mesmo" (p. 102), não se fazendo mais necessário um fator externo causador de violência, pois o sujeito de desempenho "acaba entregando-se à coação livre a fim de maximizar seu desempenho" (p. 105).

Por outro lado, o autor também conjetura modos de superação desse esgotamento que advém da exploração própria, que gera uma "profunda crise da liberdade", expressa nas enfermidades psíquicas desse século. Assim, sugere que se recupere a temporalidade da festa, da celebração, a qual não se

confunde com a mera desaceleração. A recuperação de uma temporalidade que permita o resgate do "tecer e do fiar", o resgate do descanso e da capacidade de tolerar o tédio e de "escutar espreitando", porque "Só o demorar-se contemplativo tem acesso também ao longo fôlego, ao lento" (Han, 2017, p. 36).

Diante disso, questões são tecidas: o que seria a leitura se não a capacidade de escutar espreitando? O que seria a leitura se não a própria atividade de tecer e fiar, e de ter acesso ao lento? Não seria isso também que provocaria a crise da leitura, uma atividade que exige o tédio gerado pelo descanso profundo, em uma sociedade da hiperatividade? Mas, contraditoriamente, não estaria na atividade de leitura a possibilidade de resgate da capacidade de contemplação e de celebração? Por isso, acredita-se que a leitura pode transformar a "casa mercantil novamente numa moradia, numa casa de festas, onde valha mesmo a pena viver." (Han, 2017, p. 128). A leitura como "festa de renovação" dos sentidos (Bakhtin, 2003) em que novos textos (provisórios) são produzidos na relação entre duas consciências, permitindo que o ético e o estético se (re)inscrevem para que o ser habite uma nova morada no mundo, que inspire o bem-estar.

A leitura, produção de sentidos e promoção da saúde psíquica

Compreendendo a saúde para além de um estado de ausência de doença e, portanto, como um conceito complexo, multidimensional, multideterminado e subjetivo, ou, mais especificamente, como bem-estar físico, mental e social, que muda de acordo com o "projeto de vida de cada um, do seu sentido de felicidade e do seu esforço para compreender e respeitar o Universo" (Noronha e Rodrigues, 2011, p.396),[1.1][2.1] assume-se a leitura como atividade promotora de bem-estar psicológico porque, como atividade criadora, é passível de favorecer a reintegração do nexo entre as funções psicológicas superiores (Vigotski, 2004).

A perspectiva do bem-estar psicológico está fundamentada na noção de "pleno funcionamento das potencialidades de uma pessoa, ou seja, em sua capacidade de pensar, usar o raciocínio e o bom senso" (Siqueira e Padovam, 2008). Portanto, refere-se à possibilidade do sujeito de fazer escolhas que levem em conta o próprio modo de estar no mundo, na interação com o outro, para enfrentar os desafios da vida. Por outro lado, entende-se que o adoecimento não é apenas de âmbito individual, mas também social e, portanto, é "compreendido [...] como um mecanismo com aspectos do campo da consciência e do inconsciente, pessoal e social do sujeito em busca de proteger-se" (Ponte e Lima, 2020, p.59).

Deste modo, defende-se, com base na Psicologia Histórico-cultural, que o sujeito se constitui subjetivamente na relação com a realidade objetiva, ou melhor dizendo, "É na atividade transformadora do humano sobre a natureza, sustentada em relações com os outros homens, que se produz a humanização" (Bock e Aguiar, 2016, p. 47). Então, acredita-se que as situações de leitura são propícias para promoverem a subjetivação pelo encontro entre sujeitos sociais diversos, pois podem pautar sobre o eu, o tu e o nós, favorecendo a (re)conceptualização do sentido da vida no/pelo encontro com o outro. Também se compartilha da ideia de Vigotski (2004) de que o transtorno psíquico ou o mal-estar psicológico tem origem na desintegração de todos os sistemas psicológicos complexos que são resultado da vida coletiva, uma vez que, segundo o autor

> [...] durante o processo de desenvolvimento do comportamento, especialmente no processo de seu desenvolvimento histórico, o que muda não são tanto as funções [...] nem sua estrutura, nem sua parte de desenvolvimento, mas o que muda e se modifica são precisamente as relações, ou seja, o nexo das funções entre si, de maneira que surgem novos agrupamentos desconhecidos no nível anterior. É por isso que, quando se passa de um nível a outro, com frequência a diferença essencial não decorre da mudança intrafuncional, mas das mudanças interfuncionais, as mudanças nos nexos interfuncionais, da estrutura interfuncional (p. 105).

Assim, entende-se que no transtorno psíquico todo o processo psicológico sistêmico é afetado porque há uma alteração na hierarquia das funções, havendo, por sua vez, a desintegração entre sentidos e significados (Ponte e Lima, 2020), já que a formação do conceito, fundamentada nas relações entre pensamento e linguagem, apresenta-se como a chave de todos os processos de desenvolvimento. Tomados como sujeitos de produção de sentidos, a impossibilidade do ser humano de produzi-los mostra-se como indício de adoecimento e de sofrimento pelo fato de automatizar e cristalizar seu comportamento (Oliveira, 2020).

Por outro lado, ao se oportunizar ao sujeito situações de expressão sobre o vivido ou sobre a emoção experimentada, por exemplo, no encontro com a arte ou com um texto, as relações entre as suas funções psicológicas podem mudar porque novos sentidos são gerados. Como ressaltam Melo e Rocha (2020, p. 37), nessa atividade de produção de sentidos, "Acontece, então, o processo de desenvolvimento – onde aprendizagens se dão primeiro no campo interpessoal e depois são apropriadas no campo intrapessoal, trazendo mudanças na subjetividade".

Como atividade criadora e de produção de sentidos, a atividade de leitura suscita diferentes emoções e sentimentos em uma relação complexa com os conceitos, favorecendo a transformação do psiquismo. Afinal, como postula Vigotski (2004, p. 127), "O fato de eu pensar coisas que estão fora de

mim não altera nada nelas, ao passo que o fato de pensar nos afetos, situando-os em outras relações com o meu intelecto e outras instâncias, altera muito a minha vida psíquica".

Nesta perspectiva, defende-se a noção de que o leitor é um ouvinte ativamente responsivo que também assume o lugar de falante, ambos ativos no processo de interação verbal. E mais, para ser leitor, a pessoa física precisa assumir uma posição axiológica, tomar uma voz social na arena da heteroglossia dialogizada, ou seja, no embate de vozes sociais que dá dinamicidade à língua enquanto realidade social vivida. E é nessa dinamicidade de vozes que o enunciado tem realidade, expressa o correto (ou incorreto), o verdadeiro, o verídico (mentiroso), o belo, ou seja, o axiológico (Bakhtin, 2003).

Neste caso, o leitor, ouvinte ativo, também falante, constrói o seu produto verbal mobilizando enunciados heterogêneos oriundos de diferentes vozes sociais que serão implícitas ou explicitamente ressoadas no texto que produz a partir da compreensão responsiva ativa e dialógica (Bakhtin, 2003). Essa compreensão ativa, por conseguinte, expressa um modo valorativo de dizer o mundo na relação com outro sujeito porque "Ver e compreender o autor de uma obra significa ver e compreender outra consciência, a consciência do outro e seu mundo, isto é, outro sujeito [pois] na compreensão [existem] duas consciências, dois sujeitos (p. 316).

Deste modo, concebe-se a leitura como produção de sentidos caracterizada pelas relações dialógicas entre o leitor e o autor do texto em contexto específico, além de acreditar que essa é uma atividade que permite o vivenciar de "um longo fôlego", de um descanso profundo em um tempo pleno de celebração, favorecendo a ressignificação da vida. Portanto, assume-se, em última instância, uma perspectiva política, já que se pretende dialogar sobre o ser e o estar no mundo, sobre o encontro entre sujeitos e não única e simplesmente sobre o escrito e inscrito no texto.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

Durante o ano de 2024, de Agosto à Outubro, foram realizadas rodas de leituras no Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco, derivadas do PIBIC, intitulada "Leitura, produção de sentidos e promoção da saúde em estudantes universitários: tecendo experiências de si no autor/outro." Essa pesquisa teve a aprovação plena do Comitê de Ética da universidade.

Os participantes das rodas de leitura foram captados por meio de um formulário online divulgado nas redes sociais e nos grupos do curso de Pedagogia da UFPE. Os critérios de inclusão dos discentes na pesquisa foram ser estudantes de graduação da universidade e ter mais de 18 anos. Já o critério de exclusão foi ser estudante matriculado no curso de graduação da UFPE que estivesse vivenciando um processo de sofrimento mental profundo, caracterizado por crises de depressão e ansiedade, por exemplo. Dessa forma, a partir das inscrições, foram criados dois grupos, um no turno da tarde que continha 5 estudantes e um à noite que continha 5 pessoas. Como mediadoras das rodas estavam a docente coordenadora da pesquisa e uma estudante bolsista do curso de Pedagogia. As rodas de leitura aconteciam com os dois grupos de estudantes universitários, sempre às quintas-feiras, com 1h30min de encontro. Cada turno teve 10 rodas de leitura, totalizando 20 encontros realizados.

As sessões de mediação de leitura aconteceram no CE, no turno da tarde, em uma sala de aula comum, com as disposições das cadeiras em formato de círculo e à noite, em uma sala com tatames e almofadas no chão. Os ambientes foram adequados para propiciar o acolhimento aos estudantes, com velas aromáticas, chá e café para os integrantes, de modo a oferecer as condições necessárias para a produção de sentidos no encontro consigo e com o outro/autor. Nos encontros, mediados pela professora pesquisadora proponente e pela estudante bolsista participante do projeto, foram realizadas a leitura compartilhada de textos literários, como "Se eu fosse eu" de Clarice Lispector, "Não pise no meu vazio" de Ana Suy, poema "Ainda assim eu me levanto" de Maya Angelou, "Vocês vão ser auxiliares de escritório" do livro Velhas Sábias: Um Tributo às que vieram antes de nós, Texto "Dois lados da moeda" no livro "Olhos de Azeviche: Dez Escritoras Negras Que Estão Renovando a Literatura Brasileira", "O peso do pássaro morto" de Aline Bei, poema do livro "Descolonizando Afetos: experimentações de outras formas de amar", de Geni Núñez, "Quando o amor acaba" de Luiza Villar, "Profanamente Humano" de Pedro Jesus, poema "O universo e a poeta" do livro "O cientista e a poeta" de Mirian Menezes de Oliveira, e o conto "Penduricalho" do livro "Balas das meninas" de Fátima Soares. Em cada encontro, após a leitura em voz alta do texto selecionado previamente para o encontro, a professora coordenadora sempre fazia uma pergunta geradora do diálogo sobre as pautas do eu, do tu e do nós. As sessões de leitura foram gravadas em vídeo, de acordo com a autorização do grupo, e posteriormente, transcritas para análise da pesquisa em andamento. Para o procedimento analítico, foi realizado o método dos Núcleos de Significação (Aguiar e Ozella, 2006, 2013), que se sustenta nos fundamentos epistemológicos da perspectiva sócio-histórica da psicologia, de abordagem histórico-cultural vigotskiana. Essa análise buscou a apreensão das significações produzidas pelo

sujeito frente à realidade vivida, com foco nas contradições, para ir além das aparências. Assim, partiu-se da análise do significado, mais estável, uniforme, exato e culturalmente compartilhado, para a interpretação dos sentidos, entendido como "uma formação dinâmica, fluida, complexa, que tem várias zonas de estabilidade variada" (Vigotski, 2001, p. 465), d[3.1]o qual o significado é apenas uma dessas zonas.

Por conseguinte, as rodas de leitura foram momentos memoráveis para todas as pessoas que participaram, a cada encontro foi possível perceber o fortalecimento dos vínculos entre os participantes e a criação de um espaço de escuta sensível, em que cada estudante se sentia pertencente e livre para expressar suas emoções, pensamentos e inquietações. As falas revelavam, de modo espontâneo, como a leitura literária mobilizava lembranças, reflexões sobre si e sobre o outro, favorecendo a elaboração de sentimentos e a reconstrução de sentidos sobre a própria trajetória universitária.

Os textos escolhidos despertaram diferentes afetos — alguns encontros foram marcados por risos, outros por silêncios densos, pausas longas e lágrimas compartilhadas. Houve momentos em que as narrativas literárias se tornaram espelhos para os estudantes, fazendo emergir discussões sobre o medo do fracasso, o cansaço, a solidão e o desejo de permanência na universidade.Notou-se também que o ambiente estético construído — com o cuidado nos detalhes, o aroma das velas e o chá partilhado — funcionava como um convite à desaceleração, à presença e ao encontro. Esse clima favoreceu a vivência de um "tempo outro", mais lento e afetivo, em contraste com o ritmo acelerado da vida acadêmica. Com o passar das semanas, os estudantes passaram a associar as quintas-feiras a um momento de respiro. As leituras se tornaram, assim, uma forma de resistência frente à lógica produtivista que atravessa o cotidiano universitário. O espaço das rodas foi se constituindo como um território de cuidado coletivo, de expressão estética e de promoção de saúde psíquica.

Para ilustrar o sentimento de acolhimento e gratidão, um dos participantes escreveu um poema como forma de expressar o que significou as rodas de leitura significaram para ele, a saber:

"Quinta- feira
Eu me levanto
toda quinta de manhã
E da caverna enxergo o vazio
cedinho ainda sinto frio
Toda quinta de manhã.
Um amigo eu encontro
Toda quinta de manhã

e do súbito o sol brilha mais
O céu azul é mais sereno
Os meus eus, por um segundo, estão plenos.
Toda quinta de manhã.
Estou morrendo o tempo inteiro
Toda quinta de manhã
E não há consolo maior que saber
que pouco depois do entardecer
Nosso momento há de acontecer.
Presenciei muitos renascimentos
Enterrei fantasmas a sombra dos meus passos
Fumei uns tantos cigarros
Me vi fraco
Mas uma mão chegou em tempo hábil
Então outras mãos vieram
Fiquei de pé como se fosse fácil.

Na minha solitude, na minha jornada solitária
Eu não estava sozinho, era apenas a imaginário
E como diria meu amigo Iago: Tudo é fluxo!
Em toda quinta, em todo encontro
Me vejo diante do mesmo dilema
Será que a vida, como este poema
Não passa de um acaso?
Participante da roda de leitura

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O “Encontro das Quintas-Feiras” revelou-se uma experiência potente de acolhimento, escuta e produção de novos sentidos e significados. A leitura de textos escritos, mediada de forma dialógica e sensível, privilegiando os sentidos compartilhados com o autor/outro, mostrou-se capaz de promover o bem-estar psicológico dos estudantes, favorecendo a reintegração entre sentidos e significados e possibilitando o resgate de aspectos subjetivos muitas vezes silenciados pela lógica produtivista da universidade e do mundo globalizado. (Han, 2017)

A análise realizada a partir dos encontros, foi muito rica e importante para constatar que as rodas de leitura não apenas produziu conhecimento, mas também gerou encontros humanizadores, marcados pela empatia e pela valorização do sensível, da escuta e do abraço. O resultado das análises evidenciou que as rodas pode contribuir para o fortalecimento do vínculo social e afetivo, a reintegração entre sentidos e significados e o enfrentamento coletivo das dores e desafios da vida acadêmica.

Portanto, recomenda-se que pesquisas posteriores investiguem o papel das atividades extensionistas ligadas às rodas de leitura literária na promoção de saúde mental e bem-estar de pessoas idosas. Esse recorte pode ampliar a compreensão sobre a potência da literatura como mediadora de vínculos, de

ressignificação da subjetividade e de (re)conceptualização das funções psicológicas superiores, considerando os desafios específicos do envelhecimento. A solidão, frequentemente intensificada nesse ciclo da vida, pode ser ressignificada pela leitura como espaço de encontro simbólico e de invenção de novos sentidos, o que reforça sua relevância como prática de cuidado. Além disso, estudos futuros poderão explorar não apenas os efeitos e contribuições da leitura, mas também seus impactos a médio e longo prazo, contribuindo para consolidar a literatura como prática de acolhimento e promoção de saúde no âmbito educacional e comunitário.

Assim, reafirma-se a importância de práticas de leitura literária que vão além de uma atividade cognitiva, configurando-se como experiência estética, ética e política, capaz de promover deslocamentos internos, ressignificações e encontros em espaços universitários, como ações promotoras de saúde mental e de pertencimento, constituindo-se em dispositivos de cuidado e resistência frente ao adoecimento psíquico.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, W. M. J. de; OZELLA, Sergio. Núcleos de Significação como instrumento para a apreensão da Constituição dos sentidos. Psicologia Ciência e Profissão, v. 26, n. 2, p. 222-246, 2006.

AGUIAR, W. M. J. de, ARANHA, Elvira M. G.; SOARES, Júlio R. Núcleos de significação: Análise dialética das significações produzidas em grupo. Cadernos de Pesquisa, v. 51, 2021. Artigo e07305. https://doi.org/10.1590/19805314730.

BAKHTIN, M. M. Estética da criação verbal. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p. 415.

BOCK, A. M. B.; AGUIAR, W. M. J. de. A dimensão subjetiva: um recurso teórico para a Psicologia da Educação. In: AGUIAR, W. M. J. de; BOCK, A M. B. (Orgs.). A dimensão subjetiva do processo educacional: uma leitura sócio-histórica. São Paulo: Cortez, p. 43-59.

HAN, Byung-Chul, Sociedade do Cansaço. Tradução de Enio Paulo Giachini. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2017.

MELO, A. G. de; ROCHA, E. S. Por que uma psicologia clínica histórico-cultural? In LIMA, A. I. B. (Org.). Cartas para Vigotski: ensaios em psicologia clínica. Fortaleza, CE: Editora da UECE, 2020, p. 23-44

NORONHA, M. I.; RODRIGUES, M. A. Saúde e bem-estar de crianças em idade escolar. Esc. Anna Nery, Rio de Janeiro , v. 15, n. 2, p. 396-401, June 2011. Available from . access on 06 Mar. 2020. https://doi.org/10.1590/S1414-81452011000200024.

OLIVEIRA, A. B. F. de. A clínica histórico-cultural como espaço de (re)criação de si e da realidade. In LIMA, A. I. B. (Org.). Cartas para Vigotski: ensaios em psicologia clínica. Fortaleza, CE: Editora da UECE, 2020, p. 119-131./89.

PONTE, K. P. da; LIMA, A. I. B. Contemporaneidade e sofrimento psíquico: o olhar da clínica histórico-cultural. In LIMA, A. I. B. (Org.). Cartas para Vigotski: ensaios em psicologia clínica. Fortaleza, CE: Editora da UECE, 2020, p. 45-68.

SIQUEIRA, M. M. M.; PADOVAM, V. A. R. Bases teóricas de bem-estar subjetivo, bem-estar psicológico e bem-estar no trabalho. Psic.: Teor. e Pesq., Brasília , v. 24, n. 2, p. 201-209, June 2008 .

VIGOTSKI, L.S.N. Teoria e método em psicologia. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 103-135.

Capítulo 44

10.37423/260210735

GERAÇÃO FOTOVOLTAICA NO MUNDO E POLÍTICAS BRASILEIRAS PARA SEU INCENTIVO

Juan Libalde Nascimento — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Bruna Alves de Souza Holanda — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Filipe Marangoni — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Roberto Padilha Rovani — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Evandro André Konopatzki — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Rafaela Greici da Motta Camicia — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Rodrigo Luiz Machado de Cardoso — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Elias Lira dos Santos Junior — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Elder Elisandro Schemberger — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Marcos Roberto Bombacini — *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

RESUMO

O mercado global de energia solar fotovoltaica tem apresentado crescimento expressivo, atingindo 1 TeraWatt (TW) de capacidade instalada em 2022, com de projeções dobrar até 2025. Nesta revisão de literatura, analisaram-se as principais ações adotadas pelos cinco países com maior geração fotovoltaica. As buscas foram realizadas em português e inglês com os termos: “geração distribuída”, “incentivo público” e “minigeração”. Os resultados indicaram que os países líderes são China, Estados Unidos, Japão, Alemanha e Índia. Dentre estes, foram detalhadas as políticas incentivadoras da Alemanha, Japão e China. Na Alemanha, o crescimento da energia fotovoltaica ocorreu principalmente nas décadas de 1990 e 2000, impulsionado por leis tarifárias e investimentos na fabricação de módulos solares. No Japão, observou-se crescimento significativo após a implementação da lei de compensação. Já a China destacou-se pelo investimento na tecnologia de fabricação, promovendo a redução de custos e ampliando sua competitividade global. Em comum, estes países apresentaram uma expansão da geração fotovoltaica, impulsionados por políticas públicas estruturadas. O Brasil - com desenvolvimento recente neste setor pouco superior a duas décadas, já ocupa a oitava posição no ranking mundial de geração fotovoltaica, favorecido por seu território propício e pelos incentivos e políticas adotados para exploração do seu potencial. Contudo, há perspectivas de crescimento adicional mediante planejamento estratégico, e incentivo público e privado.

PALAVRAS-CHAVE: geração distribuída; incentivo público; minigeração.

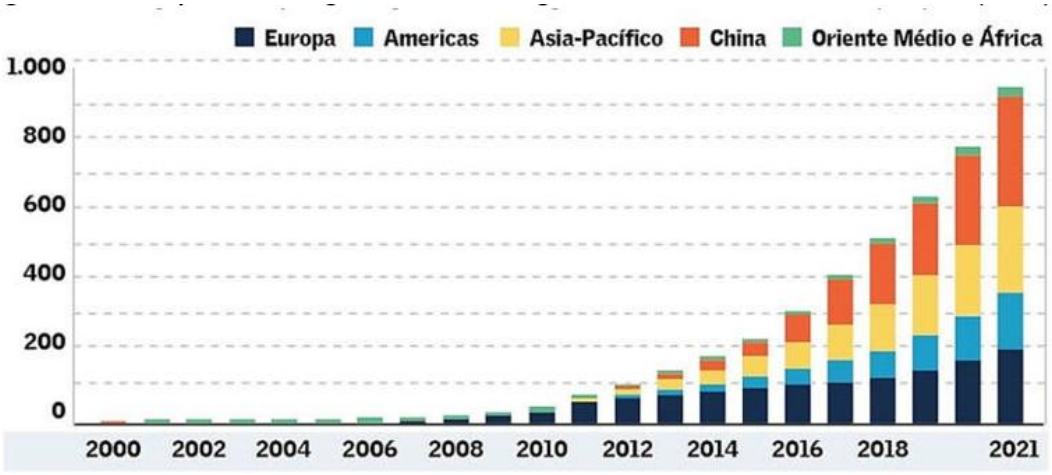
INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o mercado de energia solar fotovoltaica tem experimentado um crescimento exponencial, atingindo, em 2022, 1 TW capacidade instalada em todo o mundo. As projeções apontam para 2 TW até 2026, consolidando a energia solar como um dos pilares da matriz energética global (GLOBO, 2023; SILVA, 2021; RODRIGUES, 2019). Segundo estes autores, atualmente, a energia solar é responsável por um terço da produção global de energia renovável.

A expansão desse setor foi impulsionada, em grande parte, por políticas de incentivo à geração distribuída, adotadas por diversos países que atualmente figuram entre os líderes mundiais na geração de energia solar. Tais políticas incluem a implantação de sistemas de compra e venda e de compensação de energia, que permitem que os consumidores residenciais e empresariais vendam o excedente de eletricidade gerada por energia solar ou recebam créditos para compensação posterior (SMITH, 2018; ALMEIDA, 2020). Além disso, programas de incentivo financeiro, como subsídios e isenções fiscais, têm desempenhado papel crucial no estímulo à adoção da geração distribuída.

A Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR),) divulgou, em 2022, um ranking dos países líderes nessa tecnologia, no qual a China ocupa a primeira posição, com primeiro lugar,306 GW, seguida pelos Estados Unidos (93 GW), Japão (74 GW), Alemanha (58 GW) e Índia (49 GW). A Figura 1, extraída de um relatório de referência sobre os avanços do mercado de energia solar no mundo e as projeções de crescimento, apresenta a evolução da capacidade fotovoltaica ao longo do tempo, discriminada por regiões.

Figura 1 – Capacidade global de energia solar instalada 2002-2021(GW)



Fonte: Globo (2023)

Segundo o Brasil (2023), o país bateu o recorde de expansão da energia solar em outubro de 2023deste, com acréscimo de ,instalação 3 GW de capacidade fotovoltaica instalada. Com essa expansão – somada à ampliação de outras fontes do mesmo gênero –, a matriz elétrica brasileira alcançou 83,79% de fontes renováveis, posicionando o país entre as referências internacionais nesse modelo de geração de energia

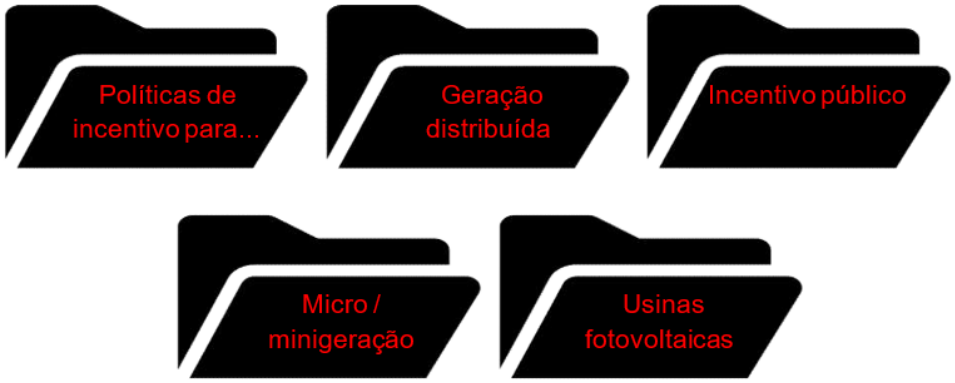
O ONS (2023) informou que, nos meses de setembro e outubro de 2023, a geração fotovoltaica alcançou fator de capacidade de 25% da instalada, superando 2,5 GW de potência entregue ao Sistema Interligado Nacional.

A problemática desta pesquisa fundamenta-se na análise de como as de incentivo à geração fotovoltaica impactam a adoção e a sustentabilidade dessa fonte de energia, com o objetivo de avaliar a eficácia destas políticas públicas. Nesse contexto, este artigo propõe-se a examinar as políticas públicas que estimularam o desenvolvimento da geração distribuída no Brasil e em outros países que registraram crescimento significativo dessa fonte de geração.

METODOLOGIA

Este estudo baseou-se em uma abordagem sistemática de coleta de informações em bases de dados científicas nacionais e internacionais. Foram empregados os seguintes termos de busca estratégicos: "políticas de incentivo público para geração distribuída", "geração distribuída", "incentivo público", "minigeração" e "usinas fotovoltaicas", conforme ilustrado na Figura 2. A coleta de dados abrangeu os anos de 2010 a 2022, período considerado relevante para a análise das políticas e práticas de incentivo que moldaram o cenário da energia solar fotovoltaica nos principais países líderes na geração dessa fonte energética.

Figura 2 – Palavras-chave usadas na pesquisa de literatura



Fonte: O Autor

Os dados adquiridos foram posteriormente submetidos à leitura e análise dos autores, com o objetivo de caracterizara os cenários e à identificar os mecanismos que propiciaram a ascensão dos países estudados no ranking de geração fotovoltaica.

Este enfoque metodológico buscou assegurar a abrangência e consistência do estudo, permitindo uma compreensão detalhada das políticas de incentivo, dos modelos regulatórios e das estratégias que impulsionaram o crescimento da energia solar fotovoltaica em contextos nacional e internacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os países que apresentaram maior crescimento na geração fotovoltaica foram Alemanha, Japão e China. Esses líderes no ranking implementaram políticas públicas expressivas, como facilitação da abertura de fábricas, financiamento para a aquisição de painéis, abatimentos de impostos e ações regulatórias para a comercialização ou compensação da energia elétrica gerada (CONSULTORIA LEGISLATIVA, 2017).

Dentre as medidas identificadas na literatura analisada, destacam-se as seguintes iniciativas adotadas por esses países.

A Alemanha se destacou como pioneira na exploração e investimento em energia fotovoltaica (IEA-2016). O governo alemão, visando reduzir sua dependência de fontes nucleares de energia, adotou a inclusão de fontes renováveis em sua matriz elétrica, o que encontrou amplo apoio da população. Essa abordagem mitigou a resistência das concessionárias de energia (CONSULTORIA LEGISLATIVA, 2017).

Durante as décadas de 1970 e 1980, foram oferecidos incentivos à adoção de um novo modelo energético. No entanto, foi somente na década de 1990, com a aprovação da Lei de Alimentação de Eletricidade, que estabeleceu a obrigação de conectar geradores de fontes renováveis à rede por um período de 20 anos, com o pagamento de uma tarifa premium, que a energia fotovoltaica apresentou crescimento significativo na Alemanha (MME, 2009).

Na década de 2000, a Lei de Fontes de Energia Renovável, tornou as tarifas mais atrativas e diferenciadas, conforme o modelo de geração renovável. Essa medida consolidou a Alemanha como líder mundial na energia fotovoltaica, além de promover o desenvolvimento de indústrias de fabricação de módulos fotovoltaicos, contribuindo para a redução de custos de implementação de sistemas (CONSULTORIA LEGISLATIVA, 2017). Até 2014, a Alemanha manteve a liderança global neste segmento.na

No Japão, a partir de 2012, o governo implementou estratégias para impulsionar o uso de energia fotovoltaica no país. Uma dessas medidas foi a introdução da lei de feed-in tariff, que estabeleceu tarifas de incentivo à geração de energia fotovoltaica. Além disso, o governo tornou obrigatória a aquisição de energia provenientes de fontes renováveis pelas empresas de serviços públicos, permitindo a instalação de 11 GW de energia fotovoltaica apenas em 2015 (PORTAL SOLAR, 2015).

Antes da criação dessa lei, o Japão dependia principalmente de sistemas fotovoltaicos residenciais. No entanto, com a introdução do novo marco regulatório, mais de 70% da capacidade de geração de energia fotovoltaica passou a ser proveniente de instalações industriais, uma vez que a legislação estabeleceu preços diferenciados com base na capacidade instalada e no tipo de projeto (CONSULTORIA LEGISLATIVA, 2017).

A China apresenta características próprias no mercado energético. Atualmente, o setor com maior destaque no desenvolvimento de tecnologias energéticas é o mercado fotovoltaico. Investimentos substanciais em tecnologia na fabricação de componentes, a redução de preços, aliados a significativos aportes governamentais na construção de usinas geradoras, têm tornado a geração fotovoltaica progressivamente mais acessível (PORTAL SOLAR, 2016).

Empresas chinesas de energia solar, como a Suntech e a Yingli, estão ampliando sua presença no mercado e se tornando referências em tecnologia e custos. Em fevereiro de 2023, o mercado chinês alcançou 410 GW de capacidade instalada. (INVESTSP, 2023).

Quanto ao Brasil, a pesquisa evidenciou que, entre os diversos incentivos ao sistema fotovoltaico, um dos primeiros esforços significativos foi o Programa de Incentivo às Fontes de Energias Renováveis (PROINFA), implementado em 2002, com o objetivo de viabilizar 3,3 GW de capacidade instalada até 2008, provenientes de fontes renováveis (VELOSO et al., 2020).

Entre 2008 e 2011 houve iniciativas pontuais. Entretanto, em 2012, a Resolução Normativa ANEEL nº 482, de 17 de abril de 2012, implementou o sistema de compensação de energia elétrica, também conhecido como sistema de medição líquida (net metering). Com essa medida, a ANEEL regulamentou a autoprodução (microgeração até 75 kW e minigeração até 5 MW) em todo o país (ANEEL, 2022).

Em 2013, realizou-se o primeiro leilão de energia elétrica exclusivamente dedicado à energia fotovoltaica, no estado de Pernambuco, com a participação de seis projetos, totalizando 92 MW de potência (VELOSO et al., 2020). Posteriormente, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) estabeleceu uma resolução normativa que detalhou o procedimento de acesso à micro e minigeração distribuída ao sistema de distribuição, conhecida como REN nº 724/2016 (ANEEL, 2022).

Uma das alterações mais recentes na legislação brasileira foi a REN 1.059, de 7 de fevereiro de 2023, que teve por objetivo aprimorar as diretrizes relacionadas à conexão, à cobrança e à regulamentação das centrais de microgeração e de minigeração distribuídas nos sistemas de distribuição de energia elétrica, além de atualizar as normas referentes ao Sistema de Compensação de Energia Elétrica.

Esses esforços do setor impulsionaram os sistemas fotovoltaicos na matriz elétrica brasileira, levando o país a ocupar a 8ª posição no ranking dos países com maior capacidade instalada, com um total de 43 GW até meados de 2023 (Globo, 2023).

CONCLUSÃO

Com o objetivo de analisar as políticas de incentivo adotadas para a geração fotovoltaica foram investigados quais países apresentaram o maior crescimento dessa fonte de geração, identificando-se Alemanha, Japão e China como principais destaques. Todos implementaram estímulos fiscais voltados à fabricação, à importação e utilização de equipamentos relacionados à geração fotovoltaica.

As iniciativas públicas brasileiras para esse setor tiveram início em 2002, apresentando expansão significativa em 2012 e mantem-se em constante atualização, com vistas a potencializar a implantação dessa fonte energética no país. Como resultado disso, constata-se que o Brasil possui

aproximadamente 20 anos de exploração e amadurecimento dessa tecnologia e já ocupa o oitavo lugar neste modelo de geração.

Desta forma, conclui-se que os incentivos brasileiros têm sido implementados de maneira consistente e bem-sucedidos para o aumento da exploração do potencial fotovoltaico.

AGRADECIMENTOS

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Universidade Tecnológica Federal do Paraná; e Laboratório de eficiência, fontes alternativas e processamento de energia (LEFAPE) da UTFPR-MD

REFERÊNCIAS

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. gov.br. Micro e Minigeração Distribuída. (online). ANEEL, 2022. Link de acesso em: 1 set. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. ABSOLAR. Brasil avança no ranking mundial de fontes solares. (online). Setor Elétrico, 2022. Link de acesso em: 7 de junho. 2023.

CONSULTORÍA LEGISLATIVA. Portal da Câmara dos Depurados. ENERGIA SOLAR NO BRASIL: SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS. (online). Consultoria legislativa, 2017. Link de acesso em: 10 de julho de 2023.

GLOBO. Valor econômico. Energia solar alcança marca histórica no mundo. (online). Globo, 2023. Link de acesso em: 13 ago. 2023.

GLOBO. Valor econômico. Brasil se torna o 8º maior gerador de energia solar do mundo. (online). Globo, 2023. Link de acesso em: 17 ago. 2023.

IEA, International Energy Agency; Snapshot of global photovoltaic markets.Mary Brunisholz: IEA PVPS; 2016. Link de acesso em: 10 de maio de 2023.

INVESTSP. Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade. China já tem 410 GW de capacidade instalada de energia solar. (online). INVESTSP, 2023. Link de acesso em: 7 de julho de 2023.

MME, Ministério de Minas e Energia; Estudo e propostas de geração fotovoltaica conectada à rede em particular em edificações urbanas; MME; Brasília; 2009. Link de acesso em: 13 de junho. 2023.

PORTAL SOLAR. Energia solar fotovoltaica na China. (online) 2016. Link de acesso em: 20 ago. 2023.

PORTAL SOLAR. Energia solar fotovoltaica no Japão. (online) 2015. Link de acesso em: 20 ago. 2023.

VELOSO, Caroline Karen Peixoto Rodrigues, et al. Energia fotovoltaica: legislação e incentivos no mundo e como impactam o Brasil. UniAcademia Centro universitário. (online) 2020. Link de acesso em: 4 set. 2023.

Capítulo 45

10.37423/260210736

INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) NA SALA DE AULA: CAMINHOS PARA ENFRENTAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

Isabele Gonzaga dos Santos — *Universidade do Oeste Paulista*

Ademir Henrique Manfré — *Universidade do Oeste Paulista*



RESUMO

O texto apresentado procurou problematizar a importância das tecnologias digitais nos processos formativos escolares. Tratou do tema TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC's) e a proposta de superação das dificuldades de aprendizagem na educação escolar. Objetivou estudar as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental com o intuito de apresentar aos professores participantes da pesquisa um produto educacional mediado pelas TDIC's como forma de sugestão de trabalho. Sabe-se que, devido às dificuldades de aprendizagem no processo escolar, é possível ocorrer problemas, tais como abandono escolar e dificuldade de aprendizado no processo de produção do conhecimento. Perante a importância de refletir sobre temas tão urgentes, apresentou-se o problema: como as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's) podem ajudar no processo de diminuição das dificuldades de aprendizagem dos estudantes no contexto escolar? Com a motivação de compreender a complexidade do estudo, a escolha metodológica foi uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo como procedimentos de coleta de dados a partir de um questionário a professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola pública municipal no interior do estado de São Paulo. Conclui-se que a inserção de ferramentas tecnológicas nos processos pedagógicos favorece o avanço de práticas de ensino e de aprendizagem significativas na medida em que o docente pode ter acesso e condições para utilizar e explorar as potencialidades que essas ferramentas produzem na superação das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes.

Palavras-chave: TDIC's; Formação de professores; Dificuldades de aprendizagem

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais estão cada vez mais inseridas no cotidiano da sociedade contemporânea, impactando diferentes esferas da vida social. Nesse contexto, a incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente educacional apresenta potencial para promover aprendizagens mais significativas e contextualizadas. O uso das TDIC's na educação tem sido amplamente discutido por pesquisadores, sobretudo por sua capacidade de favorecer a mediação pedagógica por meio de práticas inovadoras, alinhadas às demandas formativas do século XXI e aos novos modos de ensinar e de aprender. Conceitualmente, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's)[1] referem-se a objetos tecnológicos digitais com o objetivo de promover ações voltadas à incorporação de práticas diferenciadas na sala de aula, oportunizando aprendizagens em que o estudante possa buscar nas ferramentas tecnológicas digitais a interatividade necessária para ampliar seus conhecimentos.

Pesquisadores como Karsentii, (2010), Rezende (2002), Arruda (2012), Sacristán e Gómez (2015) pontuaram que a incorporação das TDIC's na educação tem sentido enquanto produtoras de conhecimento.

> As TIC dão a ocasião de repensar e de deslocalizar, no tempo e no espaço, os intercâmbios entre os docentes e os alunos, e favorecem assim a criação de novas avenidas para as atividades de aprendizagem ou de formação. As TIC permitem principalmente uma nítida evolução, uma mutação da relação com o saber para os alunos (Karsentii, 2010, p. 343).

Grinspun (2002), por exemplo, propõe a utilização das TDIC's na sala de aula. Porém, alerta que não é fácil utilizá-las como ferramentas de aprendizagem devido às principais necessidades e dificuldades enfrentadas pelos professores na sua prática de sala de aula. É nesse sentido que surge o interesse da pesquisa, ou seja, estudar as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes no contexto escolar, apresentando um produto educacional mediado por novas tecnologias como forma de sugestão de ferramenta de trabalho pedagógico aos professores para superar tais dificuldades.

As TDIC's são citadas por Cardoso, Pino e Dorneles (2012) como exemplo de saberes referentes ao manuseio de ferramentas digitais concretas de trabalho.

[1] TDIC's são tecnologias que têm o computador e a Internet como instrumentos principais e se diferenciam das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pela presença do digital, sendo uma evolução delas, que por sua vez utilizam recursos de tecnologia para o processamento de informações, incluindo softwares, hardwares, tecnologias de comunicação e serviços relacionados, mas não de maneira digital exclusivamente (Karsentii, 2010).

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2017), por exemplo, destacou na competência geral 5 que é importante que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação estejam dimensionadas para que os alunos construam conhecimentos essenciais de acordo com as necessidades educacionais do século 21.

Nesse contexto, o professor pode estimular aprendizados significativos, contextualizados e mais parecidos com o cotidiano dos alunos pela utilização dessas ferramentas perante as dificuldades de aprendizagem apresentadas no processo formativo dos estudantes, uma vez que "um aspecto importante nesta inserção das TDIC's nos contextos educativos é discutir o real aproveitamento destas novas ferramentas para o processo de ensino e de aprendizagem" (Joly et al, 2012, p. 89).

Legalmente, em janeiro de 2023, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN nº 9.394/1996 foi alterada pela Lei nº 14.533, a qual instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Dito de outro modo, a primeira alteração na LDBEN em 2023 ocorreu devido à nova Política Nacional de Educação Digital.

O artigo 4º da LDBEN n° 9394/96 trata do dever do Estado mediante a garantia da educação escolar pública. Ele foi acrescido pelo inciso XII acrescentando a nova Política Nacional de Educação Digital.

> Art 4, inciso XII – educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas (Brasil, 1996, p. 3).

Diante da problemática apresentada, este artigo objetiva estudar as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes a partir da visão dos docentes no contexto escolar, apresentando um produto educacional mediado por tecnologias digitais como forma de sugestão de trabalho aos professores. Especificamente, objetiva: 1. Investigar quais as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes no processo de ensino e de aprendizagem na escola, caracterizando-as; 2. Refletir sobre as possibilidades de intervenção pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto das dificuldades de aprendizagem escolar; 3. Apresentar um produto educacional como forma de superar as dificuldades apresentadas.

Este trabalho se justifica pela necessidade de estudar como as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's) podem auxiliar nas dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes na formação escolar dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Tendo em vista esse argumento, Moran (2010, p. 2) afirma:

> Hoje, com a internet e a fantástica evolução tecnológica, podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes, de formas diferentes. A sociedade como um todo é um espaço privilegiado de aprendizagem. Mas ainda é a escola a organizadora e certificadora principal do processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com o pontuado pelo autor, as ferramentas tecnológicas facilitam a promoção de competências e habilidades, principalmente o desenvolvimento interpessoal, as aulas ficam mais dinâmicas. Para Valente (2003, p. 26):

> A Informática Educacional é o processo que coloca o computador e sua tecnologia a serviço da educação. Portanto, todos os aspectos e as variáveis neste processo deverão estar subordinados à consideração de que a essência da IE é de natureza pedagógica, buscando assim melhorias dos processos de ensino-aprendizagem de forma a levar o aluno a aprender, e o professor a orientar e auxiliar esta aprendizagem, tornando-o apto a discernir sobre a realidade e nela atuar.

Devemos refletir acerca da utilização dos meios digitais, sejam eles jogos educativos, ferramentas tecnológicas na educação. Para isso, os professores necessitam se atentar para essa possibilidade na vida escolar.

> Os professores precisam entender que a entrada da sociedade na era da informação exige habilidades que não têm sido desenvolvidas na escola, e que a capacidade das novas tecnologias de propiciar aquisição de conhecimento individual e independente implica num currículo mais flexível, desafia o currículo tradicional e a filosofia educacional predominante, e depende deles a condução das mudanças necessárias (Stahl, 2008, p. 299).

O professor é visto como mediador, ou seja, aquele que leva os alunos a conhecer e a interagir através das tecnologias digitais existentes. Através de novas ferramentas, o professor vai auxiliar os estudantes na busca de aprendizados mais significativos e conectados à realidade, ressaltando-se que este processo promoverá conhecimentos para todo o grupo, agregando valores e interatividade.

> Uma característica das TDICs que fundamenta seu uso na Educação reside na facilidade de utilização destes recursos para variar as linguagens utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, a partir da integração de elementos multimidiáticos, tais como imagens, gráficos, textos, vídeos e áudios (Silva, 2020, p. 147).

De acordo com Kenski (2007, p. 44), “a maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo.”[...]. “Todos esses novos recursos ajudam no processo de busca de uma educação exemplar, seguindo modelos com boas estruturas e se espelhando naqueles de bons resultados para a sociedade”.

É nesse contexto que a autora apresenta a importância da inclusão das tecnologias digitais nos processos formativos. De acordo com Kenski (2007), inclusão digital é a tentativa de garantir a todas as pessoas o acesso às tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Diante do assinalado, no contexto atual em que vivemos, em que as crianças já nascem em um contexto mediado pelas tecnologias - também chamados de “Nativos Digitais” -, a adoção de ferramentas tecnológicas é essencial para aproximar o estudante do aprendizado e motivar o engajamento nas aulas.

Há vários benefícios que as tecnologias digitais podem oferecer aos estudantes, entre eles a possibilidade de aprender brincando através de jogos pedagógicos interativos, e com o uso do lúdico, estimular a aprendizagem e a criatividade, entre muitas outras (Kenski, 2007). Ao ser proposta como ferramenta no processo de ensino e de aprendizagem, a tecnologia digital pode ser uma ferramenta significativa no ensino, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e o aprendizado das crianças. Além disso, a velocidade dos cliques favorece o desenvolvimento do pensamento ágil e lógico e colabora para a flexibilidade do raciocínio, afirmou Kenski (2007).

Afirmar que a inclusão pedagógica das tecnologias digitais nas escolas brasileiras enfrenta inúmeros desafios é evidente. Assim como ocorre em diversos outros setores, o país ainda precisa superar obstáculos significativos para ampliar o acesso da população à internet e às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Somente com a democratização desse acesso será possível promover o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais às exigências do século XXI. Diante do assinalado, este estudo preocupa-se em evidenciar que a escola não pode estar alheia à realidade das tecnologias digitais de informação e comunicação como ferramenta de aprendizagem, pois ainda que a mesma não tenha incorporado no seu cotidiano profissional o uso dessas tecnologias digitais, os estudantes que frequentam a instituição de ensino têm contato com a tecnologia, seja no uso de uma televisão smart ou computador, ou até mesmo um celular.

Estudar em um ambiente que se preocupa com o desenvolvimento intelectual do estudante e o prepara para um contexto informatizado em que a velocidade das informações e a geração de conhecimentos é constante, é muito importante, principalmente quando se trata de estudantes com dificuldades de aprendizagem.

Quando se faz uso adequado das tecnologias digitais na troca de experiências e vivências, os estudantes com dificuldades de aprendizagem - e outras condições especiais - sentem-se autônomos quando percebem que através das tecnologias podem construir a aprendizagem e ainda comunicar-se trocando conhecimentos com outros estudantes, afirmou Moran (2010).

É inegável o quanto as tecnologias digitais ocupam lugar de destaque na contemporaneidade. Esse fato ganhou mais relevância, principalmente após a pandemia da Covid 19. Mesmo quem não tinha habilidade, precisou recorrer às ferramentas digitais para atingir o estudante em sua residência, buscando estratégias e visando a continuidade do processo de ensino e de aprendizagem.

É nesse contexto que se chega ao tema da aprendizagem, ou melhor, das dificuldades de aprendizagem encontradas em sala de aula pelo professor no processo de formação dos escolares.

O tema dificuldades de aprendizagem é recorrente nas escolas brasileiras. Diante dessas, pode ocorrer a baixa autoestima e o fracasso escolar, afirmou Bossa (2000). Muitas vezes, os alunos são apontados como crianças com dificuldades de aprendizagem que apresentam baixo desempenho escolar e atraso por não acompanhar os conteúdos ministrados pelo professor na sala de aula.

Nota-se também que há certas dificuldades de o professor entender e compreender que, por mais que os alunos possuam a mesma idade cronológica, há diferenças no ritmo de aprendizagem de cada um (Rotta, 2016). E essa realidade pode estar relacionada ao estímulo e à capacidade da criança que não aprende no tempo esperado ou predeterminado pelo currículo escolar.

Ao falar sobre as dificuldades de aprendizagem, é necessário fazer algumas considerações sobre a aprendizagem expondo como o conceito de dificuldades de aprendizagem tem sido visto e discutido pelos autores. De acordo com Gómez e Terán (2009, p. 26): “Aprender é um processo amplo, complexo e contínuo que se inicia desde nosso nascimento e vai se dando de acordo com nossa maturação biológica e psicológica”. Para os autores, “a aprendizagem supõe uma construção que ocorre por meio de um processo mental que implica na aquisição de um conhecimento novo”. Asseguram ainda que “aprender é um processo complexo e multifacetado que apresenta bloqueios e inibições em todos os seres humanos” (Gómez; Terán, 2009, p. 54). Em outras palavras, a aprendizagem é um processo pelo qual existem as competências, habilidades, conhecimentos, comportamentos e valores são adquiridos ou modificados, e isso ocorre como resultados de estudos e pesquisas através de formação, raciocínio e observação.

Com isso, podemos inferir que nem sempre a aprendizagem ocorre de maneira tranquila, natural ou linear, pois mesmo que apresentamos facilidade para assimilar e compreender alguns conteúdos, sempre haverá outros que apresentarão mais dificuldades. Porém, essa dificuldade não significa que a aprendizagem não possa ocorrer (Almeida, 2011).

Em relação às dificuldades de aprendizagem, alguns estudiosos descrevem-nas como "problemas - neurológicos ou não - que afetam a capacidade do cérebro para entender, recordar ou comunicar informações" (Smith; Strick, 2012, p. 14).

Diante do exposto, as dificuldades de aprendizagem englobam vários fatores, uma vez que envolvem a complexidade do ser humano.

Algumas dificuldades de aprendizagem podem ser decorrentes de um estresse vivido pela criança, como, por exemplo, problemas familiares envolvendo a perda de algum parente, problemas com alcoolismo ou drogas, separação dos pais, doenças, falta de alimentação, baixa autoestima, tédio em sala de aula, falta de material e estímulos, e até mesmo alguns transtornos, tais como Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), dislexia, discalculia, entre outros (Bossa, 2000).

A partir do exposto, as dificuldades de aprendizagem podem ser geradas tanto por fatores intrínsecos como extrínsecos à sala de aula, uma vez que "um cérebro com estrutura normal, com condições funcionais e neuroquímicas corretas e com um índice genético adequado não significa a garantia de 100% de um aprendizado normal" (Smith; Strick, 2012, p. 49).

A aprendizagem não depende apenas desses fatores, mais sim de outros estímulos que serão oferecidos à criança e que podem ser fatores determinantes para seu desenvolvimento e aprendizagem, pontuou Weiss (2015).

Como ressaltado anteriormente, algumas causas para uma criança apresentar dificuldade de aprendizagem são: falhas no processo de alfabetização, excesso de mudanças de escolas, problemas escolares e inadequação do método pedagógico, entre outros.

Segundo a Teoria da Aprendizagem de Piaget, a aprendizagem é um processo que só tem sentido diante de situações de mudança. Por isso, aprender é, em parte, saber se adaptar a estas novidades. Esta teoria explica a dinâmica de adaptação por meio dos processos de assimilação e acomodação (Bossa, 2000).

É muito importante identificar os pontos fortes dos estudantes com dificuldades de aprendizagem. De acordo com Disner (2010), não há necessidade de o professor enfatizar somente as dificuldades dos alunos, pois esse procedimento não induz a mudanças na aprendizagem e, na verdade, pode gerar mais entraves e implantar o desinteresse.

É possível observar que as atitudes e posturas adotadas pelo professor ao lidar com estudantes que apresentam dificuldades podem influenciar diretamente a relação que esses estudantes estabelecem tanto com o conhecimento quanto com o próprio docente. Quando o professor demonstra credibilidade, confiança e acreditando no potencial do aluno, favorece o fortalecimento da autoestima, estimula a aprendizagem e contribui para o seu desenvolvimento acadêmico e pessoal. Mas é necessário que o professor seja mais flexível na realização das tarefas para os estudantes que possuem dificuldades, pois eles podem precisar de adaptações ou de mais tempo para fazer as tarefas e, às vezes, de mais explicações para conseguir compreender o que deve ser feito.

E os déficits tendem a apresentar melhora em aulas nas quais os professores, criativos e flexíveis, fazem esforços para combinar as tarefas com os estilos de aprendizagem de seus estudantes, afirmou Disner (2010).

Muitas vezes percebemos que, para ter sentido a aprendizagem dos estudantes e o trabalho do professor sejam desenvolvidos com maior qualidade, é necessário que haja investimentos de políticas públicas que trabalhem a favor da valorização e formação da carreira docente, invistam em formação docente, materiais adequados para o ensino de qualidade. As crianças necessitam não apenas estar prontas e ser capazes de aprender, mas também necessitam de oportunidades e ambientes apropriados de aprendizagem.

Diante do exposto, é de fundamental importância que o professor adquira conhecimentos básicos na área das tecnologias digitais para que possam lidar da melhor maneira possível com crianças com dificuldades de aprendizagem, facilitando assim o aprendizado.

Esta proposta tem como objetivo apresentar as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes no contexto escolar a partir da visão dos professores, apresentando um produto educacional mediado por tecnologias digitais da informação e comunicação como forma de sugestão de trabalho aos professores para superar dificuldades relacionadas à aprendizagem. Busca-se refletir

sobre como as dificuldades têm sido concebidas pelos docentes e as possibilidades de trabalho do professor mediante estas dificuldades.

O intuito é investigar como as tecnologias digitais podem auxiliar o docente diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Com o intuito de investigar as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes no contexto escolar, apresentando um produto educacional mediado por tecnologias digitais da informação e comunicação como forma de sugestão de trabalho aos professores para superar tais dificuldades, a escolha metodológica foi por uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo como procedimentos de coleta de dados a aplicação de um questionário semiestruturado com o intuito de discutir o espaço das TDIC na prática pedagógica de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola pública de um município do interior do Estado de São Paulo.

A primeira etapa da pesquisa consistiu em um levantamento de artigos científicos junto à base de dados do portal Scielo demarcando os últimos 10 anos de produção teórica. O objetivo dessa etapa foi buscar elementos para ancorar as discussões científicas sobre TDIC's e as dificuldades de aprendizagem no campo escolar. A segunda etapa da pesquisa foi investigar sobre as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes no processo de ensino e aprendizagem escolar a partir de um questionário semiestruturado com 10, sendo 6 questões de múltipla escolha e 4 dissertativas aplicadas a 10 professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola pública de um município do interior do estado de São Paulo. O questionário google forms foi enviado por e-mail. O objetivo do questionário foi obter dados sobre a postura do professor frente às dificuldades pedagógicas apresentadas pelos estudantes. A pesquisa pretendeu buscar respostas para as seguintes questões: 1) quais as principais dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental? 2) O docente utiliza as tecnologias digitais de informação e comunicação para organizar suas práticas em sala de aula?; 3) As tecnologias digitais de informação e comunicação podem contribuir para uma prática pedagógica mais interativa entre professor e aluno gerando a produção significativa do conhecimento?

Esse mapeamento inicial serviu de suporte para compreender alguns aspectos relacionados às possibilidades de uso das tecnologias digitais e aos desafios enfrentados pelos docentes diante das dificuldades de aprendizagem dos escolares.

Alguns critérios de pesquisa foram investigados: 1) o tempo de atuação do docente na unidade escolar, sendo o mínimo de quatro anos, 2) a atuação do docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, 3) a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino e de aprendizagem, 4) principais dificuldades de aprendizagem no processo de ensino e de aprendizagem escolar.

Essa escolha metodológica se baseia e se sustenta nos estudos metodológicos propostos por Bardin (1999) visando também uma compreensão mais significativa do contexto investigado.

Pelo exposto, “dois tipos de documentos podem ser submetidos à análise: -documentos naturais, produzidos espontaneamente na realidade (tudo o que é comunicação, como vimos anteriormente); -documentos suscitados pelas necessidades de estudo (por exemplo: repostas a questionários de inquéritos, testes, experimentos e etc.” (Bardin, 1999 p.39).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi aplicado o questionário já descrito aos 10 professores que, com muita receptividade e curiosidade, receberam o instrumento. Notou-se uma animação e colaboração em relação à necessidade desse tipo de estudo na escola investigada.

Os professores sentiram-se muito à vontade para se expressar quanto às questões abordadas, chegaram até mesmo a agradecer os esforços universitários quanto a esse tema tão importante e atual, já que em alguns momentos, eles disseram que se sentem perdidos quanto à incorporação e uso da tecnologia na rotina escolar e nos processos de ensino e de aprendizagem. Não houve medição de esforços para a cooperação das respostas.

Ficou claro quanto a necessidade da inserção tecnológica no cotidiano da escola, dos alunos e dos professores, principalmente após o período pandêmico, onde os alunos voltaram à sala de aula com muitas dificuldades de aprendizagem.

Abaixo, passamos a apresentar alguns elementos de análise a partir da análise de conteúdo proposta, de acordo com Bardin (1999).

Quadro 1: pergunta n° 6 do questionário de pesquisa de acordo com a participação do professor A, D, E e F.

Pergunta	**Elementos analíticos**
Quais as principais dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes nos anos iniciais do ensino fundamental?	Foco (A, D, F) Concentração Atenção, desinteresse no estudo (A, D, E, F) Interpretação de texto (A, D, E, F)

Fonte: elaborado pelos autores (2026)

Todos esses elementos analíticos pontuados a partir das demandas dos docentes são fatores que interferem diretamente no processo de aprendizagem dos alunos, sendo necessária a utilização de estratégias e metodologias diversas para melhorar o desempenho dos discentes.

> O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro (Berbel, 2011, p. 29).

Pensando na utilização de metodologias ativas que engajam e facilitam a aquisição de conhecimentos, os professores responderam quais recursos tecnológicos mais se apoiam em suas aulas.

De acordo com o professor B, é possível apresentar que as NT são importantes ferramentas para a formação escolar:

“É muito difícil engajar os novos alunos, a utilização das tecnologias é uma ferramenta indispensável nas salas de aula, além de facilitar no processo de preparar as aulas” (Professor A)

Quadro 2: pergunta n° 5 do questionário de pesquisa de acordo com a participação do professor A, B, C, D, E, F e G.

Pergunta	**Elementos analíticos**
Utiliza recursos tecnológicos no processo de ensino e de aprendizagem? Se sim quais?	Sim: Google (A, B, C, D, E, F, G) Lousa digital (A, B, C, D) Celular (A, B, C, D, E, F, G) Vídeos (A, C, D, E) Jogos (A) Apresentação (Power Point) (A, D, E)

Fonte: elaborado pelos autores (2026)

Observa-se que é uma realidade a inserção tecnológica nos espaços educacionais, os professores responderam com afirmação para a utilização desses recursos diversos em suas aulas, além de comentarem como houve uma melhora significativa nas notas dos alunos.

“Com o retorno das aulas nos pós pandemia, os alunos se mostraram diferentes, foi necessário se atualizar, e isso incluía o ambiente escolar e as aulas” (Professor B)

“Depois que passamos a utilizar os recursos tecnológicos em sala de aula, notou-se uma melhora significativa no desempenho acadêmico e até mesmo no comportamento dos alunos” (Professor C)

O desempenho no ensino e a facilidade na aplicação de conteúdo também foi notada pelo poder público, que, no local onde foi aplicado esse questionário, realizou-se compra de lousas digitais para todas as escolas públicas do município. “Desse modo, cabe aos educadores e gestores escolares acompanhar os avanços das principais ferramentas, investindo cada vez mais em métodos de ensino que tragam a tecnologia para a sala de aula” (Alves, 2018, p. 4).

Quadro 3: pergunta n° 10 do questionário de pesquisa de acordo com a participação do professor C ,D, E, F, G, H.

Pergunta	**Elementos analíticos**
Qual a metodologia de trabalho pedagógico que mais utiliza no processo de ensino e de aprendizagem?	C, D, E, F, G utilizam a aula expositiva com a utilização de aplicativos. C, D, E, F, G, H aulas dialogadas C metodologias Ativas

Fonte: elaborada pelos autores (2026)

“A aula expositiva gera o primeiro embasamento para a compreensão do conteúdo para os alunos” (Professor D)

“Mesmo sendo considerada muito tradicional, as aulas expositivas são necessárias para apresentar a matéria” (Professor E)

“As aulas expositivas além de vislumbrar o primeiro impacto com o conteúdo, permite ao professor uma explicação mais ampla, para, posteriormente entrarmos com a tecnologia para eventuais atividades de fixação e revisões” (Professor F)

Constata-se que a preferência dos professores é pela aula expositiva com utilização de aplicativos, pois o docente consegue ter sua própria autonomia com uma explicação fluída, humanizada e capaz de sanar qualquer tipo de dúvida dos alunos e trabalhar com a tecnologia ao seu dispor para eventuais atividades de fixação e engajamento da turma, estimulando não somente o melhor aprendizado, mas colaborando com a autenticidade dos alunos, as cooperações entre os grupos e a promoção de estratégia motivacional.

Todavia, a questão mais pontual em relação ao trabalho dos professores foi o que diz respeito à carga horária, pois a grande maioria dos profissionais tem mais de 30 aulas, o que significa que mesmo com sua grande completamente cheia, ainda há esforços para que a aula seja o melhor possível, que a turma consiga obter a aprendizagem significativa e manter a sala envolvida.

Quadro 4: Pergunta nº 4 do questionário de pesquisa de acordo com a participação do professor D, E, F, G, H, J.

Pergunta	**Elementos analíticos**
Qual sua carga de trabalho hoje?	4 docentes entre 20 a 25 aulas 6 mais de 30 aulas

Fonte: elaborado pelos autores (2026)

“É necessário toda essa carga horaria para que eu consiga me aposentar melhor”

“Preciso completar toda a carga horária” (Professor G)

“Dou aula em mais de uma escola” (Professor H)

Os professores também opinaram sobre o uso da tecnologia como forma de produção de conhecimento mais significativo e da contribuição de uma interação maior na relação professor-aluno.

Quadro 5: Pergunta nº 8 do questionário de pesquisa de acordo com a participação do professor E, F, G, H, I.

Pergunta	**Elementos analíticos**
As tecnologias digitais de informação e comunicação podem contribuir para uma prática pedagógica mais interativa entre professor e aluno, gerando a produção significativa do conhecimento?	Sim (E, F, G, H, I) Dependendo da forma como for utilizado, sim (F,G,H,I) Sim, as aulas acabam tornando-se mais atrativas e próximas dos alunos (F,G,H,I).

Fonte: elaborado pelos autores (2026)

“Depois que as tecnologias fizeram parte do cotidiano da escola, os alunos melhoraram muito seus interesses pelas aulas” (Professor I)

“A relação professora – aluno se tornou muito mais empática de ambos os lados, já que aprendemos ainda mais com a nova geração sobre tecnologia” (PROFESSOR A)

“As vezes ainda é preciso chamar atenção dos alunos para focarem na tarefa, eles gostam muito de estarem conectados a rede social, mas as aulas ficaram muito mais divertidas e mais próximas da realidade da qual eles estão inseridos” (Professor B)

Observa-se que não há nenhum tipo de resistência quanto à inserção da tecnologia no cotidiano das aulas, algumas preocupações pontuais, pois não é fácil evitar perder o foco e realizar o tempo todo o uso correto da tecnologia.

De acordo com o que foi coletado com o questionário, foi realizada uma análise detalhada e desenvolvida uma plataforma de apoio aos professores com ideias, sugestões e jogos já preparados para o melhor uso das TDCI'S em sala de aula, além de contar com uma área destinada aos alunos com jogos direcionados a fim de reforçar suas dificuldades, e indicações de jogos livres e apropriados para o ensino em sala de aula.

CONCLUSÕES

Este estudo teve por objetivos: 1. Investigar quais as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes no processo de ensino e de aprendizagem na escola, caracterizando-as; 2. Refletir sobre as possibilidades de intervenção pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto das dificuldades de aprendizagem escolar; 3. Apresentar um produto educacional como forma de superar as dificuldades apresentadas.

A escolha metodológica foi por uma pesquisa de abordagem qualitativa tendo como procedimentos de coleta de dados a aplicação de um questionário semiestruturado com 10 questões, com o intuito de discutir o espaço das TDIC na prática pedagógica de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola pública de um município do interior do Estado de São Paulo.

Os resultados foram satisfatórios, todos os professores afirmaram utilizar as TDIC's como recursos de apoio às aulas, a necessidade do convívio com a tecnologia no cotidiano escolar e a fomentação da aprendizagem dos alunos.

Todavia, é nítido que ainda é importante realizar mais estudos, apoio e formação continuada para os professores para que a tecnologia possa ser usada de maneira adequada, contribuindo e revolucionando o ensino tradicional que se perpetua nas escolas brasileiras.

As metodologias ativas para a geração atual de alunos são essenciais dentro da sala de aula, principalmente com a utilização tecnológica. Segundo Coll e Monereo (2010), o cenário das novas tecnologias institui novas práticas sóciocomunicacionais que desafiam as práticas pedagógicas, a formação inicial de professores, professores de todos os níveis de educação e a própria formação

continuada. Demandando novas abordagens e métodos de ensino, para assim, manter a motivação, engajamento e estimulando os alunos, além das possibilidades de divulgação de conhecimento e produções científicas dos discentes e dos docentes.

Os alunos nascidos na década de 2000 até os dias atuais são totalmente conectados a aparelhos tecnológicos, cabe à escola, ao ensino oferecido e aos professores acompanharem essas mudanças, todavia, mais do que acompanhar é preciso ensinar a usar esse recurso. “A este respeito, considera-se que a utilização das TIC é uma das dez competências mais importantes de um professor que, mais do que ensinar, deve ‘fazer aprender’” (Perrenoud, 2000, p. 34).

Falando um pouco sobre o produto educacional construído a partir das demandas dos docentes investigados, foi desenvolvido um site educacional que contém ideias e sugestões de aulas com recursos tecnológicos, o site “Educa Games”[2] tem áreas específicas pensadas exclusivamente para sanar a necessidade dos docentes e discentes.

Na Área do professor, possui dicas de como engajar os alunos utilizando as TDIC’s e outros recursos que a internet pode oferecer, sugestões de jogos para aplicar e deixar as aulas mais dinâmicas, jogos de matemática, concentração, atenção, leitura. Além de um game já preparado para a revisão de fim de semestre.

Na área do aluno, há diversas opções de jogos educativos e apropriados com foco em algumas noções de determinadas profissões, além de jogos para entretenimento.

[2] Link de acesso ao site educa games: https://isabele-gonzaga-dos-santos.my.canva.site/site-educacional-desenhado-m-o-roxo-branco

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Tecnologias digitais e educação: desafios contemporâneos. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. Dificuldades de aprendizagem em leitura e escrita. 3ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

ALVES, Dayanny. O uso de tecnologias na sala de aula: percepção dos professores. Educação e tecnologias inovações em cenários em transição. 2018 Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/246-16-3671-1-10-20180521%20(1).pdf, Acesso em: 30 Julho 2024.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1999.

Berbel, Nicolas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/0, Acesso em: 30 de Julho 2024

BOSSA, Nádia. A. Dificuldades de Aprendizagem: O que são? Como trata-las? Porte Alegre: Artmed, 2000.

BRASIL (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário oficial da União: Brasília, 1996.

BRASIL (2017). Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/ .Acesso em: 23 mar. 2023.

CARDOSO, Aliana Anghinoni. PINO, Mauro Augusto Burkert Del. DORNELES, Caroline Lacerda. Os saberes profissionais dos professores na perspectiva de Tardif e Gauhier: Contribuições para o campo de pesquisa sobre os saberes docentes no Brasil. IX ANPED SUL, 2012. GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. Educação tecnológica: desafios e perspectivas. 3ª ed. São Paulo: Cortez. 2002.

COLL, César; MONEREO, Carles e colaboradores. Psicologia da educação virtual: aprender a ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010

DISNER, Marina Paiva Ramos. Implicações pedagógicas na apropriação da escrita por alunos identificados com dificuldades específicas de aprendizagem. São Paulo: Papirus, 2010.

GÓMEZ, Ana Maria Salgado; TERÁN, Nora Espinhosa. Dificuldades de Aprendizagem: Detecção e estratégias de ajuda. São Paulo: Editora Cultural, 2009.

JOLY, Maria; SILVA, Bento; ALMEIDA, Leandro. Avaliação das competências docentes para utilização das tecnologias digitais da comunicação e informação. Revista Currículo sem Fronteiras, v. 12, n. 3, p. 83-96, set/dez 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Cristina-Joly/publication/289725263_Evaluation_of_teaching_competencies_for_using_digital_technologies_in_communication_and_information/links/5787f03d08ae21394a0c77b5/Evaluation-of-teaching-competencies-for-using-digital-technologies-in-communication-and-information.pdf . Acesso em: 26 mar. 2023.

KARSENTII, Thierry. As tecnologias da informação e da comunicação na pedagogia. São Paulo: Atena, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo, Papirus, 2010.

PERRENOUD, Perrenoud. Dez Competências para Ensinar. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

ROTTA, Nani. Dificuldades para a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2006.

REZENDE, Flávia. As tecnologias da informação e comunicação na educação: desafios e possibilidades. Educação & Sociedade, Campinas, v. 23, n. 80, p. 143-158, 2002.

SILVA, Leo. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação: três perspectivas possíveis. Revista REU, v. 46, n. 1, p. 143-159, jun./set 2020. Disponível em: https://periodicos.uniso.br/reu/article/view/3955/3731 . Acesso em: 26 mar. 2023.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. Dificuldades de Aprendizagem de a-z: guia completo para educadores e pais. São Paulo: Ed. Penso, 2012.

SACRISTÁN, José Gimeno; GÓMEZ, Ángel Pérez. Compreender e transformar o ensino. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

STAHL, Luciane. Tecnologias da informação e comunicação e formação docente: novos desafios à prática pedagógica. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 8, n. 24, p. 295-310, 2008

VALENTE, José A. Por quê o computador na educação? In: José A. Valente (org.). Computadores e Conhecimento: repensando a educação. Campinas: Unicamp/Nied, 2003, p. 24-44.

WEISS, Mario L. L. A Intervenção Psicopedagógica nas dificuldades de aprendizagem escolar. São Paulo: Ed Wak., 2015.

Capítulo 46

10.37423/260210738

ENTRE O BEM E O MAL: A INTERIORIDADE E A BUSCA POR SIGNIFICADO EM GRANDE SERTÃO: VEREDAS

Janaína Rodrigues de Sousa *Universidade Federal do Piauí*

RESUMO

Este trabalho visa analisar a interioridade dos personagens em Grande Sertão: Veredas (1956), de João Guimarães Rosa, com foco em Riobaldo, narrador e protagonista. Considerado um marco da literatura brasileira, o romance vai além de uma simples representação do sertão, abordando dilemas existenciais, filosóficos e morais dos indivíduos. A obra utiliza o ambiente rural como metáfora para os conflitos internos dos personagens, especialmente de Riobaldo, que, ao refletir sobre sua identidade, moralidade e destino, se vê diante da dualidade entre o bem e o mal. A narrativa, construída a partir das memórias fragmentadas do personagem, entrelaça passado e presente, explorando o papel da memória na formação da consciência e na construção da identidade. O trabalho se concentra em como Guimarães Rosa utiliza a subjetividade de Riobaldo para refletir sobre a angústia existencial, a busca por significado e a reconciliação com os próprios conflitos internos. A metodologia adotada para este trabalho tem caráter qualitativo, com uma abordagem literária e bibliográfica que integra os conceitos de diferentes teóricos. A análise será fundamentada em Cândido (1976), Filho (2007), Cardoso (2001), Aguiar e Silva (1982), Kierkegaard (1979), Nietzsche (2005). Em conclusão, Grande Sertão: Veredas se revela como uma reflexão sobre a condição humana e a busca por significado e reconciliação com os próprios conflitos internos, elementos essenciais para compreender a identidade e a experiência existencial. Palavras-chave: Riobaldo; subjetividade; conflitos internos.

Palavras-chave: Riobaldo, subjetividade, conflitos internos.

INTRODUÇÃO

Publicado em 1956, Grande Sertão: Veredas, de João Guimarães Rosa, é considerado um dos maiores romances da literatura brasileira, justamente por transitar entre o regional e o universal. Embora situado no sertão mineiro e povoado por jagunços, o enredo ultrapassa a descrição de um espaço geográfico para transformar-se em reflexão sobre a condição humana, a subjetividade e os dilemas morais que acompanham a existência.

O narrador-protagonista Riobaldo, ao revisitar suas memórias, revela uma narrativa fragmentada que oscila entre lembranças pessoais, reflexões filosóficas e questionamentos éticos. O sertão, nesse sentido, não se limita a um espaço físico, mas simboliza a interioridade do personagem, funcionando como metáfora para os embates entre fé e dúvida, liberdade e destino, bem e mal. A obra coloca em evidência que tais categorias não são absolutas, mas se entrelaçam na complexidade da vida.

A relevância deste estudo está em compreender como a narrativa de Riobaldo se constitui como espaço de reflexão sobre a angústia existencial e a busca por sentido, temas que ressoam para além do regionalismo literário e dialogam com questões humanas. Assim, a análise da interioridade do personagem revela como Guimarães Rosa constrói uma obra que destaca moralidade, subjetividade e memória.

O objetivo geral deste artigo é investigar como o romance elabora a relação entre interioridade, dilemas morais e busca de significado. De forma específica, pretende-se: examinar o papel da memória na construção da consciência e da narrativa; discutir como o sertão se configura como metáfora da subjetividade humana; e analisar a dualidade entre o bem e o mal a partir da trajetória de Riobaldo.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo, de base bibliográfica e interpretativa, sustentada por teóricos como Antônio Candido (1976), Borges Filho (2007), Aguiar e Silva (1982), Kierkegaard (1979), Nietzsche (2005), entre outros. Os resultados preliminares da análise indicam que Grande Sertão: Veredas se constitui não apenas como romance regionalista, mas como uma obra filosófica, na qual a voz de Riobaldo traduz as tensões e ambiguidades da condição humana.

METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa de caráter qualitativo, que busca uma análise interpretativa da obra Grande Sertão: Veredas, de João Guimarães Rosa, a partir de um referencial teórico crítico. Para Minayo (2014, p. 57):

> O método qualitativo é o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam.

Nesse sentido, a pesquisa foi organizada em duas etapas principais: o levantamento bibliográfico e a discussão interpretativa. O levantamento bibliográfico consistiu na seleção de livros que abordam a obra de Guimarães Rosa, privilegiando estudos relacionados à subjetividade, espaço e aos dilemas existenciais de Riobaldo.

Diante disso, os critérios de seleção priorizaram obras reconhecidas e amplamente discutidas na comunidade acadêmica, com o objetivo de abarcar diferentes perspectivas críticas e metodológicas.

Por fim, a discussão interpretativa consistiu em articular os aportes teóricos selecionados com a proposta de compreender como a obra de Guimarães Rosa reflete sobre a condição humana, problematizando a dualidade entre o bem e o mal, o espaço e a busca de sentido na experiência existencial.

REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura, conforme ressalta Antônio Candido (1976), desempenha um papel fundamental no processo de humanização, pois permite ao indivíduo refletir sobre si mesmo e sobre a coletividade. Nesse sentido, a obra literária não se limita a entreter, mas apresenta uma visão de mundo, revelando valores, conflitos e dilemas que atravessam a experiência humana.

Em Grande Sertão: Veredas, essa dimensão é visível na construção de Riobaldo, cuja narrativa revela a tensão constante entre liberdade e destino, fé e dúvida, bem e mal. Como afirma Candido (1976, p. 51), “o enredo existe através das personagens; as personagens vivem no enredo. Enredo e personagem exprimem, ligados, os intuitos do romance, a visão da vida que decorre dele, o significado e os valores que o animam”.

Essa relação intrínseca entre personagem e enredo reforça a ideia de que a literatura é capaz de condensar não apenas experiências particulares, mas também reflexões universais sobre a condição humana. Guimarães Rosa, ao narrar à trajetória de Riobaldo, propõe uma reflexão que ultrapassa a representação regional do sertão e se converte em meditação sobre o homem.

De forma complementar, Candido (1976, p. 69) observa que:

> O que é possível dizer, para finalizar, é que a natureza da personagem depende em parte da concepção que preside o romance e das intenções do romancista. Quando, por exemplo, este está interessado em traçar um panorama de costumes, a personagem dependerá provavelmente mais da sua visão dos meios que conhece, e da observação de pessoas cujo comportamento lhe parece significativo.

Essa reflexão permite compreender Riobaldo como expressão das intenções estéticas e filosóficas de Guimarães Rosa. O narrador-personagem não apenas representa o sertão e seus costumes, mas também projeta um universo simbólico no qual se exploram as contradições da condição humana. Dessa forma, o romance ultrapassa o regionalismo e se estabelece como obra que interroga, em profundidade, a interioridade e os conflitos existenciais do homem.

Espaço simbólico e subjetividade

O espaço na literatura não se limita a um simples cenário, mas constitui elemento essencial para a compreensão da narrativa e da interioridade dos personagens. Em Grande Sertão: Veredas, o sertão transcende a condição de espaço geográfico para se tornar um ambiente simbólico, no qual se apresentam tensões existenciais de Riobaldo. Como aponta Cardoso (2001, p. 40):

> [...] o espaço não se restringe a uma localização identificável no mapa, pois, ao elemento físico, articula o social, com suas características, tais como tradições, usos, costumes, valores morais, artísticos e sentimentais, aspecto econômico e político articulados ao contexto histórico que os modificou e continua a modificá-los.

Dessa forma, o espaço articula elementos físicos, sociais e simbólicos, constituindo-se como metáfora da própria subjetividade. O sertão, ao mesmo tempo em que remete a um território concreto, revela-se como lugar interior, em que se manifestam as angústias, dúvidas e contradições. A famosa afirmação de Riobaldo “o sertão é dentro da gente” condensa essa percepção, evidenciando que o espaço funciona como espelho da consciência humana.

Pode-se pontuar, contudo, que esse espaço interior não é confiável, pois se encontra em constante movimento, marcado por ambiguidades, avanços e retrocessos. Os sentimentos, ao se deslocarem,

transformam o espaço, revelando a instabilidade e a fluidez da subjetividade. Nesse sentido, Borges Filho (2007, p. 37-39) observa que:

> [...] o espaço não somente explicita o que é ou será a personagem. Muitas vezes, o espaço influencia a personagem a agir de determinada maneira [...]. Diferentes espaços engendram diferentes atitudes [...]. Outras vezes, não é o espaço que influencia a personagem, mas o contrário: a personagem transforma o espaço em que vive, transmitindo-lhe suas características.

Essa relação de reciprocidade entre personagem e espaço é fundamental em Grande Sertão: Veredas. O sertão, enquanto espaço físico, histórico e social, condiciona Riobaldo a enfrentar dilemas e conflitos, mas também é transformado por sua memória e subjetividade. O resultado é uma narrativa em que espaço e personagem se interpenetram, revelando a dimensão simbólica e interior do sertão.

Memória e dilemas existenciais

A memória de Riobaldo, fragmentada e contraditória, não apenas organiza sua experiência pessoal, mas também se confronta com categorias morais que se revelam ambíguas. Ao longo de sua trajetória, o personagem se debate entre acreditar que suas decisões são fruto de sua própria vontade ou resultado de forças externas, como o destino ou a intervenção do diabo. Essa tensão ressoa com a crítica nietzschiana ao conceito de livre-arbítrio, compreendido como erro moral. Como afirma Nietzsche (2005, MA I, 39):

> Por fim, qualifica-se todo homem de bom ou mau. [...] tornamos o homem responsável por seus efeitos, depois por suas ações, depois por seus motivos e finalmente por seu próprio ser. E afinal descobrimos que tampouco este ser pode ser responsável, na medida em que é inteiramente uma consequência necessária e se forma a partir dos elementos e influxos de coisas passadas e presentes: portanto, que não se pode tornar o homem responsável por nada, seja por seu ser, por seus motivos, por suas ações ou por seus efeitos. Com isso chegamos ao conhecimento de que a história dos sentimentos morais é a história de um erro, o erro da responsabilidade, que se baseia no livre- arbítrio.

Essa reflexão aproxima-se da angústia de Riobaldo, que frequentemente questiona se é livre em suas escolhas ou se já está determinado por forças externas, sociais, históricas e até sobrenaturais. Sua tentativa de compreender se realizou ou não o pacto com o diabo revela exatamente essa ambiguidade: a responsabilidade de seus atos lhe escapa, pois as fronteiras entre bem e mal, liberdade e destino, se embaralham no processo narrativo.

A subjetividade de Riobaldo não se limita à narração de fatos passados, mas se constitui como constante movimento de reflexão sobre si mesmo. Sua voz é marcada pela busca de sentido e pela

necessidade de compreender o que viveu, oscilando entre certezas e dúvidas. Nesse ponto, a filosofia existencial de Kierkegaard se mostra fecunda para iluminar a interioridade do personagem. Como afirma Kierkegaard (1979, p. 195):

> O homem é espírito. Mas o que é espírito? É o eu. Mas, nesse caso, o eu? O eu é uma relação, que não se estabelece com qualquer coisa de alheio a si, mas consigo própria. Mais e melhor do que na relação propriamente dita, ele consiste no orientar-se dessa relação para a própria interioridade. O eu não é a relação em si, mas sim o seu voltar-se sobre si própria, o conhecimento que ela tem de si própria depois de estabelecida. O homem é uma síntese de infinito e de finito, de temporal e de eterno, de possibilidade e de necessidade, é em suma uma síntese.

Essa concepção dialoga intensamente com Grande Sertão: Veredas, pois Riobaldo é, em sua essência, uma síntese de opostos: fé e descrença, coragem e medo, liberdade e destino, bem e mal. Sua narrativa é, portanto, um exercício de interioridade, no qual ele se volta sobre si mesmo em busca de autocompreensão. O pacto com o diabo, a guerra entre jagunços e as relações afetivas funcionam como metáforas dessa síntese paradoxal que constitui o homem.

A memória, nesse contexto, não é apenas recordação, mas espaço de confronto existencial. O narrador, ao reconstruir sua trajetória, lida com a tensão entre temporal e eterno, entre aquilo que viveu e o sentido que atribui a essas experiências no presente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Grande Sertão: Veredas, Riobaldo não se limita a narrar acontecimentos, mas realiza um movimento de reflexão constante, em que a memória se converte em tentativa de autocompreensão. Sua narrativa fragmentada, marcada por idas e vindas, revela uma subjetividade atravessada pela incerteza e pela angústia.

Essa interioridade contraditória manifesta-se em diversas passagens do romance. Em um momento, o narrador expressa a solidão e a experiência da finitude “Mas mesmo depois, naquela hora, eu não gostava mais de ninguém! Só gostava de mim, de mim! Novo que eu estava no velho do inferno. Dia da gente desexistir é um certo decreto — por isso que ainda hoje o senhor aqui me vê.” (ROSA, 1956, p. 38).

A consciência da “desexistência” é apresentada como decreto inevitável, revelando que a angústia não se restringe à morte, mas à própria condição de existir. Em outro momento, Riobaldo afirma “Ah, medo tenho não é de verdade morte, mas de verdade nascimento. Medo mistério.” (ROSA, 1956, p. 43).

Esse fragmento mostra que a inquietação do narrador não se limita ao fim da vida, mas ao mistério da existência em si, evidenciando a incerteza diante do "nascer" cotidiano. Essa perspectiva dialoga com Kierkegaard (1979, p. 195), para quem "o homem é uma síntese de infinito e de finito, de temporal e de eterno, de possibilidade e de necessidade", definição que parece ecoar na condição paradoxal de Riobaldo.

Além do temor existencial, o narrador também revela o sentimento de inadequação em relação ao papel social que ocupa "No formato da forma, eu não era o valente nem mencionado medroso. Eu era um homem restante trivial. A verdade que diga, eu achava que não tinha nascido para aquilo, de ser sempre jagunço não gostava." (ROSA, 1956, p. 47).

Esse auto-retrato ressalta a desarmonia entre o sujeito e o espaço social, reforçando a noção kierkegaardiana do eu que se volta sobre si em busca de sentido. Ao reconhecer-se "trivial" e não destinado à vida de jagunço, Riobaldo assume sua interioridade como espaço de conflito e indagação.

Nesse sentido, a interioridade não é espaço de respostas definitivas, mas de perguntas que permanecem em aberto. Como lembra Candido (1976, p. 51), "o enredo existe através das personagens; as personagens vivem no enredo", o que significa que, em Riobaldo, personagem e narrativa se fundem em um testemunho da condição humana, marcada pela dúvida, pela solidão e pela busca incessante de significado.

O espaço e a subjetividade

Na literatura, o espaço não se limita a ser mero cenário, mas se constitui como elemento essencial para a construção da narrativa e da interioridade dos personagens. Em Grande Sertão: Veredas, o sertão não é apenas um espaço físico, mas um lugar simbólico, que reflete e molda as tensões existenciais de Riobaldo. Cardoso (2001, p. 40) afirma que o espaço não se restringe a uma localização identificável no mapa, mas a seus elementos concretos e simbólicos que os modificou e continua a modificá-los.

Essa articulação entre espaço físico e social é evidente na forma como Riobaldo descreve a paisagem, não como observador distante, mas como alguém que projeta nela sua subjetividade. Em uma de suas descrições poéticas, o narrador atribui vida e cor ao ambiente:

> [...] Esse tem cachoeiras que cantam, que é d'água tão tinto, que papagaio voa por cima e gritam, sem acordo: — É verde! É azul! É verde! É verde!... E longe pedra velha remelêja, vi. Santas Águas, de vizinhas. E era bonito, no correr do baixo Campo [...] (ROSA, 1956, p. 40).

Nesse fragmento, o sertão não é apenas realidade objetiva, mas também espaço subjetivo, moldado pela percepção sensível do narrador. O ambiente ganha dimensões imaginárias e simbólicas, revelando como a paisagem é ressignificada pela interioridade. Essa relação dialética entre personagem e ambiente atinge seu ponto mais alto na declaração de Riobaldo: “O sertão é do tamanho do mundo.” (ROSA, 1956, p. 52).

Aqui, o sertão se amplia em metáfora da totalidade existencial, condensando em si tanto a realidade geográfica quanto a subjetividade do narrador. Aguiar e Silva (1982, p. 570) observa que o espaço literário pode assumir dimensões físicas e simbólicas, tornando-se:

> Um espaço físico e social que, ou marcadamente realista, ou predominantemente fantástico constitui o ubi em que se situam os agentes e em que se processa a sequência de eventos e os agentes uma relação funcional e semântica (ideológica, simbólica, mítica) necessária e, em muitos textos, extremamente relevante

Em Rosa, o sertão cumpre exatamente esse papel, ele é, ao mesmo tempo, espaço real de batalhas e deslocamentos e um ambiente místico em que se projetam os dilemas éticos e existenciais de Riobaldo.

Assim, o espaço em Grande Sertão: Veredas não pode ser compreendido apenas como paisagem natural. Ele é vivido, ressignificado e expandido pela narrativa, tornando-se espelho da interioridade do protagonista e metáfora universal da condição humana.

O dilema moral entre o bem e o mal

Em Grande Sertão: Veredas, o dilema entre o bem e o mal constitui uma das tensões mais profundas da narrativa, materializada na dúvida de Riobaldo sobre a existência do diabo e na possibilidade de um pacto.

Esse conflito não se apresenta como oposição simplista, mas como campo de ambiguidades, em que o mal aparece tanto como força difusa no mundo quanto como presença interior. O narrador expressa essa percepção logo no início de seu relato: “Deus é paciência. O contrário, é o diabo. Se gasteja.” (ROSA, 1956, p. 14).

Aqui, o mal é definido como impaciência e desgaste, contraponto à permanência divina. Essa concepção mostra que o dilema moral não se dá apenas no plano metafísico, mas no modo como o sujeito vive o tempo, a espera e as escolhas. Kierkegaard (1979, p. 195) lembra que o homem é síntese de finito e infinito, possibilidade e necessidade, e justamente por isso é chamado a decidir-se em meio à angústia, Riobaldo experimenta essa tensão ao oscilar entre a fé e a descrença, entre a confiança e o temor do pacto.

A força do mal, contudo, não é restrita à experiência interior. Para Riobaldo, o diabo se difunde em todas as coisas:

> Fosse lhe contar... Bem, o diabo regula seu estado preto, nas criaturas, nas mulheres, nos homens. Até! Nas crianças — eu digo. Pois não é ditado! Menino — trem do diabo? E nos usos, nas plantas, nas águas, na terra, no vento... Estrumes... O diabo na rua, no meio do redemoinho." (ROSA, 1956, p. 10).

Nesse fragmento, o mal é entendido como presença onipresente, espalhada nas práticas, na natureza e até mesmo na inocência das crianças. Nietzsche (2008, GM I, 2) já advertia que as categorias de bem e mal não são essências fixas, mas valores criados historicamente pelos homens.

Essa criação de valores, vinculada à vontade de potência, explica a percepção de Riobaldo, o diabo não é ser concreto, mas interpretação, modo de dar sentido ao mundo. Por outro lado, o narrador reconhece que o mal também habita a interioridade "Que o que gasta, vai gastando o diabo de dentro da gente, aos pouquinhos, é o razoável sofrer." (ROSA, 1956, p. 10).

O sofrimento cotidiano aparece como modo de "gastar" o mal, como se este fosse inseparável da condição humana. Essa visão dialoga com a noção nietzschiana de má consciência, definida como "a profunda doença que o homem teve de contrair sob a pressão da mais radical mudança que sobreveio quando se viu definitivamente encerrado no âmbito da sociedade e da paz" (NIETZSCHE, 2008, GM II, §16). O mal, portanto, não é entidade metafísica, mas resultado da interiorização da culpa e da repressão, que transforma o homem em inimigo de si mesmo. Essa mesma consciência aflora na reflexão ética de Riobaldo: "O mal ou bem, estão é em quem faz, não é no efeito que dão." (ROSA, 1956, p. 69).

Aqui, o bem e o mal deixam de ser medidos pelos resultados e passam a residir na ação e na intenção de quem age. Essa concepção ressoa a crítica de Nietzsche (MA I, 39) ao erro do livre-arbítrio, segundo a qual responsabilizamos o homem por seus efeitos, depois por seus motivos, até recair na ilusão de

um ser moral estável. Na obra, a responsabilidade ética não vem de fora, de Deus ou do diabo, mas do próprio homem, que precisa assumir a autoria de seus atos.

Dessa forma, o dilema moral em Grande Sertão: Veredas revela-se menos como disputa entre entidades sobrenaturais e mais como expressão da condição humana. O diabo é metáfora da interioridade em conflito, espelho da angústia de um sujeito que busca compreender a si mesmo em meio à criação histórica dos valores. Em Riobaldo, bem e mal se fundem como possibilidades existenciais, tornando sua narrativa um testemunho da luta universal pela construção de sentido diante do mistério da vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste trabalho permitiu compreender que Grande Sertão: Veredas ultrapassa os limites de um romance regionalista, transformando-se em reflexão filosófica e existencial sobre o ser humano. A narrativa de Riobaldo, marcada pela fragmentação da memória e pelo movimento constante de indagação, constitui-se como espaço de interioridade, no qual a busca por sentido é atravessada pela angústia, pela dúvida e pela consciência de finitude.

O espaço do sertão, por sua vez, revelou-se mais do que cenário: tornou-se metáfora da subjetividade, espelho das tensões e contradições do narrador. O sertão é vivido, sentido e recriado pela linguagem, articulando dimensões físicas, sociais e simbólicas que expandem sua significação para além do geográfico. Nesse contexto, espaço e personagem se interpenetram, confirmando o caráter universal da obra.

Por fim, o dilema entre o bem e o mal mostrou-se menos como disputa metafísica e mais como expressão da condição humana, atravessada pela responsabilidade, pela criação histórica dos valores e pela presença da angústia. Riobaldo, ao oscilar entre fé e descrença, liberdade e destino, projeta o questionamento nietzschiano e kierkegaardiano acerca da moral e da interioridade, mostrando que o mal não é uma entidade externa, mas parte integrante da experiência humana.

Dessa forma, conclui-se que Guimarães Rosa constrói em Grande Sertão: Veredas uma obra que integra literatura, filosofia e reflexão existencial. O romance evidencia que a vida humana é marcada pela ambiguidade, pela instabilidade e pela incessante busca de significado. Mais do que narrar batalhas

de jagunços, Rosa revela o drama universal do homem diante da liberdade, do tempo e da própria consciência.

REFERÊNCIAS

AGUIAR E SILVA, Vítor Manuel de. Teoria da literatura. Coimbra: Almedina, 1982.

BORGES FILHO, José. Espaço e literatura: introdução à topoanálise. São Paulo: Annablume, 2007.

CANDIDO, Antonio. A personagem de ficção. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1976.

CARDOSO, Lúcia Helena. Espaço e literatura: perspectivas teóricas. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

KIERKEGAARD, Søren. O desespero humano: doença para a morte. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec Editora, 2014.

NIETZSCHE, Friedrich. Genealogia da moral. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. Humano, demasiado humano. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

ROSA, João Guimarães. Grande Sertão: Veredas. Rio de Janeiro: José Olympio, 1956.

Capítulo 47

10.37423/260210739

DIÁLOGOS EM SALA DE AULA DO 5º ANO: REFLEXÕESSOBRE O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA E O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Renally Maria Moura Ramos — *Universidade Estadual da Paraíba*

Maria Fernanda Gomes da Costa — *Universidade Estadual da Paraíba*

Maria José Guerra — *Universidade Estadual da Paraíba*

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar diálogos observados em uma turma do 5º ano do ensino fundamental, buscando compreender, na prática, como ocorre o ensino de Língua Portuguesa na educação pública, a partir do texto oral como um processo natural de comunicação linguística que antecede ao processo de educação formal direcionado à lectoescritura ou, de maneira geral, ao letramento. Além disso, o estudo aborda o processo de alfabetização de 2 alunos que não foram alfabetizados na faixa etária adequada, destacando o papel fundamental e essencial das 2 alunas pesquisadoras do curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, no auxílio pedagógico e educacional a esses estudantes durante esse processo e na análise dos 5 diálogos analisados e estudados. Adotou-se uma abordagem qualitativa de pesquisa, com o uso das metodologias de observação direta e observação participante, que constou do levantamento bibliográfico/documental de documentos oficiais importantes, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dentre outros, e em autores renomados da educação, como Paulo Freire, e de pesquisadores dos estudos da linguagem, no Ensino de Língua Portuguesa – Anos Iniciais. Conclui-se que a dinâmica das aulas e os diálogos analisados caracterizam a realidade da educação no Ensino de Língua Portuguesa na/da escola pública brasileira, além de destacar como ocorre o processo de alfabetização nesses contextos específicos e desafiadores. O artigo reforça ainda a importância dos diálogos em sala de aula como uma ferramenta pedagógica é fundamental para o ensino e a aprendizagem significativa nos Anos Iniciais.

Palavras-chave: Diálogos, Ensino de Língua Portuguesa, Educação Pública, Alfabetização, Letramento.

INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços no ensino de língua portuguesa da educação básica, ainda existem lacunas significativas na realidade das escolas públicas do Brasil. Durante o estágio supervisionado do curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), realizado na Escola Municipal Amaro da Costa Barros, localizada em Campina Grande – PB e, mais precisamente, quando elegemos pela segunda vez esta mesma turma do 5° Ano, para realizarmos a nossa pesquisa do/no componente curricular - Ensino de Língua Portuguesa (ELP) - enquanto disciplina obrigatória do curso de Licenciatura em Pedagogia. Daí, foi possível observar e compreender, como o ELP é conduzido na prática. A análise dos diálogos construídos entre professora/alunos, em sala de aula considerou diversos aspectos do processo educacional, incluindo os desafios enfrentados tanto pela professora quanto pelos alunos.

A turma observada pertence ao 5º ano do ensino fundamental I, composta por 30 alunos com a faixa etária de 10 anos de idade, e a sala de aula é organizada em fileiras. A professora responsável é licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e possui 20 anos de experiência na docência. Durante as observações, notou-se que os alunos apresentam comportamento disperso e resistências no aprendizado. Contudo, eles demonstram grande potencial que, com esforço e dedicação, pode ser desenvolvido.

Um dos desafios observados foi a falta de interesse de alguns alunos pelas aulas, o que resulta em dificuldades na relação entre professora e estudantes. A professora frequentemente precisa chamar a atenção dos alunos para que se concentrem e realizem as atividades propostas. Além disso, a interação entre os alunos é marcada por conversas paralelas e brincadeiras constantes, dificultando o processo de aprendizagem.

Apesar dessas adversidades, a professora demonstra empenho em oferecer um ensino significativo e de qualidade. Um exemplo disso foi observado durante a preparação e realização de uma mostra literária na escola. Nesse evento, a professora trabalhou com a obra ¨A Bela Acordada¨, de Lígia Pereira dos Santos, promovendo atividades como leitura, reconto, produção textual e uma peça teatral baseada na história. Além disso, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer e entrevistar a autora, enriquecendo o processo de aprendizado.

As estratégias da professora demonstram uma abordagem abrangente no que estimula a criticidade dos alunos por meio de questionários, pesquisas e entrevistas. A produção textual, por exemplo, foi trabalhada de forma a envolver os estudantes como autores, permitindo-lhes expressar suas ideias

pela escrita e desenvolver habilidades linguísticas. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Língua Portuguesa, a produção de textos é essencial para a formação de escritores competentes: "O trabalho com produção de textos tem como finalidade formar escritores competentes, capazes de produzir textos coerentes, coesos e eficazes. Um escritor competente é alguém que, ao produzir um discurso, conhecendo possibilidades que estão postas culturalmente, sabe selecionar o gênero no qual seu discurso se realizará, escolhendo aquele que for apropriado a seus objetivos e à circunstância enunciativa em questão." (Brasil, 1998, p. 47).

Embora o trabalho da professora se destaque positivamente, desafios persistem, como a presença de dois alunos que ainda não estão alfabetizados. A professora relatou que esses estudantes, matriculados desde o início do ano letivo, começaram a frequentar a escola apenas no meio do ano. Para atender a essa demanda, ela elabora atividades adaptadas para ajudá-los no processo de alfabetização. Para tanto, durante o período de estágio, foi solicitado que nós, estagiárias, auxiliássemos esses alunos. Daí, surgiu o nosso interesse de eleger a turma do 5º Ano, como lócus da pesquisa de campo, nesta mesma sala de aula, o que proporcionou uma experiência prática enriquecedora no apoio ao desenvolvimento de suas habilidades básicas de leitura e escrita, que veio depois se consolidar com a nossa pesquisa. Assim, durante boa parte do estágio obrigatório do curso de Licenciatura em Pedagogia, dedicamo-nos a auxiliá-los.

Contudo, foi somente durante a pesquisa do componente curricular ELP, sob a orientação da Profa. Dra. Maria José Guerra que tivemos a oportunidade de desenvolver ações de natureza pedagógica que exigiu estudo, pesquisa e análise conforme descrevermos parte dos diálogos construídos em sala de aula do 5º ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, que serão apresentados, neste trabalho, enquanto reflexões sobre o ELP e o processo de alfabetização na sala de aula da educação pública.

METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida neste estudo foi estruturada com o objetivo de compreender as dinâmicas do Ensino de Língua Portuguesa em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Campina Grande. Optou-se por uma abordagem qualitativa, com o uso de observação direta e participante, como principais métodos de coleta de dados.

A observação direta foi realizada com o intuito de registrar de maneira imparcial os acontecimentos e interações em sala de aula. Por outro lado, a observação participante envolveu uma imersão mais ativa

no ambiente da sala de aula, permitindo desenvolver estratégias no processo de alfabetização dos alunos.

Além das observações em sala de aula, a pesquisa se baseou em um levantamento bibliográfico e documental. O levantamento bibliográfico contemplou o estudo de teóricos como Paulo Freire (2004); Freire e Guimarães (1982); alguns teóricos dos estudos da linguagem: Bakhtin (2004); Marcuschi (1999, 2005 e 2007); Preti (2003), dentre outros.

Além disso, o estudo da língua falada e aula de língua materna como uma abordagem processual da interação professor/alunos, conforme sugere Matêncio (2001). Ademais, foram analisados documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular e os Parâmetros Curriculares Nacionais.

O estudo proporcionou uma análise abrangente sobre o ensino de Língua Portuguesa na educação pública, notando as dificuldades enfrentadas pelos alunos do 5º ano em relação à leitura e à escrita. Além disso, buscou refletir sobre a importância dos diálogos em sala de aula, considerando-os como ferramentas essenciais para a promoção de uma aprendizagem significativa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Quanto aos fundamentos teóricos da pesquisa de observação em sala de aula partimos do pressuposto de que, o ELP nos anos iniciais desempenha um papel central na formação dos alunos, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades fundamentais que têm suas bases na Educação Infantil, como a leitura, a escrita, a oralidade e a escuta ativa. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca que " ao componente de Língua Portuguesa cabe, então, proporcionar aos estudantes experiências que contribuam para a ampliação dos letramentos, de forma a possibilitar a participação significativa e crítica nas diversas práticas sociais constituídas pela oralidade, pela escrita e outras linguagens" (BRASIL, 2018, p. 67).

A concepção de diálogo que embasa esse trabalho se fundamenta em autores como: O diálogo, no sentido estrito do termo, não constitui, é claro, senão uma das formas, é verdade que das mais importantes, da interação verbal. Mas pode-se compreender a palavra “diálogo” num sentido amplo, isto é, não apenas como a comunicação em voz alta, de pessoas colocadas face a face, mas toda comunicação verbal, de qualquer tipo que seja (Bakhtin, 2012, p. 117). Na perspectiva freireana, o

diálogo é um fenômeno humano constituído, essencialmente, pela palavra, que possui duas dimensões intimamente relacionadas: “com” e não “para” o outro, entre ação e reflexão.

Com base nessa perspectiva, realizamos uma pesquisa de campo em uma turma do 5° ano de uma escola municipal de Campina Grande - Paraíba. Com o objetivo de observar o nível de desenvolvimento das habilidades de escrita, leitura e oralidade de crianças entre 9 e 10 anos. As aulas analisadas apresentavam uma abordagem interdisciplinar, envolvendo conteúdos de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e História. Contudo, nosso foco principal foi direcionado para as práticas relacionadas à leitura, escrita e oralidade dos alunos dentro dessas aulas.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), espera-se que as crianças estejam alfabetizadas até o final do segundo ano do Ensino Fundamental, por volta dos sete anos de idade. Contudo, a realidade observada em sala de aula revelou um cenário preocupante e distante dessa expectativa. Durante a pesquisa em uma turma do quinto ano, identificamos alunos com sérias dificuldades em leitura, escrita e oralidade, incluindo casos de estudantes ainda em processo de alfabetização em níveis iniciais, como o pré-silábico.

Observando a situação das crianças que ainda estavam em processo de alfabetização, percebemos que elas enfrentavam dificuldades significativas e, muitas vezes, eram negligenciadas no contexto escolar. Diante dessa inquietação, decidimos propor atividades específicas durante os dias de estágio na escola, com o objetivo de oferecer apoio direcionado e contribuir para o avanço dessas crianças nos níveis de escrita e leitura.

Para realizar o diagnóstico do nível de escrita e leitura das crianças, utilizamos como referência os estágios descritos por Ferreiro e Teberosky, que descrevem o desenvolvimento da alfabetização. A atividade de sondagem foi aplicada a dois alunos da turma e consistiu em apresentar sílabas cortadas de palavras dissílabas, solicitando que as crianças lessem as sílabas e identificassem a palavra completa.

A primeira criança demonstrou estar no nível alfabético, uma vez que reconhecia as letras e tentava formar as palavras, embora apresentasse uma certa lentidão na leitura. Já a segunda criança encontrava-se no nível pré-silábico, pois não compreendia a correspondência entre fonemas e grafemas, tendo dificuldades para identificar algumas consoantes do alfabeto e suas respectivas sílabas. Esses resultados evidenciaram a necessidade de intervenções mais específicas, de acordo com

as particularidades do estágio de desenvolvimento de cada criança, a fim de promover um avanço significativo no processo de alfabetização.

Para o segundo encontro, foram planejadas atividades específicas para cada criança, com o objetivo de promover a evolução no nível de escrita e leitura em que se encontravam. Para a criança no nível alfabético, as atividades propostas consistiam em formar palavras a partir de símbolos relacionados às sílabas iniciais. Por exemplo, para a sílaba "Ma", apresentava-se a imagem de uma margarida, e para a sílaba "La", a imagem de um lápis. A combinação das imagens, como "Margarida" + "Lápis", formava a palavra "MALA".

Na segunda atividade a proposta consistia em completar palavras, adicionando a letra inicial e a letra final de cada termo. A atividade era acompanhada de imagens que representavam as palavras, facilitando a associação entre o som e o símbolo gráfico. Essa abordagem visava reforçar o reconhecimento das letras e o entendimento da estrutura das palavras, além de estimular a criança a pensar sobre os padrões da escrita de forma mais sistemática.

Para a criança no nível pré-silábico, foi proposta uma atividade focada na cópia das consoantes do alfabeto. Nessa tarefa, as vogais já estavam apresentadas, e o objetivo era que a criança completasse a atividade identificando e reproduzindo as consoantes. O principal propósito dessa intervenção era familiarizar a criança com o alfabeto e auxiliar na identificação das consoantes, facilitando a compreensão da correspondência entre fonemas e grafemas.

Essa etapa inicial de reconhecimento e reprodução das letras serve como base para o desenvolvimento de atividades subsequentes, nas quais a criança poderá aprofundar seu conhecimento sobre a estrutura da língua escrita, avançando gradualmente em seu processo de alfabetização

As crianças estiveram sob nossa orientação por apenas dois dias, o que limitou significativamente a continuidade e o aprofundamento do processo de alfabetização. Embora as atividades planejadas tenham sido eficazes em diagnosticar e trabalhar aspectos específicos da leitura e escrita, o tempo curto impossibilitou o acompanhamento prolongado necessário para que as crianças pudessem avançar de maneira consistente em seu desenvolvimento. A interrupção precoce no acompanhamento das atividades pedagógicas restringiu nossa capacidade de implementar um processo contínuo de aprendizagem, o que seria fundamental para consolidar os avanços observados durante esse breve período.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Língua Portuguesa, "o trabalho com produção de textos tem como finalidade formar escritores competentes, capazes de produzir textos coerentes, coesos e eficazes" (PCNs, 1998, p. 47). Em nossa vivência em sala de aula, tivemos a oportunidade de acompanhar a criação de um poema pelas crianças, como parte de uma aula integrada de Língua Portuguesa e Ciências. A leitura do cordel "Rio Capibaribe: renascer para sobreviver" foi conduzida de forma colaborativa, com os próprios alunos sendo incentivados a ler e refletir sobre o texto, o que estimulava a participação ativa de todos.

Nesse processo, a professora assumiu o papel de mediadora, como defendido por Paulo Freire, que afirmava: "O educador não pode ser um mero transmissor de conhecimentos, mas um mediador da aprendizagem, reconhecendo que o aluno, na sua condição de sujeito, é o protagonista do processo educativo" (FREIRE, 1996, p. 45).

Dessa forma, a produção do poema não se restringiu a uma simples tarefa de escrita, mas se constituiu como um espaço de construção de sentidos, onde as crianças puderam expressar suas ideias e refletir sobre o tema, se colocando ativamente no centro do processo de aprendizagem.

O educando, ao ser tratado como sujeito do processo educativo, torna-se crítico e não mais um simples reprodutor de conhecimentos (FREIRE, 1996, p. 40), reflete a abordagem adotada pela professora nas aulas que acompanhamos, em uma aula específica de História. As crianças foram desafiadas a interpretar uma atividade sobre cidadania que a professora havia colocado no quadro.

A professora incentivou constantemente os alunos a refletirem criticamente sobre o conceito de "povo brasileiro", questionando se elas se reconheciam como parte desse povo e quais seriam seus direitos. Dessa forma, o objetivo da atividade foi fomentar o pensamento crítico e a reflexão sobre a cidadania, promovendo o protagonismo das crianças no processo educativo.

A intenção era que os alunos se tornassem mais conscientes de seu papel na sociedade, compreendendo seus direitos e responsabilidades, e assim se posicionando como sujeitos ativos e críticos na construção de seu conhecimento.

Nossa pesquisa de campo, sobre o diálogo realizada em uma sala de 5º ano da rede pública, revelou uma realidade desafiadora, mas ao mesmo tempo rica em potencial. Observamos que muitos alunos ainda se encontravam no nível pré-silábico, sem o devido suporte para avançar nas habilidades de leitura e escrita, o que refletia em dificuldades significativas na fluência dessas habilidades.

Para Guerra (2004, p.10) o estudo dos processos em que ocorre o diálogo em sala de aula exige, ferramentas analíticas para estudar o discurso/diálogo. Assim, a fala surge como uma ação situada em um contexto marcado quanto à inclusão dos brasileiros, vítima de uma história excludente, que estão por se completar em nosso país, no âmbito da escolarização dos alunos dos anos iniciais. A barreira excludente está posta pela falta de alcance à leitura e à escrita do aluno, prejudica sobremaneira, a qualidade de vida e o nível de aprendizagem desses alunos.

A esse fator, no entanto, apesar das limitações estruturais e do baixo nível de alfabetização, a professora se destacou por seu esforço em incentivar os alunos a se tornarem críticos e reflexivos. Ao longo das aulas, ela constantemente os estimulava a pensar sobre questões sociais e a desenvolver uma postura questionadora, o que, sem dúvida, contribui para o fortalecimento do protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem.

Esse ambiente, embora marcado por desafios, demonstra o impacto positivo que uma prática pedagógica crítica e engajante pode ter na formação de sujeitos mais conscientes e participativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A perspectiva teórica-metodológica desenvolvida neste estudo foi estruturada com o objetivo de compreender as dinâmicas do ELP em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Campina Grande. Optou-se por uma abordagem qualitativa, com o uso de observação direta e participante, enquanto principais métodos de coleta de dados. A observação direta foi realizada com o intuito de registrar de maneira imparcial os acontecimentos e interações em sala de aula. Por outro lado, a observação participante envolveu uma imersão mais ativa no ambiente da sala de aula, permitindo desenvolver estratégias no processo de alfabetização dos alunos. Além das observações em sala de aula, a pesquisa se baseou em um levantamento bibliográfico e documental. O levantamento bibliográfico contemplou o estudo de teóricos como Paulo Freire (2004); Freire e Guimarães (1982); alguns teóricos dos estudos da linguagem: Bakhtin (2004); Marcuschi (1999, 2005 e 2007); Preti (2003), dentre outros.

Assim, o estudo da língua falada no ensino da língua materna foi compreendido como uma abordagem processual da interação professor/alunos, conforme sugere Matêncio (2001). Ademais, foram analisados a partir de documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Por sua vez, o estudo proporcionou uma análise abrangente sobre o ELP na

educação pública, notando-se as dificuldades enfrentadas pelos alunos do 5º ano em relação à leitura e à escrita. Além disso, buscou-se refletir sobre a importância dos diálogos em sala de aula, considerando-os como ferramentas essenciais para a promoção de uma aprendizagem significativa.

A pesquisa no contexto social de sala de aula, nos possibilitou a convivência e o acompanhamento diário de todos os alunos da turma do 5° Ano. Observamos que os alunos estavam sempre organizados em fileiras, durante as aulas, a professora utilizava o livro didático como principal recurso pedagógico conduzindo as atividades. As correções das atividades ocorriam no quadro, sempre com um incentivo às crianças para que apresentassem suas respostas. Incentivava o protagonismo dos alunos, estimulando-os a participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem.

Para Marcushi, 1999 a transcrição do Diálogo no que se refere à perspectiva de pergunta/resposta sinaliza as intenções das questões elaboradas entre Professor(a) e aluno(a), no texto oral, em sala de aula. Desse modo, adotamos algumas convenções para a transcrição dos diálogos de pergunta/resposta dos sujeitos pesquisados como, por exemplo: Professora do Ensino de Língua Portuguesa (PELP) já para os(as) Alunos do 5º Ano (AL1, AL2, AL3...). Por sua vez denominamos para o Aluno pesquisador do curso de Pedagogia (ApPed) também para Autora da Cartilha a Bela Acordada (AutoraBa).

- Contexto: o primeiro diálogo ocorreu em uma sala de 5° ano com 1 aluno de 10 anos que está em processo de alfabetização, a mediação do diálogo ocorreu com uma das alunas pesquisadoras de Pedagogia. Uma atividade foi realizada para medir o seu nível de escrita e leitura, a atividade consistia em dar uma palavra à criança com a sílaba recortada e fazer ela identificar qual palavra pode formar a partir da junção das sílabas. E ao acertar a criança colava a palavra em seu caderno fazendo corresponder e a imagem referente.

DIÁLOGO I - (Data:17/09/2024)

ApPed	Temos uma palavra nessas duas sílabas e precisamos que você identifique qual palavra é?
AL1	Tá.
ApPed	(*Apresenta a sílaba "PA" e pede para que a criança leia, ela olha para um*
AL1	*abecedário que tem na sua frente e responde)*
ApPed	Pa"
AL1	Isso, muito bem! *(Apresenta a sílaba "TO" e pede para que a criança leia,ela*
ApPed	*novamente olha para o abecedário mas para essa sílaba ela apresenta dificuldades*
AL1	*de associação*
ApPed	"Pa"
AL1	não, essa é outra sílaba. "Pa" é a primeira sílaba da palavra, agora estamos
ApPed	falando da sílaba que é "T mais O".
L1	"Da"
ApPed	não, na família da letrinha T temos o T+A que é o TA, o T+E que é o TE, o T+I que
AL1	é o TI, então o T+O é o?
ApPed	"Tô "
	isso, então a junção da sílaba Pa mais a sílaba TO, formou que palavra?"
AL1	Pato.
ApPed	Agora quero que você cole a palavra que formamos, no seu caderno, e escreva
AL1	ela. Depois que você escrever, você vai colar a imagem do pato
ApPed	ao lado.
ApPed	Ta.
AL1	Pronto, agora vamos para a próxima palavrinha. *(Apresenta as sílabas da palavra*
ApPed	*"CAMA").* Primeiramente a sílaba "CA" AL1, que sílaba é essa? C com a. *(A criança*
AL1	*olha para o abecedário para dar uma resposta).*
ApPed	É pa.
ApPed	não, pa foi a sílaba da palavra PA...to, agora estamos nessa sílaba c com a
AL1	Ca.
ApPed	isso mesmo! (*Apresenta a sílaba MA).*
AL1	E agora que sílaba forma o M com A?
ApPed	Na.
AL1	Não, estamos falando da letra M, não da letra N. Se M com E forma ME, M com I
ApPed	forma MI, M com A forma?
AL1	Ma.
ApPed	Isso, muito bem. Faça a mesma coisa que você fez com a palavra anterior, cole ela
AL1	e a imagem e copie. *(Quando a criança finaliza, pegamos a palavra*
ApPe	*VACA).*
D AL1	Que sílaba é essa? Formada por V
ApPed	com A?
AL1	ma.
ApPed	não, MA foi a sílaba que utilizamos na palavra anterior. Agora já estamos em
AL1	outra palavrinha. Você pode olhar o abecedário para responder.
ApPed	Va.
AL1	isso mesmo, agora qual sílaba se forma C com A?
ApPed	Va.
AL1	Não, VA foi a sílaba que se forma v com a. Estamos falando de C com A. Pa.
ApPed	Não pode chutar, você tem que pensar. A gente já viu essa sílaba na palavra cama.
	Vimos que C com E é CE,então C com A é?
AL1	MA.
ApPed	Não.
AL1	LA.
ApPed	Também não
AL1	CA.

ApPed **AL1** **ApPed**	Então essa sílaba aqui C com A? CA Isso, parabéns. Agora eu quero que você cole a palavra no caderno, copie ela e cole a imagem. *(Algumas outras palavras foram trabalhadas pelos pesquisadores de Pedagogia com a criança, como a palavra "MOTO", "BOLA", "BALA" e "GATO". Ele apresentou as mesmas dificuldades em todas, confundindo e chutando as sílabas das palavras. Essa atividade nos ajudou a identificar o nível de escrita e leitura que ele estava que era o pré-silábico.)*

A análise do (Diálogo I) acima revelou aspectos importantes sobre o processo de alfabetização de uma criança de 10 anos em nível pré-silábico (Ferreiro e Teberosky,1986). O diálogo evidencia que a criança apresenta dificuldades significativas na associação entre grafemas (letras e sílabas) e fonemas (sons).

O aluno frequentemente confundia sílabas e realizava "chutes" ao invés de utilizar estratégias sistemáticas para identificar os sons correspondentes. Considero, primeiramente, a importância metodológica de explicar as diferentes vertentes que coexistem nos estudos da linguagem, antes de demonstrar a opção que me parece a mais adequada para a compreensão dos fenômenos de uso da linguagem.

Em segundo lugar, ponderei ser fundamental a compreensão da heterogeneidade no seio dos estudos da linguagem para uma pesquisa que analisa justamente a aula de língua materna, (in)formam os profissionais da área e, certamente, interferem nas práticas escolares já enraizadas e em seus deslocamentos. Tudo isso, para compreender a dificuldade que tem um aluno de 10 anos que se encontra no 5º ano, mas, ainda não atende às exigências, dos documentos oficiais, a exemplo, da (Base Nacional Comum Curricular – BNCC, 2018).

Durante a atividade, a criança recorre ao abecedário como recurso de apoio, ainda que nem sempre de forma eficaz. Isso reflete a necessidade de materiais visuais e de um ambiente rico em estímulos alfabetizadores para ajudar a criança a construir essa relação.

As ApPed demonstraram paciência, reforçando respostas corretas e oferecendo explicações detalhadas, como a descrição da "família silábica" da letra T. Essa abordagem didática é positiva, pois proporciona ao aluno caminhos para compreender a lógica da formação de palavras, no fenômeno do ensino da linguagem (Marcuschi, 2007) em o componente curricular do Ensino de Língua Portuguesa dos Anos Iniciais, no curso de Licenciatura em Pedagogia do Campus I da UEPB. Na sequência vejamos de que trata o Diálogo II.

- Contexto: O segundo diálogo ocorreu com o mesmo aluno do dia anterior, onde foi verificado que ele estava no nível pré-silábico. O diálogo se refere a aplicação de uma atividade, visando a alfabetização do mesmo. A atividade consistia em o aluno escrever as consoantes do alfabeto, já que o mesmo na atividade do dia anterior apresentou bastante dificuldade e, até o não reconhecimento, de algumas consoantes. E como atividade final o aluno deve escrever alfabeto e, em seguida, o aluno fazer a separação de consoantes e vogais.

DIÁLOGO ll - (Data: 24/09/ 2024)

ApPed	Hoje vamos fazer uma atividade diferente, você vai escrever as letras do alfabeto e fazer a Separação entre vogais e consoantes.
AL1	Humrum.
ApPed	Você sabe que letras são essas e o que elas são? *(mostra para AL1 as vogais na atividade)*
AL1	É o A, E, I, O, U. São vogais
ApPed	Isso mesmo, você tá vendo que elas já estão nesse alfabeto? Mas que estão faltando outras letrinhas. Elas são consonantes e é o que você vai escrever. Certo?
AL1	Sim.
ApPed	Então você pode começar. Agora que você está com o abecedário, você pode continuar a atividade. *(Até a consoante F a criança conseguiu escrever sem apresentar dificuldades. A partir da letra G ele não conseguia mais identificar qual era a próxima consoante. Ele procurava pelas paredes algum abecedário, no entanto não encontrava. Já que estávamos na diretoria a pedido da professora da sala, para não constranger ele frente a outros alunos. Precisei imprimir um abecedário em folha A4 para que ele conseguisse responder à atividade.)*
AL1	Humrum.
ApPed	Você pode ler para a tia as consoantes da letra B até a letra K?
AL1	A B C D E F J...
ApPed	Não, essa letra que vem depois do F é a letra G, não a letra J, entendeu? Com a letra G a gente pode escrever Gato com a letra J janela. (*Fazendo a associação com as imagens que estava presente no abecedário que havia entregado à ele. E ele continuou a escrever, quando estava já na letra P. Perguntei a ele em que letra ele já estava, para observar se ele realmente estava compreendendo todas as letras do alfabeto e não apenas copiando*.)
AL1	L
ApPed	Não, você está na consoante P. E qual o objeto que começa com a letra P de acordo com esse abecedário que a tia te deu?
AL1	Sim
ApPed	Então pode continuar

Observa-se que o AL1 escreveu todas as consoantes do alfabeto, ao final foi explicado para ele que era necessário separar as consoantes das vogais no segundo quesito que a atividade pedia. Ele copiou todas, pedi para que ele lesse o alfabeto. Ele apresentou algumas confusões em algumas consoantes como G, J, K, L, N, P, R, S, V. A realização dessa atividade fez refletir para a próxima aula que tivesse com ele, trabalhar a família silábica de cada consoante para que ele compreendesse melhor.

Com base na análise do (Diálogo ll) ficou evidenciado que o aluno está no nível pré-silábico (Ferreiro e Teberosky, 1986) caracterizado pela dificuldade em associar letras a seus sons e pela ausência de compreensão sistemática do sistema alfabético. As dificuldades na identificação e reprodução de consoantes, especialmente após a letra F, reforçam a necessidade de práticas na sala de aula que estimulem a memória sequencial, o reconhecimento das letras e a consciência fonológica.

Dessa forma, esclarece (Bakhtin, 2004 p.129-134) que a significação é um aparato técnico para a realização com o todo, enquanto o tema realiza-se completa e exclusivamente através da entonação expressiva, sem que haja a ajuda da significação das palavras ou da articulação gramatical. Na sequência, temos o Diálogo III.

- Contexto: O III Diálogo aconteceu entre o ApPed com um aluno do 5° ano, em um dia em que estávamos auxiliando o aluno no processo de alfabetização, o aluno tem a idade de 10 anos. Neste momento ficamos com o aluno em outra sala evitando, assim, que ele não ficasse constrangido. A atividade era para adicionar a letra inicial e a letra final de cada palavra, a atividade também, contava com a imagem que representa a palavra.

DIÁLOGO III - (Data: 24/09/2024).

ApPed	Essa imagem é o que?
AL1	Elefante
ApPed	Vamos ler a palavra E...LE...FANTE
AL2	E...le...fan...te *(o aluno lê pausadamente pois está no processo de alfabetização)*
ApPed	Qual é a letra inicial da palavra elefante?
AL2	A letra E.
ApPed	Escreva na atividade a letra inicial de elefante. O aluno escreve na atividade.
ApPed	Qual a letra final da palavra elefante?
AL2	A letra E.
ApPed	Certo, escreva na atividade a letra final da palavra elefante. *(O aluno coloca a resposta na atividade)*
ApPed	Qual o número de letras na palavra elefante? *(O aluno conta as letras da palavra e responde)*
AL2	8 letras
ApPed	Escreva a resposta na atividade. *(O aluno escreve a resposta na atividade)*
ApPed	Agora vamos para o próximo desenho, que desenho é este?
AL2	É um peixe *(o aluno lê pausadamente, e apresenta dificuldade em ler a sílaba Pe).*
ApPed	Qual é a letra inicial da palavra peixe?
AL2	P
ApPed	Vamos ler a palavra peixe
AL2	Pe... i... xe... *(o aluno lê pausadamente, e apresenta dificuldade em ler a sílaba Pe)*
	Qual é a letra inicial da palavra peixe?

ApPed	P.
AL2	Escreva a resposta na atividade. *(O aluno escreve a resposta na atividade).*
ApPed	Qual a letra final da palavra peixe? *(O aluno escreve a resposta na atividade.)*
ApPed	E.
	Qual o número de letras na palavra peixe?
AL2	Cinco letras. (O aluno adiciona a resposta na atividade) Este
ApPed	desenho é o que?
AL2	É uma zebra.
ApPed	Vamos ler a palavra zebra?
AL2	Ze... BRA... *(o aluno lê a palavra pausadamente e apresenta dificuldade em ler*
ApPed	*a sílaba BRA).*
AL2	Esta imagem e o que? Tatu
	Leia a palavra.
ApPed	Ta... tu *(o aluno lê a palavra pausadamente).*
AL2	Qual a letra inicial da palavra?
ApPed	Letra U.
AL2	Qual o número de letra nessa palavra? *(O aluno conta e responde).*
ApPed	Quatro letras *(Quando finalizamos a atividade coloco as imagens para baixo*
AL1	*para o aluno não visualizar as imagens das palavras, e faço a leitura de todas*
ApPed	*as palavras da atividade; o aluno consegue ler a palavras pausadamente pois*
AL2	*está no processo de alfabetização. Nas família silábicas do P e T, o aluno apresenta bastante dificuldades nestas sílabas, a leitura e também ele confunde as duas famílias silábicas como exemplo quando tem uma palavra com a sílaba PA ele confunde e lê TA, do mesmo modo quando tem uma palavra com a sílaba TE ele confunde e lê PE)*

Com base na análise do (DIÁLOGO III) acima, foi possível observar que o aluno está na fase silábico com valor sonoro (Ferreiro e Teberosky, 1986), pois ele já conhece o alfabeto e consegue relacionar as sílabas aos seus fonemas, e com ajuda ele consegue ler as sílabas e formar palavras.

Apesar do aluno ter suas dificuldades confundindo as sílabas TE e PE com auxílio e bastante dedicação observou-se, que os alunos do diálogo, em questão de tempo, já vão estar alfabetizado. É importante também que os responsáveis pelo aluno ajudem a cada um deles em casa neste processo, pois como ele é um aluno que se encontra em uma situação “atípica”, que começou frequentar a escola apenas no meio do ano, e é um aluno do 5° ano de 10 anos de idade, que ainda não está alfabetizado. Compreender estes alunos requer uma atenção maior, por parte da gestão da escola, da professora e dos responsáveis pelo aluno, para juntos conseguirem obter os resultados esperados. A seguir, temos o último Diálogo IV.

- Contexto: O diálogo se efetivou durante uma aula de História, em que Professora do Ensino de Língua Portuguesa (PELP) que, também, ministra aulas de todas os componentes curriculares dos Anos Iniciais. Assim, aula de História a professora trabalhou o tema cidadania cuja atividade proposta para a turma, contava com algumas perguntas. Para tanto, a professora copiou as perguntas na lousa e fez a leitura das palavras para os alunos, em seguida, falou para eles

copiarem e responderem. Os alunos não terminaram esta atividade em sala de aula pois, neste dia os alunos foram liberados no primeiro horário, porque a escola seria entregue à justiça eleitoral tendo em vista, ser local de votação para as eleições para Prefeito e Vereadores da cidade de Campina Grande, na Paraíba, Brasil.

DIÁLOGO IV (Data: 01/10/2024)

PELP	Primeiro, faça um desenho representando o povo brasileiro e descreva as informações solicitadas, *(Atividade falada)* como: Quem é o povo? Qual é a importância do povo? Você faz parte do povo brasileiro? Por quê? O povo pode fiscalizar as ações de seu representante? De que forma? Considerando que o Brasil é uma República Federativa que possui três poderes que atuam de forma independente são eles: Poder Executivo, Poder Legislativo e Poder Judiciário. Descreva cada um desses poderes, o que faz? Quem exerce? *(Após este diálogo falado da Professora, numa das aulas do Ensino da Língua Portuguesa, as vésperas das eleições municipais os alunos responderam algumas questões, conforme podemos observar, a seguir...)*
AL3	Você faz parte do povo brasileiro? Tia é só quem vota né?
PELP	Não é só quem vota que faz parte do povo brasileiro, você nasceu aqui, você tem direito do que? Do registro de nascimento, então você faz parte do povo brasileiro.
AL3	Então a resposta é sim porque eu nasci aqui, né professora?
PELP	Sim e o que mais? Você tem capacidade de fazer uma resposta melhor pense um pouco.
AL3	Não professora.
PELP	Nós vamos trabalhar muito sobre isso, pois o tema deste bimestre é cidadania e as tecnologias. Então nós vamos trabalhar muito a respeito desta questão de políticas.

Em relação e a análise do diálogo IV, que acontece durante uma aula de história que integra a discussão de cidadania com conceitos sociais e políticos. Essa abordagem, embora transdisciplinar, está intimamente ligada ao desenvolvimento de competências do Ensino da Língua Portuguesa, especialmente a interpretação, argumentação e produção textual.

Observa-se que no (DIÁLOGO IV) a análise foi realizada em relação ao que ocorre, durante uma aula de História que integra a discussão de cidadania com conceitos sociais e políticos. Essa abordagem, embora transdisciplinar, está intimamente ligada ao desenvolvimento de competências linguísticas (Marcushi, 2005); sociolinguística - os níveis de fala (Preti, 2003) de que faz uso o Ensino Língua Portuguesa dos Anos Iniciais e, especialmente a interpretação, argumentação e produção textual.

A atividade proposta pela professora envolve questões interpretativas e expositivas, a qual exige que os alunos articulem suas ideias em texto e imagem. No entanto, o diálogo evidencia dificuldades da aluna em compreender e responder de forma completa, apontando para desafios relacionados à

oralidade, argumentação e letramento crítico, numa perspectiva diálogica “com” e não “para” o outro, conforme tratam os autores (Freire e Guimarães,1982).

Nesta aula os alunos não tiveram aula no horário completo, devido a esta situação a professora não se aprofundou tanto no debate sobre as questões, a mesma informou para eles tentarem terminar as atividades em casa, pois na próxima aula eles iriam se aprofundar mais neste conteúdo.

Durante o diálogo, quando a aluna faz questionamentos sobre as questões propostas, fica claro que ela busca validação e apoio da professora na construção da resposta, mostrando que precisa de mediação para expandir suas ideias. Entretanto, a PELP responde utilizando uma linguagem acessível e tenta estimular a reflexão ao dizer: "Você tem capacidade de fazer uma resposta melhor, pense um pouco." Porém , a aluna demonstra dificuldade em aprofundar seu pensamento, sugerindo a necessidade de maior orientação.

Diante desta situação foi possível observar que a progressão temática do diálogo é coerente, mas falta coesão nas respostas da aluna. Ela formula suas ideias de forma fragmentada e hesitante, revelando a necessidade de mais apoio para organizar e expandir suas respostas. A professora também poderia sugerir perguntas orientadoras, como: "Você acha que existem outros direitos que te fazem parte do povo brasileiro, além de ter nascido aqui?". Ao invés de apenas pedir que a aluna "pense um pouco", a professora poderia direcioná-la com perguntas mais específicas, como: "Além de nascer aqui, o que mais você acha que te faz parte do povo brasileiro? Ter um nome? Uma família? Ir à escola?". Isso ajudaria a aluna a relacionar conceitos abstratos a aspectos concretos de sua vida.

O diálogo revela um esforço positivo de integrar temas transversais, como cidadania, no ELP e história, mas aponta para a necessidade de um suporte mais estruturado para desenvolver competências linguísticas (Parâmetros Curriculares do Ensino de Língua Portuguesa, 1997). Estratégias de mediação e contextualização podem ajudar aos alunos a compreenderem a se expressar melhor, promovendo um aprendizado mais significativo e participativo. Na sequência temos o IV Diálogo analisado neste estudo.

- Contexto: Na Escola Municipal Amaro da Costa Barros, a Mostra Literária estava se aproximando, e a PELP do 5º ano havia proposto um trabalho especial: a turma apresentaria a obra A Bela Acordada, de Lígia , através de uma encenação teatral, e criaram um livro recontando a Bela acordada, onde cada criança escreveram partes da história a sua maneira

> entendida. E uma outra atividade foi cada criança construir um texto baseado nos personagens da obra da autora. As crianças também construíram uma maquete representando o engenho, a senzala e um navio negreiro para compor o cenário da encenação teatral.

A obra "A Bela Acordada" de Lígia é uma narrativa que reinterpreta os contos tradicionais, trazendo uma visão crítica e histórica. Diferente das histórias convencionais onde princesas esperam resgate, aqui a protagonista, Pérola Negra, assume o papel de heroína, representando resistência e inteligência diante de adversidades.

A história começa com uma celebração em honra ao aniversário de Pérola, uma princesa africana, quando sua vida é brutalmente transformada. Homens brancos invadem a festa, matam seus pais e outros membros da comunidade, e levam os sobreviventes como escravizados para o Brasil.

O relato remonta ao trágico contexto da escravidão, abordando temas como violência, opressão e resistência. Pérola, ao perceber as vulnerabilidades de seus opressores, utiliza sua astúcia para liderar uma fuga. Ao preparar uma feijoada temperada com ervas do sono, ela aproveita o momento em que os senhores dormem profundamente para escapar com seu povo.

Essa ação culmina na formação de quilombos, espaços de liberdade e resistência. A obra, ao mesclar elementos históricos e fictícios, traz uma mensagem de empoderamento, coragem e celebração da cultura africana. "A Bela Acordada" não apenas reinventa o conto de fadas, mas também oferece uma reflexão sobre a força coletiva e a luta pela liberdade.

Como parte da atividade, a autora do livro seria convidada a visitar a escola para um bate-papo com os alunos, que entusiasmada, a professora decidiu dedicar a aula à elaboração de perguntas/respostas para esclarecer a curiosidade de cada criança. Vejamos o que diz o último diálogo, a seguir, com a participação dos alunos da turma pesquisada, no 5º ano do ELP.

DIÁLOGO V – com a autora da cartilha “A Bela Acordada” (AutoraBa): (Data: 10/10/2024).

AL3	Como foi o processo de criação de A Bela Acordada? Quanto tempo você levou para escrever?
AutoraBa	O processo foi intenso e envolvente. A bela acordada surgiu na disciplina de trabalho e educação que dou aula na UEPB, com alunas minhas. As ilustrações foram realizadas por um aluno meu. Desde o rascunho até a versão final, levei cerca de um ano, pois quis garantir que a narrativa fosse fiel e inspiradora.
AL4	Você falou que a história mistura fatos históricos e ficção. Qual foi o maior desafio em trabalhar com esse equilíbrio?
AutoraBa	O maior desafio foi abordar um tema tão doloroso como a escravidão sem perder a delicadeza necessária para o público infantil e juvenil. Eu queria mostrar o sofrimento, mas também valorizar a resistência e a criatividade do povo negro.
AL5	O final da história sugere uma mensagem de esperança e liberdade. Essa foi sua principal intenção?
AutoraBa	Trabalhar com educação me permite ver as necessidades e os interesses dos jovens. Eles me inspiram a criar histórias que dialoguem com temas importantes, como identidade, diversidade e justiça social.
AL3	Você mencionou o conceito de "corporeidade" em suas falas. Poderia explicar como ele aparece na história?
AutoraBa	Claro! Corporeidade trata do reconhecimento do corpo como parte integral da nossa existência, cultura e história. Em A Bela Acordada, isso se manifesta na valorização das tradições africanas, que envolvem dança, celebrações e a força física e espiritual do povo negro.
AL6	E quanto à violência entre pares? Como esse tema se relaciona com sua
AutoraBa	obra? A violência entre pares não aparece diretamente no livro, mas a história aborda a violência estrutural da escravidão e como ela afeta as relações humanas. Ao contar sobre a resistência de Pérola, eu quis mostrar que é possível romper com ciclos de opressão e desigualdade.
AL7	A obra parece muito conectada à ideia de ecopedagogia. Há essa relação?
AutoraBa	Sim! A Bela Acordada mostra a conexão das pessoas com a natureza. Os quilombos formados no final da história são exemplos de comunidades sustentáveis, onde a relação com o meio ambiente é de respeito e cuidado. Isso reflete a ECOPEDAGOGIA, que valoriza a harmonia entre humanos e natureza.
AL8	Como você vê a importância da literatura na construção de uma sociedade
AutoraBa	mais justa? A literatura é uma ferramenta poderosa para educar e transformar. Por meio das histórias, podemos ensinar valores, questionar injustiças e inspirar as pessoas a sonhar com um mundo melhor.
AL9	Você tem novos projetos em andamento?
AutoraBa	Sim! Estou trabalhando em uma nova história que explora as tradições indígenas brasileiras e sua relação com a preservação ambiental. Espero trazer à tona mais histórias que inspirem e eduquem.
AL9	Para finalizar, qual mensagem você gostaria que os leitores de A Bela
AutoraBa	Acordada levassem consigo. Eu quero que eles saibam que a coragem, a união e a criatividade são armas poderosas contra qualquer forma de opressão. E, acima de tudo, que nunca percam a esperança de transformar suas vidas e o mundo ao seu redor.

A análise do DIÁLOGO V entre os alunos e a autora Lígia reflete uma abordagem rica e interdisciplinar sobre a obra: “A Bela Acordada”, explorando, no âmbito dos estudos das linguagens a narrativa literária e os temas que dela abordam de forma profunda e diversificada. As perguntas/respostas (Freire e Guimarães,1982) e (Marcushi,2005) apresentadas abrangem, desde aspectos específicos da obra,

como o processo criativo e a mensagem central, até conceitos mais amplos, como "corporeidade", "ecopedagogia" e "violência entre pares". Essa variedade temática demonstra como a história inspira discussões que vão além da literatura, conectando-se com questões educacionais, históricas e sociais das variáveis linguísticas em ação (Preti, 2003).

Um dos pontos centrais do diálogo é a integração entre literatura e educação. Lígia destaca como sua experiência como educadora influencia diretamente a construção de suas histórias, inserindo conceitos educacionais que estimulam reflexões críticas. A presença de temas como resistência, sustentabilidade e corporeidade na obra reforça o papel da literatura como uma ferramenta pedagógica.

A autora utiliza a narrativa de Pérola Negra para abordar a formação de quilombos e a luta pela liberdade, promovendo representatividade e resgate histórico-cultural. Esse aspecto é especialmente importante, pois rompe com os padrões tradicionais dos contos de fadas, colocando uma protagonista negra e feminina em destaque, como símbolo de inteligência, liderança e resistência.

O diálogo também estimula reflexões mais amplas, como a importância da literatura na construção de uma sociedade mais justa. As respostas de Lígia são envolventes e mostram um compromisso em inspirar seus leitores, destacando que a literatura não é apenas entretenimento, mas também um veículo poderoso para mudanças sociais e individuais. A mensagem final de esperança e transformação reforça esse papel transformador da narrativa.

Entre os pontos fortes do diálogo, destaca-se a integração de temas contemporâneos, como ecopedagogia e corporeidade, que enriquecem o debate e conectam a obra a discussões relevantes na educação atual. Além disso, a valorização do protagonismo feminino e negro na história de Pérola Negra oferece uma contribuição significativa para a representatividade na literatura infantojuvenil. A interdisciplinaridade do diálogo, ao conectar literatura, história, educação e filosofia, também é um elemento que amplia as possibilidades de aprendizado.

No entanto, algumas perguntas poderiam ter sido mais aprofundadas, especialmente em relação ao impacto da obra em diferentes públicos ou a aplicação prática de seus temas em sala de aula, o que seria interessante para educadores. Mesmo assim, o diálogo mostra a relevância de “A Bela Acordada” como uma obra transformadora, capaz de abordar questões históricas e culturais de maneira criativa e inspiradora, promovendo um aprendizado crítico e significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos diálogos e contextos educacionais fornecidos oferece uma visão abrangente e profunda sobre a prática pedagógica na Escola Municipal Amaro da Costa Barros, particularmente no que diz respeito à integração de temas transversais como cidadania, literatura, resistência, identidade e representatividade. A observação desses diálogos revela a importância da mediação docente no processo de ensino-aprendizagem, ao mesmo tempo que aponta para os desafios enfrentados pelos alunos no desenvolvimento de suas competências linguísticas, argumentativas e reflexivas.

Os diálogos observados entre as duas crianças e as estagiárias durante o processo de alfabetização evidenciam uma realidade preocupante do sistema educacional brasileiro. Ter crianças no quinto ano que ainda não reconhecem o alfabeto reflete a persistência de desafios estruturais e pedagógicos que comprometem o direito à educação de qualidade. Além disso, a falta de suporte adequado por parte da escola para atender às necessidades específicas desses alunos reforça a urgência de intervenções mais efetivas.

Infelizmente, nossa atuação foi limitada a apenas dois dias, o que não permitiu o acompanhamento contínuo e aprofundado desses processos de alfabetização. Essa experiência reforça a importância de estratégias educativas que garantam um apoio consistente e individualizado, assegurando que nenhuma criança seja deixada para trás em seu percurso de aprendizagem.

Com relação ao diálogo envolvendo a aluna e a professora sobre cidadania e os direitos do povo brasileiro ilustra a necessidade de uma orientação mais específica para estimular o pensamento crítico e a formulação de respostas mais completas. A falta de coesão nas respostas da aluna, evidenciada no diálogo, destaca a necessidade de estratégias pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento da oralidade e argumentação, especialmente em contextos de educação básica. A professora, ao incentivar a aluna a pensar mais profundamente, está promovendo uma prática educativa que visa o desenvolvimento do letramento crítico e da autonomia.

O diálogo relacionado à obra de A Bela Acordada (AutoraBa): oferece uma rica oportunidade de reflexão sobre como a literatura pode ser uma ferramenta pedagógica para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. O diálogo com a autora revela como ela integra temas de resistência, identidade, ecopedagogia e corporeidade, mostrando a literatura como um veículo não só de entretenimento, mas de transformação social. A presença de questões como a violência estrutural, a

importância da cultura africana e a valorização do protagonismo negro e feminino são fundamentais para enriquecer o currículo escolar e promover uma educação mais inclusiva e consciente.

Ambos os diálogos, embora com enfoques distintos, demonstram a relevância de uma abordagem interdisciplinar e contextualizada na educação. A integração de temas como cidadania, direitos humanos, história e literatura com as práticas pedagógicas cotidianas contribui para a formação de alunos mais críticos e conscientes de seu papel na sociedade. A prática docente, ao mediar esses temas e estimular o pensamento reflexivo, é essencial para promover um aprendizado mais significativo e transformador.

Contudo, é importante ressaltar que, apesar da presença de práticas educativas inovadoras, há uma necessidade de maior aprofundamento em algumas abordagens, como o desenvolvimento de habilidades argumentativas e a aplicação prática de conceitos literários em sala de aula. Estratégias mais direcionadas, como a formulação de perguntas orientadoras e atividades que conectem a teoria à prática, poderiam melhorar ainda mais o entendimento e a participação dos alunos.

Em síntese, os diálogos analisados revelam um esforço pedagógico valioso, que visa não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também a formação de cidadãos críticos e conscientes. O trabalho contínuo para aprimorar as estratégias de ensino, com uma maior ênfase no letramento crítico e na reflexão sobre temas contemporâneos, é essencial para a construção de um ambiente educacional mais inclusivo e transformador.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M. (Volochínov). Estética da criação verbal. 4.ed. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

_____. Marxismo e filosofia da linguagem.13. ed. Trad. M. Lahud; Y. F.Vieira. São Paulo: Hucitec, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

FREIRE, P., GUIMARÃES, S. Sobre educação: diálogos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FERREIRO, Emilia.; TEBEROSKY, Ana. A Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artes Médicas,1986.

MARCUSHI, L. Antonio. Análise da conversação.São Paulo:Ática, 1999.

_____. O diálogo no contexto da aula expositiva: continuidade, ruptura e integração. In: PRETI, D. (org.). Diálogos na fala e na escrita. São Paulo: Humanitas, 2005.

_____. Fenômenos da linguagem: reflexões semânticas e discursivas. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

MATENCIO, Maria de Lourdes M. Estudo da língua falada e aula de língua materna: uma abordagem processual da interação professor/aluno. São Paulo: Mercado de Letras, 2001.

PRETI, D. Sociolinguística - Os níveis de fala: Um estudo sociolinguístico do diálogo na literatura brasileira. São Paulo: USP, 2003.

Capítulo 48

10.37423/260210740

PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS GOIANOS

Vanilda Terezinha da Costa Xavier — *Instituto Federal Goiano*

Leandro Freire Xavier — *Instituto Federal Goiano*

Carla de Lima e Souza campos — *Instituto Federal Goiano*

Roni Everson dos Santos Pereira — *Instituto Federal Goiano*

Hugo de Sousa Campos — *Instituto Federal Goiano*

Cristiane Maria Ribeiro — *cristiane.maria@ifgoiano.edu.br*

RESUMO

Este estudo investiga as produções acadêmicas nos Programas de Pós-Graduação em Educação dos Institutos Federais Goianos, com foco em questões étnico-raciais. Analisamos a quantidade de pesquisadores envolvidos e suas formações, organizando e selecionando produções acadêmicas publicadas no período de 2020 a 2024. A pesquisa, de natureza descritiva e exploratória, utiliza relatórios avaliados pela Capes e outras fontes informativas. Nosso objetivo principal foi identificar periódicos relevantes para a temática, direcionando pesquisadores a aprofundarem seus estudos e ampliarem a disseminação científica. A investigação revelou uma predominância de estudos qualitativos que exploram fenômenos sociais e ampliam o debate sobre desigualdades raciais, considerando fatores como cor, raça, gênero e classe social. Com base nas informações coletadas, listamos periódicos que abordam questões étnico-raciais, os programas que publicaram esses estudos e os pesquisadores que se destacaram na área. Os resultados destacam a influência de políticas afirmativas, como a Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas), que promove inclusão nas instituições de ensino, resultando em maior produção científica sobre diversidade e inclusão. A análise também abrangeu características dos programas, incluindo áreas de pesquisa, produção científica e linhas temáticas recorrentes. Assim, espera-se que este trabalho contribua para a ampliação e valorização dos estudos étnico-raciais na esfera acadêmica, oferecendo subsídios para novas pesquisas e formulação de políticas inclusivas.

Palavras-chave: Relações étnico-raciais; Institutos Federais; Pós-graduação em Educação; Produções acadêmicas.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, temos observado mudanças significativas nas Instituições de Ensino Superior, principalmente com a implementação de vários Programas de Ação Afirmativa e Cotas, que favorecem negros, pardos, indígenas e pessoas com deficiência (PcD). Esses programas visam democratizar o acesso ao ensino superior para grupos historicamente marginalizados, procurando combater o racismo e o preconceito, além de promover a diminuição das desigualdades raciais, considerando fatores como cor/raça, gênero e classe social.

As políticas de ação afirmativa provocam transformações significativas nas instituições de ensino que até então apresentavam um perfil elitista e restritivo em relação à sua comunidade acadêmica, incluindo alunos, docentes e funcionários. Leis brasileiras como a Lei nº 10.639/2003, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional para tornar obrigatório o ensino da história e cultura africana e afro-brasileira nas instituições de ensino, e que posteriormente foi ampliada pela Lei nº 11.645/2008 para incluir a história e cultura indígena; a Lei nº 12.711/2012, conhecida como Lei de Cotas, que regulamenta a reserva de vagas em universidades federais e escolas técnicas de nível médio; e a Lei nº 12.990/2014, que garante 20% das vagas em concursos públicos para pessoas negras, geraram um aumento nas discussões a respeito das questões étnico-raciais e na maneira como o conhecimento é produzido no meio acadêmico.

Conforme mencionado por Santos (2009, p. 21), a implementação de cotas nas universidades não é uma novidade exclusiva do Brasil; essa estratégia já foi e continua sendo testada em diversas nações que enfrentam problemas de segregação e discriminação. As cotas para acesso às instituições de ensino são uma maneira significativa de promover a inclusão social e reduzir a desigualdade educacional entre grupos que, por muito tempo, enfrentaram o racismo e a exclusão. Essas iniciativas têm favorecido a maior participação de pessoas negras, pardas e indígenas no ensino superior, tanto na graduação quanto na pós-graduação, o que ressalta a importância de se avaliar o progresso e a disseminação da produção científica relacionada ao tema.

Considerando o exposto, a finalidade principal deste estudo é examinar a composição do corpo docente, incluindo suas características específicas, formação, atuação e produção científica. Busca-se entender as áreas e linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação dos institutos em questão. Além disso, pretende-se identificar quais temas de pesquisa são mais recorrentes nos editais, bem como possíveis dados relacionados à inovação e à divulgação científica. Por último, analisaremos as

características dos programas de pós-graduação em relação à produção científica, localização geográfica, linhas de pesquisa, ingressantes, temas de defesas e gênero dos pesquisadores.

Todas as atividades realizadas foram orientadas pela preocupação com a temática étnico-racial, conforme estabelecido nos programas de busca. Ao acessar a plataforma integra.ifgoiano, selecionamos os dados referentes ao período de 2020 a 2024 na área de Ensino, o que nos deu acesso a uma lista de 432 periódicos, incluindo versões impressas e online. Utilizamos a função de filtro disponível nesse documento para selecionar os periódicos que incluíssem o termo “étnico racial”, resultando em 116 periódicos.

O objetivo deste estudo é facilitar a análise, definindo alguns objetivos: identificar quantos periódicos trataram da temática étnico-racial e foram publicados por pesquisadores dos Institutos Federais de Goiás com pós-graduação em Educação; listar as instituições que aceitaram essas pesquisas; destacar os principais autores e autoras que abordam o tema; e entender as áreas de conhecimento relacionadas a esses estudos.

Dados dos programas analisados

O Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) oferece um curso semipresencial voltado para a área de Ensino. Este programa é dirigido pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) e as vagas são destinadas a uma rede nacional, por meio das instituições da Rede Federal de EPT, que funcionam como polos de apoio. No IF Goiano, a oferta do curso ocorre no Campus Ceres. Lançado em 2017, o programa é reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e busca promover a formação em Educação Profissional e Tecnológica. O objetivo do mestrado é gerar novos conhecimentos e desenvolver produtos através de pesquisas que unam saberes do mundo do trabalho com o conhecimento acadêmico. O público-alvo é: Indivíduos que possuam diploma de ensino superior ou uma certificação de finalização de curso de nível superior, validada por entidades autorizadas do Ministério da Educação. Não existem limitações quanto à área de formação de graduação. Carga Horária: 480 horas. Duração: 24 meses.

Quadro 1 – Dados do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT)

Produção do PPGs sobre temática específica étnico racial	Entre 2020 a 2024; 9 % das publicações envolveram temática étnico racial	63 Dissertações publicadas e mais de 140 artigos diretamente ligados ao programa
Composição do corpo docentes	13 docentes efetivos	2 Pesquisam diretamente a área
Área, Linhas de Pesquisa, temas de pesquisa mais frequentes nos editais.	Gestão e Organização do Espaço Pedagógico em EPT	Práticas Educativas em EPT
Características inclusivas dos editais de seleção, egressos, etc.	Programa inclui vagas a partir das políticas afirmativas	
Dados de inovação ou divulgação científica	x	
Características das áreas dos PPGs com a produção, localização geográfica, linhas de	Diversos mas com foco em pesquisas nas Ciencias biológicas	
Pesquisa, ingressantes, temas de defesas, gênero dos pesquisadores, etc.		

Fonte: Sistemas IF Goiano (2024)

O Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino para a Educação Básica (PPGENEB) foi estabelecido com o foco na capacitação de profissionais que trabalham na Educação Básica. Este programa visa: - aprimorar a formação de educadores, desenvolvendo conhecimentos, competências e habilidades nas diversas áreas do saber da Educação Básica, com o intuito de melhorar as práticas de ensino e aprendizagem, promovendo a cidadania e o respeito à diversidade; aprofundar os conhecimentos teóricos e metodológicos no ensino de Ciências da Natureza, Matemática, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Linguagens, para melhorar a atuação profissional na educação; qualificar docentes para o desenvolvimento, aplicação e avaliação de metodologias, recursos educacionais e tecnologias inovadoras para a Educação Básica, por meio de uma abordagem teórico-prática; e formar profissionais capazes de conduzir pesquisas que enfoquem práticas educativas inovadoras, autônomas e interdisciplinares, com uma visão crítica de sua atuação e uma função mediadora na formação de cidadãos. . O público-alvo é: Indivíduos que possuam diploma de ensino

superior ou uma certificação de finalização de curso de nível superior, validada por entidades autorizadas do Ministério da Educação. Não existem limitações quanto à área de formação de graduação. Carga Horária: 480 horas. Duração: 24 meses.

Quadro 2 – Dados do Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino para a Educação Básica (PPGENEB)

Produção do PPGs sobre temática específica étnico racial	Entre 2020 a 2023; 24 % das publicações envolveram temática étnico racial	15 Dissertações publicadas e mais de 150 artigos diretamente ligados ao programa
Composição do corpo docentes	14 docentes efetivos	2 Pesquisam diretamente a área
Área, Linhas de Pesquisa, temas de pesquisa mais frequentes nos editais.	Linha 1 - Metodologias de Ensino e Tecnologias	Linha 2- Atuação docente e educação para a cidadania
Características inclusivas dos editais de seleção, egressos, etc.	Programa inclui vagas a partir das políticas afirmativas	
Dados de inovação ou divulgação científica	x	
Características das áreas dos PPGs com a produção, localização geográfica, linhas de Pesquisa, ingressantes, temas de defesas, gênero dos pesquisadores, etc.	Diversos mas com foco em pesquisas nas Ciências biológicas agrarias	

Fonte: Sistemas IF Goiano (2024)

Pesquisadores que se destacaram dentro da temática

Cristiane Maria Ribeiro, docente no Campus Urutaí. Possui Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Goiás (1995), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (2000) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (2005). Foi professora da Universidade Federal de Goiás(2008-2014) e atualmente é docente Instituto Federal Goiano. Tem experiência na Educação Básica e em pesquisa principalmente os seguintes temas: Educação, Educação das Relações Étnico raciais, Políticas Educacionais, História da Educação. E professora do quadro

permanente do Programa de Pós Graduação em Educação Profissional em Ensino para a Educação Básica. E coordenadora do Grupo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. Ex- coordenadora do Consórcio de de Neabis da Região Centro Oeste, Coordenadora do Curso de Pedagogia. Integrou o Conselho Superior do IFGoiano no período de 2020-2022. Áreas de Atuação: Educação, Negros, Políticas Educacionais e História da Educação.

Ana Vitória Gomes Moreira, é Doutoranda em Estudos da Linguagem, pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem (PPGEL), da Universidade Federal de Catalão - UFCat (2024-2027), com amparo de pesquisa fornecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES 2024-2027). Pós-graduanda (em nível de especialização) em Linguística Aplicada e Ensino de Línguas pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS (2024-2025). Mestra em Estudos da Linguagem pela Universidade Federal de Catalão - UFCat (2024), com amparo de pesquisa fornecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES 2022-2024). Possui Licenciatura em Letras Português pela Universidade Federal de Catalão - UFCat (2021) e é graduanda em História pela Universidade Federal de Catalão - UFCat (2022). É professora substituta no Campus Avançado Catalão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano), lecionando na área de Língua Portuguesa e Língua Espanhola. Participante do Grupo de Estudos e Pesquisas em História do Português (GEPHPOR).

Desenvolveu pesquisa de Iniciação Científica (2018-2019) na área de estudos do Léxico em intersecção com a Filologia analisando um manuscrito oitocentista catalano. Desenvolveu pesquisa de Iniciação Científica (2019-2020), na modalidade PROLICEN, analisando a (não) representatividade negra em Livros Didáticos de Língua Portuguesa. Desenvolveu pesquisa de Iniciação Científica (2021) na área dos estudos léxico-filológicos analisando as dinâmicas de liberdade em documentos oitocentistas de Catalão-GO. Desenvolveu pesquisa de Iniciação Científica (2022) sobre espécies e tipos documentais oitocentistas que registraram a escravização negra em Catalão-Goiás. Desenvolveu no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) um estudo sobre o léxico têxtil, em Literatura Goiana, na perspectiva da Estilística Lexical. Além disso, realizou monitoria acadêmica na disciplina de Literatura Brasileira I. Atua em pesquisas no campo da Linguística, em específico nas seguintes perspectivas: estudos lexicais (lexicologia, lexicografia, terminologia), estilística lexical, tabu linguístico e léxico erótico- obsceno, questões étnico-raciais e linguagens. Áreas de Atuação: Lingüística/Lexicologia, Estilística, Letras, Relações étnico-raciais.

Natália do Carmo Louzada é docente no Instituto Federal de Educação Ciência Tecnologia Goiano (IF GOIANO - Campus Ceres), onde se dedica à ministração de disciplinas correlacionadas ao campo da História, Educação Antirracista e Diversidade Cultural, nos níveis de ensino médio, superior e pós-graduação latu-sensu. Doutoranda no Programa de Pós Graduação em História da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Mestre em História pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Desde 2006 se dedica à temática das religiões afro-afro-brasileiras, com pesquisas de graduação e mestrado relativas aos candomblés de Goiânia, e pesquisa de doutorado acerca do tombamento federal de terreiros de candomblé no Brasil. Foi professora substituta de História da África na Universidade de Brasília (UnB) e, na universidade Estadual de Goiás (UEG), professora de História da África, História e Cultura Afro-Brasileira.

Atualmente, exerce junto à Pró-Reitoria de Ensino do IF GOIANO a função de Presidente do Conselho Gestor do Sistema de Núcleos Afro-Brasileiros e Indígenas do IF GOIANO (SISNEABI), órgão responsável pelo planejamento, implementação e fiscalização da política institucional de cotas étnico-raciais em processos seletivos; capacitação das comissões institucionais de heteroidentificação; planejamento burocrático-administrativo do procedimento de heteroidentificação; bem como pela implementação das leis 10.639/2003 e 11.645/2008, nos 12 campus da instituição, seus diferentes níveis e modalidades de ensino. Ainda no âmbito do IF Goiano, por meio da coordenação conjunta do projeto Meninas Digitais no Cerrado (Sociedade Brasileira da Computação / IFGOIANO - Ceres), vem atuando também na grande área de Informática, realizando, desde 2016, projetos de ensino, pesquisa e extensão voltados para o ingresso e permanência de mulheres no campo acadêmico e profissional da computação, ciência e tecnologia.

É coordenadora do Núcleo de Estudo Afro-Brasileiros e Indígenas (IF GOIANO - Campus Ceres), e membro do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Diversidade de Gênero e Sexualidade (IF GOIANO - Campus Ceres), junto aos quais desenvolve atividades de ensino, pesquisa, extensão e produção de material de apoio pedagógico. Áreas de Atuação: História e Cultura afro-brasileira; Patrimônio Cultural; Educação, Gênero e tecnologia na educação.

Tatianne Silva Santos, doutora em Performances Culturais (PPGIPC/FCS/UFG), possui Mestrado em Ensino na Educação Básica (PPGEEB/CEPAE/UFG), Especialização em Cultura Afro-brasileira e Africana (FH/UFG), Docência no Ensino Superior, Psicopedagogia Clínica e Institucional, Licenciatura em Letras/Português pela Universidade Federal de Goiás/UFG (2007). É Técnica em Assuntos Educacionais

do Instituto Federal Goiano/IF Goiano desde 2009. Foi chefe de Unidade de Produção Científica da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós- Graduação e Inovação, Gestora Estadual do Programa Mulheres Mil e Coordenadora da região metropolitana de Goiás do PRONATEC.

Atualmente, atua no Núcleo de Inclusão e Diversidade da Diretoria de Assuntos como Coordenadora do Comitê Gestor dos Núcleos Afro-brasileiros e Indígenas e, também, do Comitê Gestor dos Núcleos de Estudos e Pesquisas em Diversidade Sexual e de Gênero. Possui experiência na produção de livros paradidáticos, tramitação editorial, nas áreas de formação de professores e educação para as relações étnico-raciais. Pesquisa e publica sobre histórias em quadrinhos, negritude, educação para as relações étnico-raciais e Comunidade Quilombola do Cedro. Áreas de Atuação: Antropologia das Populações Afro-Brasileiras; Educação; Administração Educacional; Administração de Unidades Educativas; Psicologia do Ensino e da Aprendizagem; História do Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa possibilitou mapear e analisar a produção acadêmica relacionada às relações étnico-raciais nos Programas de Pós-Graduação dos Institutos Federais Goianos, evidenciando avanços significativos, mas também desafios estruturais. Os dados revelam que, embora exista uma produção relevante no período de 2020 a 2024, o percentual de pesquisas diretamente voltadas à temática ainda é proporcionalmente restrito em alguns programas, como observado no ProfEPT, onde apenas 9% das publicações abordaram especificamente questões étnico-raciais. Em contrapartida, o PPGENEB apresentou um percentual mais expressivo (24%), demonstrando maior inserção da temática em suas linhas de pesquisa. Esses números indicam que, apesar do crescimento do debate, ainda há espaço para ampliação e consolidação dessa agenda acadêmica.

A análise também evidenciou que a presença de docentes e pesquisadoras(es) compro- metidos com a temática exerce papel determinante na consolidação das discussões étnico-raci- ais nos programas. A atuação de pesquisadoras como Cristiane Maria Ribeiro, Natália do Carmo Louzada, Tatianne Silva Santos e Ana Vitória Gomes Moreira demonstra que a produ- ção científica se fortalece quando articulada a grupos de pesquisa, núcleos institucionais (como os NEABIs) e ações de extensão. Assim, a institucionalização da pauta étnico-racial não ocorre apenas por força normativa, mas pela mobilização intelectual e política de sujeitos que assu- mem essa agenda como compromisso acadêmico e social.

Outro aspecto relevante refere-se à influência das políticas públicas afirmativas, espe- cialmente as Leis nº 10.639/2003, nº 11.645/2008 e nº 12.711/2012, que impulsionaram não apenas o acesso de estudantes negros e indígenas ao ensino superior, mas também a ampliação da produção científica voltada às desigualdades raciais. Observa-se que a democratização do acesso contribui para diversificar olhares, experiências e objetos de pesquisa, impactando di- retamente as temáticas investigadas na pós-graduação. Nesse sentido, a política de cotas e a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena reverberam na pro- dução do conhecimento, consolidando novas epistemologias e tensionando paradigmas tradi- cionais.

Contudo, os dados também indicam a necessidade de ampliar o número de docentes que pesquisam diretamente a temática, bem como fortalecer linhas de pesquisa explicitamente voltadas às relações étnico-raciais. Embora haja características inclusivas nos editais e políticas institucionais consolidadas, como a atuação dos Núcleos Afro-Brasileiros e Indígenas, ainda é fundamental integrar de forma mais transversal essa discussão nos currículos, projetos de pes- quisa e estratégias de divulgação científica. A consolidação dessa agenda exige investimento contínuo, incentivo institucional e reconhecimento da relevância social e acadêmica do tema.

Por fim, este estudo contribui ao oferecer um panorama sistematizado das produções acadêmicas sobre relações étnico-raciais nos Institutos Federais Goianos, servindo como ins- trumento de reflexão, planejamento e fortalecimento das pesquisas na área. Ao identificar pe- riódicos, pesquisadores e linhas de investigação, o trabalho amplia as possibilidades de articu- lação entre grupos de pesquisa e fomenta novas investigações comprometidas com a equidade racial. Espera-se que esta análise incentive a expansão qualitativa e quantitativa das produções, consolidando a pós-graduação como espaço estratégico na construção de uma educação antir- racista, democrática e socialmente referenciada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 ago. 2012.

GOUVEIA, J. A. A pesquisa educacional no Brasil. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 1, jul. 1971.

GOUVEIA, J. A. Pesquisa em educação no Brasil: de 1970 pra cá. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 19, p. 75-79, dez. 1976.

HAMBURGER, E. W. (org.). Pesquisas sobre o ensino de Física: resumos das dissertações de mestrado em Ensino de Ciências, modalidade Física, apresentadas nos anos de 1976 a 1982. Edição preliminar. São Paulo: Instituto de Física da Universidade de São Paulo, 1990.

SANTOS, D. B. R. Para além das cotas: a permanência de estudantes negros no ensino superior como política de ação afirmativa. 2009. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

Capítulo 49

10.37423/260210741

FIGURAS DO APRENDER A ENSINAR MATEMÁTICA DE UMA LICENCIANDA: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL

Miriã Eduarda Melo Pereira

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe

Maria Cristina Rosa

Rede Nordeste de Ensino da Universidade Federal de Sergipe

Denize da Silva Souza

Departamento de Matemática da Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

Este estudo visou analisar as figuras do aprender a ensinar matemática no contexto da formação inicial, considerando as experiências vivenciadas por uma licencianda durante os períodos pandêmico e pós-pandêmico. Metodologicamente, trata-se de um estudo qualitativo e autobiográfico, fundamentado na Teoria da Relação com o Saber de Charlot. Neste estudo, pautou-se na ação de figuras do aprender da referida teoria, no contexto das práticas de ensino de Matemática. Essas figuras representam manifestações no exercício da docência sobre diferentes formas de se relacionar com o saber matemático e saberes pedagógicos, abrangendo tanto o domínio de conceitos e linguagem matemática quanto à habilidade de conduzir o processo de ensino-aprendizagem. Para a coleta de dados, foi utilizado o Balanço do Saber, instrumento que permitiu a obtenção de narrativas pessoais escritas, resultando em um memorial de formação. A análise das experiências formativas identificou três figuras do aprender a ensinar: "objetivação-denominação", relacionada à apropriação de saberes e metodologias; "imbricação do Eu", que reflete o desenvolvimento de habilidades da prática docente e a superação de desafios; e "distanciação", evidenciada pela influência das adversidades na formação e no aprimoramento da prática docente. Como principal contribuição, a pesquisa evoca reflexões sobre a aprendizagem docente incentivando novos estudos na área da educação matemática. Contudo, a limitação do estudo está no foco de uma experiência individual, o que restringe à generalização dos resultados para outros contextos formativos, sugerindo a necessidade de novas pesquisas sobre a temática, especialmente no que diz respeito às relações que o licenciando de matemática estabelece com o aprender a ensinar ao longo de sua formação inicial.

Palavras-chave: Formação inicial; Memorial de formação; Professor de matemática; Período pandêmico e pós-pandêmico; Relação com o saber.

INTRODUÇÃO

Ao considerar as dificuldades enfrentadas no contexto educacional durante a pandemia de COVID-19 e as mudanças no processo de ensino e aprendizagem provocadas por esse período, a formação inicial de professores também foi afetada. Como por exemplo, o ensino remoto emergencial que revelou desafios tanto para os licenciandos, quanto para os docentes, associado à necessidade em inovar os métodos de ensino com o uso de tecnologias digitais. Nesse sentido, é durante a formação inicial, que o licenciando adquire conhecimentos e saberes necessários para a futura prática docente.

Neste trabalho, pretendemos discorrer sobre a perspectiva e a experiência vivenciada por uma licencianda durante o curso de Licenciatura em Matemática, abordando aspectos relacionados à formação inicial em matemática e à relação com o "aprender a ensinar", considerando o contexto do ensino remoto e híbrido. É importante salientar que este trabalho está majoritariamente escrito em primeira pessoa, seja singular ou plural, devido tratar-se de um memorial de formação que visa apresentar experiências pessoais vivenciadas por uma das autoras.[1]

Nessa perspectiva, vale destacar, que a formação de professores é um assunto que fomenta discussões anteriores a este século, visto que o desenvolvimento da sociedade, o avanço tecnológico e dificuldades enfrentadas neste processo, são questões que se tornam necessárias para os processos de formação docente estarem sempre em evolução.

> Compreender questões sobre a formação e o trabalho docente, nos permite entender como tradição e mudança se interseccionam, se entrecruzam, ou se contrapõem, diferenciando os fatos que indicam persistência de padrões tradicionais dos que apontam para alterações em situações dadas (Gatti et al, 2019, p. 15).

Para tanto, é necessário que haja discussões a fim de salientar de forma efetiva a importância da formação de professores para o cenário atual da educação. Atualmente a escola e os professores têm passado por uma exigência muito maior, devido uma alta demanda por uma educação que promova a formação integral dos alunos. Entretanto, a formação dos docentes influencia diretamente na atuação desses professores e consequentemente na aprendizagem dos alunos. De acordo com a BNC-Formação durante a formação inicial, é necessário o desenvolvimento de conhecimentos e de habilidades para a futura prática docente.

> A formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório, devendo estar presente, desde o início do curso, tanto nos

[1] A narrativa vivenciada pela licencianda que é discorrida neste trabalho, refere-se à experiência da autora principal.

> conteúdos educacionais e pedagógicos quanto nos específicos da área do conhecimento a ser ministrado. (Brasil, 2019, p. 4)

É notória a importância e relevância da formação de professores para o desenvolvimento do cenário educacional e contribuição para o crescimento pessoal e profissional daqueles que optam por seguir essa profissão. Além disso, o desenvolvimento de competências e habilidades para a prática profissional de fato inicia durante a formação inicial, seja por meio das disciplinas que fazem parte da estrutura curricular do curso, ou ainda por meio de projetos de extensão, momentos formativos ou programas de fomento que promovem momentos de articulação entre teoria e prática e trocas de experiências e conhecimentos entre os participantes.

Desse modo, ao levar em consideração a relevância da formação de professores para o cenário educacional e o que foi relatado sobre o que é estabelecido na BNC- Formação, surgiu a seguinte questão norteadora: Quais figuras do aprender a ensinar matemática se revelam no processo de formação inicial a partir da experiência vivenciada por uma licencianda durante o contexto pandêmico e pós pandêmico no curso de Licenciatura em Matemática da UFS?

A partir desta questão, definimos como objetivo geral, analisar as figuras do aprender a ensinar matemática no contexto da formação inicial, considerando as experiências vivenciadas por uma licencianda durante os períodos pandêmico e pós-pandêmico no curso de Licenciatura em Matemática da UFS.

METODOLOGIA

A fim de que o objetivo do trabalho fosse alcançado, fez-se necessário obter subsídios quanto à teoria da Relação com o Saber, além de pesquisas que abordassem sobre a formação de professores no período pandêmico e pós pandêmico. Para tanto, o estudo adotou uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, utilizando o estudo de caso de uma pessoa, por meio do Balanço do Saber produzido por uma aluna do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe sobre dois momentos distintos: contexto pandêmico e pós-pandêmico.

O balanço do saber é um instrumento e técnica de coleta de dado, ao mesmo tempo elaborado a partir de narrativas pessoais, bastante utilizado em pesquisas com fundamentação na Teoria Relação com o Saber. A partir de uma premissa – “desde que nasci, eu aprendo coisas, como [...]”, o Balanço do Saber é produzido pelo participante da pesquisa escrevendo o que aprendeu ao longo de sua vida sobre

determinado tema. De acordo com o objeto de pesquisa, a premissa é elaborada pelo pesquisador na expectativa de obter os dados. Neste estudo, a premissa elaborada foi: "Na minha formação em Licenciatura Matemática, o contexto pandêmico me favoreceu aprender que [...] e no contexto pós-pandêmico, aprendi [...]. Desse modo, sob a perspectiva teórica da Relação com o Saber, as experiências apresentadas pela participante deste estudo foram analisadas de forma a revelar não apenas os significados atribuídos a essas vivências, mas também as relações que foram estabelecidas ao longo de sua formação inicial.

Aspectos Teóricos da Relação com o Saber

Os fundamentos teóricos que sustentam a Relação com o Saber têm suas raízes nas investigações de Bernard Charlot sobre a aprendizagem. Segundo o autor, as relações que o indivíduo estabelece com o mundo, com os outros e consigo mesmo o confrontam com a necessidade de aprender. Charlot (2000) aponta que

> A relação com o saber é o conjunto das relações que um sujeito mantém com um objeto, um "conteúdo de pensamento", uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc., ligados de uma certa maneira com o aprender e o saber; e, por isso mesmo, é também relação com a linguagem, relação com o tempo, relação com a ação no mundo e sobre o mundo, relação com os outros e relação consigo mesmo enquanto mais ou menos capaz de aprender tal coisa, em tal situação (Charlot, 2000, p. 81).

De acordo com o teórico, o saber e o aprender de cada sujeito estão diretamente relacionados à individualidade de sua relação com o conhecimento, com um objeto ou uma atividade intelectual. Nesse sentido, o pesquisador discorre acerca das vivências do ser humano e os processos de aprendizagem intrínsecos a elas, visto que, em tese, esse ser humano nasce "em branco", transformando-se a partir do que se aprende (Charlot, 2024).

Assim, Charlot (2024) destaca que é fundamental que o indivíduo tenha o desejo de aprender, não a partir de uma motivação externa (passar de ano, ganhar um celular etc.), mas de uma mobilização interna que esteja ligada a uma atividade intelectual, a qual permite que este aprender obtenha significado, permeando a construção de parte de sua identidade. Para o autor, "Só aprende quem se mobiliza e só se mobiliza quem é movido por um desejo." (Charlot, 2024, p.15)

Neste aspecto, como princípios norteadores da noção teórica tem-se as três dimensões da relação com o saber: epistêmica, identitária e social. Com base neste princípio, Charlot (2000; 2021) denomina:

Dimensão epistêmica- Nesta dimensão, faz-se referência ao conhecimento propriamente dito, isto é, ao objeto de estudo que está sendo aprendido. Em outras palavras, relaciona a compreensão e internalização dos conceitos. Além disso, como parte desta dimensão é possível identificar três processos denominados figuras do aprender, são elas: Objetivação-denominação, imbricação do Eu e a distanciação. A primeira, denominada objetivação-denominação, trata-se da apropriação de um saber-objeto, uma relação de posse, em que passa a ter conhecimento de algo que não tinha. Charlot (2000) define esta figura como sendo "o processo epistêmico que constitui, em um mesmo movimento, um saber-objeto e um sujeito consciente de ter se apropriado de tal saber" (Charlot, 2000, p. 68).

A imbricação do Eu, por sua vez, remete o aprender ao domínio de uma atividade ou objeto, seguindo a mesma ideia da figura anterior, é um aprofundamento do saber. Nesse aspecto, Charlot (2000) aponta que "não é mais passar da não-posse a posse de um objeto (o "saber"), mas sim, do não-domínio ao domínio de uma atividade" (Charlot, 2000, p. 69).

Na terceira figura do aprender, a distanciação, o aprender está baseado na relação que o sujeito estabelece com os outros, consigo mesmo e com o mundo, como definido pelo autor, "aqui o sujeito epistêmico é o sujeito afetivo e relacional, definido por sentimentos e emoções em situação e em ato [...]" (Charlot, 2000, p. 70).

Dimensão identitária – Esta dimensão está diretamente relacionada à identidade do aluno, as relações que ele apresenta quanto ao conhecimento e a influência destas para a percepção que tem de si mesmo, implicando em uma construção de identidade, pessoal, acadêmica e até profissional.

Dimensão social – Nesta dimensão, as relações externas (com outros indivíduos, com a sociedade) exercem influência no processo de aprendizagem do aluno. Nesse caso, por exemplo, a influência de um bom professor pode transformar a percepção que o estudante tem de si mesmo, além da comunidade em que está inserido e a cultura envolvida no seu contexto social são fatores que influenciam a identidade que o aluno estabelece com os conceitos aprendidos.

É pertinente ressaltar que as três dimensões são indissociáveis, a relação com o saber na dimensão social só acontece especificamente por meio das outras duas. Além disso, ao tratar de aprendizagem da docência, as três dimensões estão diretamente interligadas às relações que os licenciandos apresentam a respeito do curso. Isso nos leva à questão de sentido que um licenciando pode atribuir à sua formação docente, o que o mobiliza na construção de sua identidade profissional. Nesse aspecto,

Charlot (2024) aponta que “a abordagem em termos de mobilização abre a questão do sentido, mas também, a do desejo. Trata-se, sim, de mobilizar-se, o que remete a um movimento interno, ao desejo que impulsiona a mobilização" (Charlot, 2024, p. 6).

Diante desse contexto, Souza (2015), em sua tese, aponta um complemento para as figuras do aprender de Bernard Charlot que a autora se refere como figuras do aprender a ensinar. Nessa perspectiva, essas figuras surgem como as habilidades desenvolvidas pelo professor durante a formação inicial e ao longo de sua experiência profissional.

As figuras do aprender a ensinar, a partir da perspectiva de Souza (2015) fazem parte da dimensão epistêmica, a primeira identificada como o ato de aprender, apropriando-se de uma linguagem específica, refere-se à apropriação da linguagem matemática e o conhecimento matemático propriamente dito. A segunda figura, aprender a dominar uma atividade remete ao exercício da docência, ou seja, a partir da apropriação da linguagem específica, o docente apresenta domínio dessa linguagem à medida que consegue pôr em prática tais conhecimentos durante sua prática. Portanto, a terceira, aprender apropriando-se de formas intersubjetivas e subjetivas, concerne nas relações do professor com a comunidade escolar (outros professores, gestores, funcionários da escola, com seus alunos, os pais dos alunos), além da sua relação consigo mesmo, suas ações frente aos desafios do cotidiano educacional.

Nesta perspectiva, este trabalho apresenta a seguir o balanço do saber da licencianda (a autora principal da pesquisa), de modo a retratar as três dimensões da relação com o saber, a partir da aprendizagem da docência vivenciada durante o período pandêmico e pós pandêmico.

As Figuras do Aprender a Ensinar de uma Licencianda

Aprender a ensinar matemática durante os períodos pandêmico e pós-pandêmico evidenciou a importância do processo educacional. Conhecer diferentes metodologias de ensino se tornou imprescindível para uma futura prática docente. Além disso, a licencianda (sujeito de pesquisa) percebeu que as dificuldades podem se transformar em oportunidades, desde que sejam observadas de maneira crítica e lhe permitiram ter uma visão mais ampla sobre os processos de ensino e de aprendizagem. Ela passou a compreender como as relações com o outro e com o mundo impactam a sua relação consigo mesma e com o aprendizado. Essa reflexão tem sido essencial para seu desenvolvimento como educadora.

> Para mim, as palavras de Charlot (2021, p. 15), "só aprende quem se mobiliza, e só se mobiliza quem é movido por um desejo", ressoam profundamente. No meu percurso de aprendizagem, percebo que o desejo de aprender, aliado à necessidade de formação, promoveu uma mobilização interna essencial. Essa mobilização vai além de uma simples disposição; ela envolve uma persistência ativa que me impulsionou a enfrentar e superar os desafios que surgiram ao longo do caminho (Fragmentos do Balanço do saber, out.2024).

Para Charlot (2024), o aprendizado não é homogêneo; existem várias maneiras de aprender, que o autor denomina de figuras do aprender. Essas figuras dependem do tipo de conhecimento ou habilidade envolvida e da forma como a pessoa se relaciona com o mundo.

Com base nisso, esta licencianda, ao ter como base a relação com o saber de Charlot, ao descrever sua trajetória, percebeu a partir da dimensão epistêmica, a presença das três figuras do aprender: objetivação-denominação, imbricação do Eu e a distanciação.

A primeira figura, Objetivação-denominação, está relacionada à maneira como a licencianda se apropriou do saber-objeto. Neste estudo, refere-se aos conceitos matemáticos, às metodologias de ensino e aos conhecimentos que passou a dominar ao longo das disciplinas. Ao longo desse percurso, ela foi constatando como as experiências vivenciadas durante a pandemia influenciaram sua percepção sobre esses saberes, permitindo-lhe ver a matemática não apenas como um conjunto de regras, mas como uma linguagem viva que se conecta com a realidade.

Ao refletir sobre essa figura do aprender, foi possível também perceber que o processo de tornar o conhecimento explícito e reconhecido se manifestou em diversas ocasiões durante as aulas online. Como por exemplo, nas aulas da disciplina Metodologias para o Ensino de Matemática, as quais a professora utilizava de diversas metodologias e abordagens para promover o processo de ensino e aprendizagem, além de convidar ex-alunos para aplicar atividades a fim de proporcionar uma imersão na proposta da disciplina.

No decorrer do curso, também a licencianda apropriou-se dos saberes de maneira que enriquecesse seu entendimento sobre a área de matemática. Entretanto, no período pandêmico, ao cursar a referida disciplina Metodologias para o Ensino de Matemática, pode compreender melhor sobre o processo de aprendizagem, possibilitando-lhe uma autoavaliação, e, consequentemente, desenvolver um olhar para a articulação entre a teoria e a prática, pensando mais criticamente a respeito desse processo. Além disso, as dificuldades enfrentadas durante a pandemia se tornaram oportunidades para inovar e experimentar diferentes abordagens, reforçando sua resiliência como educadora.

Dessa forma, as abordagens metodológicas que mais se destacaram foram as tecnologias digitais durante o período pandêmico, considerando que foram as mais usadas na situação do ensino emergencial. Essa experiência a fez perceber como os artefatos tecnológicos possibilitam o aprendizado e a interação, mesmo em um ambiente virtual. Por meio das tecnologias digitais, foram vivenciados momentos de construção de saberes que antes pareciam distantes ou difíceis de compreender. Por exemplo, ao utilizar plataformas interativas, as teorias matemáticas se tornaram mais claras e acessíveis, permitindo que houvesse melhor entendimento preparando-a para aplicá-las no ensino.

No período pós-pandêmico, a referida licencianda passou a se identificar ainda mais com os materiais manipuláveis e jogos. Com o retorno ao ensino presencial, aproveitou melhor a visualização e a manipulação de objetos presentes no acervo do Laboratório de Ensino de Matemática[2]. Essas experiências ampliaram seu entendimento sobre os objetos matemáticos da Educação Básica, passando a aprimorar suas habilidades em articular teoria e prática, as quais "são essenciais para minha formação como licencianda" (extrato do Balanço do Saber). Essa vivência, tanto no período remoto como no presencial, lhe mostrou que a aprendizagem não se limita à memorização, mas envolve um processo contínuo de construção e reconhecimento do saber, que aos poucos se integra à minha identidade docente.

A imbricação do Eu, a segunda figura do aprender, está associada à forma como demonstra o domínio sobre o saber-objeto. Neste trabalho, ela se refere ao crescimento das habilidades relacionadas à prática profissional e à construção da minha identidade profissional. Essa apropriação prévia do conhecimento implica na compreensão de seu papel como futura educadora, resultando em uma maior confiança para a atuação em sala de aula.

Nesse aspecto, foi possível "desenvolver minha identidade como futura professora" (extrato do Balanço do Saber), visto que os desafios foram uma ponte para a superação desses desafios, gerando possibilidades de crescimento das habilidades práticas. As vivências que ela teve durante os períodos pandêmico e pós-pandêmico lhe propiciaram reflexões sobre o papel do professor e como ele pode influenciar a forma como o aluno se vê. Por exemplo, ao participar como monitora das oficinas realizadas pelo Laboratório Itinerante de Aprendizagem Matemática (LIAM - projeto de extensão vinculado ao Departamento de Matemática), essa licencianda foi aprofundando seus conhecimentos

[2] Laboratório localizado no Departamento de matemática da Universidade Federal de Sergipe (DMA/UFS).

fazendo articulação entre os saberes docentes necessários para sua prática profissional. “No entanto, antes de ser convidada pela professora, eu não me via capaz de desempenhar tal papel. A crença dela em minha capacidade me mobilizou a querer tornar essa realidade possível para mim também, até mesmo superando minhas próprias expectativas” (extrato do Balanço do Saber, out. 2024).

Nesta perspectiva, a relação com o outro se torna evidente nesse processo de formação, especialmente ao participar do LIAM. De acordo com Charlot (2021, p. 16), “aprender é mais do que simplesmente adquirir um gesto, um comportamento ou um saber; trata-se de adentrar em um mundo compartilhado”. As narrativas que ela apresenta no Balanço do Saber revelam como suas experiências pessoais e emocionais influenciaram nesse processo de aprendizagem na formação inicial, tornando-a mais significativa e revelam o seu eu interior.

Sob esta perspectiva, as experiências vivenciadas lhe propiciaram segurança para a atuação em sala de aula, planejamento e reflexão acerca da aprendizagem, assim também, desenvolver um olhar para o estudante, de maneira única, considerando os fatores que favorecem sua aprendizagem. Por outro lado, as dificuldades e o desejo de aprender refletiram como um espelho de sua formação, visto que por vezes “precisei lembrar que a aprendizagem depende de um processo e não apenas do fim” (extrato do Balanço do Saber, out. 2024). Dessa forma, a identidade docente que foi aos poucos construindo durante essa formação comporta sua relação com os outros, com a comunidade acadêmica e consigo mesma.

A terceira figura, a distanciação, por sua vez, associa o aprender com as relações estabelecidas com colegas, professores, com o mundo e consigo mesma. Nesta pesquisa, remete à maneira como a interação com colegas e família, com a comunidade acadêmica, a universidade, a escola e comigo mesma, enquanto relações tiveram influência no meu processo de formação. Além disso, refere-se também em observar como as dificuldades e obstáculos foram importantes para a evolução pessoal e profissional.

Durante a pandemia, as mudanças repentinas que foram necessárias para o bem de todos, não afetaram apenas a maneira como ela, junto aos colegas de formação, assistiam às aulas. Mas, principalmente, no modo de relacionar com as pessoas ao redor (uso de máscaras, sem toques de mãos ou abraços, conversas por mensagens ou vídeo chamadas etc.). Neste sentido, alguns vínculos afetivos foram de extrema importância para manter parte do desejo pela profissão. Ela narra que havia ajuda uns aos outros mediante ao estudo em parceria, por meio de ligações ou mensagens, como

citado anteriormente. Além disso, ao ministrar aulas particulares, ao mesmo tempo que ela aprendia sobre os percalços e reflexões acerca da prática docente, foi possível visualizar os impactos que a pandemia causava no processo de ensino e aprendizagem, em especial, o ensino de matemática.

Nesse aspecto, Souza (2024, p. 75) aponta o ensino remoto como "um modelo que evoca oportunidades para problematizações, sendo elas, intrínsecas ao próprio ambiente remoto. Um fomento à pesquisa e geração de novos conhecimentos". Além disso, Souza (2024) afirma que o compartilhamento de experiências durante essa modalidade de ensino contribuiu para a construção de práticas educativas que fossem eficazes para dar continuidade aos processos de ensino e aprendizagem, propiciando novas maneiras de ensinar que iriam para além do ensino remoto (Souza, 2024).

Sob esta perspectiva, o compartilhamento de experiências e as relações com o outro e consigo mesmo acarreta influências durante os processos de ensino e aprendizagem, Charlot (2024) destaca que o aprender está entrelaçado a essas relações e o aprender dá sentido para vivenciar o mundo.

> Trata-se de empatia, escuta, respeito, conformidade ou transgressão, harmonia ou conflito, autoconfiança e responsabilidade – relações com o mundo, com os outros e consigo mesmo que estão inextricavelmente entrelaçadas. Aprender é vivenciar o mundo e dar-lhe sentido, entrelaçar sua vida com a dos outros, defini-la como um projeto particular e singular (Charlot, 2024, p. 12).

Desse modo, a importância da relação com o outro é evidenciada, visto que o compartilhamento de experiências, discussões acerca dos conteúdos propostos e reflexão a respeito do processo são fundamentais para o fomento à pesquisa e à construção de novos conhecimentos.

Ainda nesse contexto pandêmico, frente aos sentimentos conflitantes, surgiu a vontade de desistir do curso, o cenário parecia não ser promissor. Entretanto, "os esforços da minha família, em especial dos meus pais, para que eu me formasse e tivesse uma educação de qualidade não poderiam ser em vão" (Extrato do Balanço do Saber, out.2024). Além do incentivo de colegas e de receber feedbacks positivos de professores, em especial de sua orientadora (à época apenas professora da disciplina que cursava), a qual sempre demonstrava confiança em seu potencial. Tais fatores foram motivos fortes para que essa licencianda continuasse na formação inicial em matemática, buscando ainda mais investigar acerca das relações que influenciam na aprendizagem, resultando então, neste trabalho.

Como destaca Charlot (2024, p. 12), "aprender é vivenciar o mundo e dar-lhe sentido, entrelaçar sua vida com a dos outros, defini-la como um projeto particular e singular". Essa citação ressoa fortemente

na trajetória da licencianda em tela, pois cada interação e experiência vivenciada, contribuíram para a construção de seu conhecimento e identidade docente. Segundo a licencianda, “ao persistir, percebi que cada desafio enfrentado era uma oportunidade de crescimento, não apenas em termos acadêmicos, mas também pessoais, fortalecendo minha identidade pessoal e de futura docente” (Extrato do Balanço do Saber, out.2024).

Ao observarmos tais narrativas, percebe-se o quanto os relatos apresentados se aproximam da figura da distanciação-regulação. Eles demonstram sua habilidade para reflexão crítica sobre as experiências vividas.

> Ao mencionar que a primeira oficina foi marcante por ter ocorrido logo após o período pandêmico, é possível identificar que essa vivência me levou a analisar os desafios enfrentados durante a readaptação ao ensino presencial (Extrato do Balanço do Saber, out.2024).

Essa análise crítica das dificuldades e possibilidades que foram surgindo para a licencianda favorecem não só seu crescimento pessoal, mas também refletir sobre a importância dos diferentes saberes docentes que vão sendo construídos no seu processo de formação inicial. A seguir nossas considerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar as figuras do aprender a ensinar matemática no contexto da formação inicial, considerando as experiências vivenciadas por uma licencianda durante os períodos pandêmico e pós-pandêmico. Para tanto, foi produzido por ela um Balanço do Saber sobre suas vivências durante um ano sob dois contextos distintos - pandêmico e pós-pandêmico (2021.1 e 2021.2).

Este balanço do saber, analisado com base na teoria da Relação com o Saber aponta reflexões pertinentes acerca da aprendizagem da docência, visto que este processo pode ser construído de maneira dinâmica a partir das experiências e das relações que são estabelecidas durante determinado tempo.

Neste trabalho, as figuras do aprender a ensinar apresentaram-se de maneira interligada, de modo que as vivências, transformações e obstáculos provenientes do contexto pandêmico e pós-pandêmico foram atenuantes para consolidar os saberes docentes e, ainda desenvolver uma identidade acadêmica, pessoal e profissional.

O estudo, portanto, reforça a importância de espaços de reflexão e articulação entre teoria e prática, vivências que possibilitem a mobilização do desejo de aprender para que haja a formação integral do professor de matemática, por exemplo.

Apesar de este trabalho apresentar um estudo de caso e não generalizar resultados, é possível identificar sua contribuição para o debate acerca da formação docente. Desse modo, espera-se que este trabalho possa oferecer subsídios para que futuras pesquisas possam explorar diferentes perspectivas e relações com o saber que compõem o ser e tornar-se professor de matemática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior. Resolução CNE/CP nº2 de dezembro de 2019. Brasília: Educação Básica em nível superior CNE, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>. Acesso em: 16 out. 2024.

CHARLOT, Bernard (2000). Da relação com o saber. Elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artes Médicas.

CHARLOT, Bernard (2021). Os Fundamentos Antropológicos de uma Teoria da Relação com o Saber. Revista Internacional Educon. Volume 2, n. 1, e21021001, jan./mar., p. 1-18. Disponível em:<https://doi.org/10.47764/e21021001>. Acesso em 11 out. 2024.

CHARLOT, Bernard (2024). Aprender é entrar no mundo humano e nele produzir-se como sendo humano a educação como fundamento antropológico. Revista Internacional Educon. Volume 5, n. 1, e24051001, jan./abr. 2024, p. 1-21. Disponível em: <https://doi.org/10.47764/e24051001>. Acesso em: 11 out. 2024.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S.; ANDRÉ, M. E.; ALMEIDA, P. C. Professores do Brasil: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019.

SOUZA, Denize da Silva. O estágio supervisionado e o ensino remoto: experiências rpara aprender a ser professor de Matemática. In: VASCONCELOS, Carlos Alberto de; OLIVEIRA, Carloney Alves de (org.). Tecnologias e práticas educativas no ensino remoto emergencial. Aracaju - SE: EDUNIT, 2024. Cap. 3, p. 70-97.

SOUZA, Denize da Silva. O estágio supervisionado e o ensino remoto: experiências para aprender a ser professor de Matemática. In: VASCONCELOS, Carlos Alberto de; OLIVEIRA, Carloney Alves de (org.). Tecnologias e práticas educativas no ensino remoto emergencial. Aracaju - SE: EDUNIT, 2024. Cap. 3, p. 70-97

SOUZA, Denize da Silva. O universo explicativo do professor de matemática ao ensinar o teorema de Tales: um estudo de caso na rede estadual de Sergipe. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Coordenadoria de Pós- Graduação, Universidade Anhanguera de São Paulo, 2015.

Capítulo 50

10.37423/260210742

A CRIMINALIZAÇÃO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS E MOVIMENTOS GOLPISTAS: EMBASAMENTO LEGAL E REFLEXÕES SOBRE DIREITOS HUMANOS

Antônio Valmor de Campos

Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Jane Acordi de Campos

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC



RESUMO

Os movimentos sociais caracterizam-se como organizações espontâneas agrupadas por sensação de pertencimento e identificação de causa comum em determinado grupo social. Como mulheres, negros, indígenas, quilombolas, população LGBT e outros. Outros são transitórios e desaparecem com o atendimento do pleito, como mães que reivindicam creche, comunidade que reivindica água, esgoto, melhoria da mobilidade. Sobre estes movimentos há amparo constitucional nas suas ações. Há também as mobilizações sociais, denominadas aqui para movimentos que não seguem os requisitos constitucionais ou atentam contra eles, como os movimentos que pediam intervenção militar no país, fechando rodovias, acampando em frente aos quartéis militares, culminando com os atos golpistas praticados na capital da República em 08/01/2023. A abordagem deste texto discute a criminalização dos movimentos sociais, como ela ocorre e os parâmetros utilizados para efetivá-la, na forma da legislação brasileira. A pesquisa foi bibliográfica, livros e artigos, além da legislação pertinente. Alguns autores utilizados foram: Stevem levitsky, Cezar Beccaria, Carla Martins, Nildo Viana, Paulo Carbonari, Norbento Bobbio, Flávia Piovesan e outros. Na análise dos levantamentos realizados foi utilizado o método dialético, permitindo reflexões abrangentes e críticas das diferentes performances da criminalização, bem como, diferenciando a criminalização dos movimentos da criminalização das mobilizações sociais de cunho golpista. Também foi refletido acerca das denúncias dos envolvidos na organização da tentativa de golpe contra a democracia no país e os reflexos jurídicos decorrentes. Portanto, o tema é de relevância e pertinente, por sua atualidade e sensibilidade social e política no momento em que o Brasil se depara com uma situação complexa de enfrentamentos ideológicos, com interfaces da religião com a política e as ideologias. Por fim, é apresentada a visão dos direitos humanos frente aos acontecimentos e a criminalização, além de uma análise de como a criminalização aplicada nas situações discutidas impactam no respeito e/ou violação aos direitos humanos.

Palavras-chave: Movimentos sociais, Direitos humanos, Movimentos golpistas, Mobilizações sociais, Criminalização.

INTRODUÇÃO

A essência das sociedades democráticas está na liberdade de expressão e de organização, premissas incontestes que refutam a ditadura e a violência praticada pela autocracia, por mais benevolente que ela aparente ser. A consistência dessas premissas que sustentam a democracia, por sua vez, estão na organização da sociedade civil, por mais volátil e frágil que possa parecer.

Apresenta-se nesta reflexão aspectos relevantes sobre a organização social no Brasil, com olhares sobre os movimentos sociais, tradicionalmente organizados, como de mulheres, negros, indígenas, quilombolas, população LGBT, mães que reivindicam creche, comunidade que reivindica água, esgoto ou melhoria da mobilidade. Sobre estes movimentos se demonstrará um certo amparo constitucional na organização e nas suas ações de protestos ou reivindicatórias.

Também são apresentados elementos relacionados com os movimentos de cunho golpistas, os quais se organizaram nacionalmente ao término das eleições de 2022, com fechando rodovias, acampamento em frente aos quartéis militares, culminando com os atos golpistas praticados na capital da República em 08/01/2023.

Em ambas as situações será feita a discussão dos aspectos relacionados com as motivações e métodos de organização e ação, além dos aspectos relacionados com a criminalização destes movimentos, diferenciando as abordagens jurídicas presentes nas abordagens legais presentes nas diferentes situações.

A fundamentação teórica que sustenta as pretensões apresentadas decorre de pesquisa foi bibliográfica, em livros e artigos, além da legislação pertinente. Na análise dos levantamentos realizados foi utilizado o método dialético, permitindo reflexões abrangentes e críticas das diferentes performances da criminalização, bem como, diferenciando as diferenças abordagens jurídicas inerentes aos casos analisados.

Apesar da complexidade do tema e dos antagonismos, ao apresentar aspectos que permeiam as interfaces dos movimentos sociais no Brasil, dialogando no limiar da discussão acadêmica com os aspectos ideológicos é um tema instigante, atual e que atrai diversos posicionamentos na sociedade brasileira, infelizmente, muitos deles desprovidos de parâmetros científicos e éticos aceitáveis. Portanto, merece atenção da academia para melhor dimensionar e posicionar os campos de discussão e análise.

Interfaces da democracia com os movimentos sociais X movimentos golpistas

A democracia no Brasil nunca foi uma concepção majoritária na sociedade. Essa constatação se dá pelas diversas interrupções no processo democrático, com apoio e complacência de parte da população. Isso demonstra uma tendência autoritária da sociedade civil, consequentemente fortalece o posicionamento de um número significativo de políticos com viés antidemocrático. Esse conjunto é uma mistura movediça para a democracia.

Porém, essa percepção não é apenas do passado, pois recentemente com argumentos distorcidos, situações reais são narradas em conformidade com interesses de grupos autoritários, como a legitimidade das urnas eletrônicas. Nessa esteira, o país assistiu as mobilizações sincronizadas contra a democracia, incluindo notícias falsas ou falseadas. A prática e semelhante, normalmente os fatos são articulados em "grupos pensantes", que constroem narrativas e as disseminam através das redes sociais, que reproduzem: "[...] uma verdadeira paranoia ideológica que enxerga "esquerdismo" e "comunismo" em tudo que cheire à defesa dos interesses populares pelo Estado, flertando com o fascismo e com o "darwinismo social" (Freitas, 2018, p. 28), sem preocupação com a verdade e os efeitos práticos decorrentes do processo em curso.

A intenção destas ações é atacar as instituições e, por consequência implantar alternativas de ditadura a partir da redução da liberdade e independência dos poderes constituídos, Levitsky e Ziblatt (2018) citam que a democracia chilena morre, com a morte do presidente Allende: "É assim que tendemos a pensar na morte da democracia: nas mãos de homens armados" (p. 14). Porém, os autores dizem em seguida que há outros meios de "matar" a democracia: "[...] Democracias podem morrer nas mãos de generais e de líderes eleitos" (Levitsky. Ziblatt, 2018, p. 15).

No Brasil, atualmente, o Judiciário sofre a pressão, seja pelas pautas conservadoras do legislativo, com enfrentamento às decisões do STF, como o porte de drogas ilícitas, o aborto, o marco temporal e outras. São constantes as solicitações de impedimentos de Ministros do STF no Senado Federal, que até agora não prosperaram, porém, com o eminente avanço da bancada conservadora e de ultradireita, há probabilidade de que isso venha a ocorrer. Sobre isso Levitsky e Ziblatt (2018) relatam a situação estadunidense, quando da morte do Magistrado Antonin Scalia, em 13/02/2016, o então presidente Obama, indicou o juiz federal Merrick Garland, para substituir o falecido. Porém, o senado sequer considerou a indicação, quebrando todos os princípios democráticos, até então caros às instituições estadunidenses: "As tradições que sustentam as instituições democráticas americanas estão se

desintegrando" (Levitsky. Ziblatt, 2018, p. 142). Agora, com a eleição de Trump, há indicativos de que aquela situação se fortaleceu, ampliando as concepções antidemocráticas no país.

Infelizmente há uma "onda" global de ataques à democracia, inclusive na Europa, em diversos países também ocorrem situações semelhantes. Portanto, os defensores da democracia no Brasil precisam estar atentos a esses movimentos, principalmente considerando que uma parcela significativa dos políticos brasileiros está identificada com o autoritarismo, emergentes da ultradireita. Segundo Freitas (2018), essa "nova direita" radical avançou para um entendimento que seria considerado, até pouco tempo, desprovido de ética: os fins justificam os meios.

Na defesa da democracia e do Estado Democrático de Direito no Brasil é preciso atenção: "Nós devemos nos preocupar quando políticos: 1) rejeitam, em palavras ou ações, as regras democráticas do jogo; 2) negam a legitimidade de oponentes; 3) toleram e encorajam a violência; e 4) dão indicações de disposição para restringir liberdades civis de oponentes, inclusive a mídia" (Levitsky. Ziblatt, 2018, p. 30). No Brasil, os partidos políticos são resultantes de negociatas políticas, para atender aos interesses dos seus líderes, portanto a proposição é inócua para enfrentar os movimentos golpistas.

O descuido sobre esta vigilância é grande, pois, não há uma data terminativa de quando iniciaram essas "mobilizações contemporâneas", diferenciadas das ações até então "tradicionais" dos movimentos sociais, mas a notoriedade deu-se em 2013: "[...] as jornadas de junho de 2013 não surgiram de repente, nem foram tão espontâneas quanto indica o slogan 'o Brasil despertou', usado recorrentemente pelos manifestantes" (Gondim, 2016, p. 3). Inclusive nunca houve consenso acerva das verdadeiras intenções presentes naqueles movimentos, o que dificulta o enfrentamento ao golpismo.

A autora lembra que no período que antecedeu as mobilizações de[n1.1] 2013, estava ocorrendo um conjunto de ações articuladas de movimentos sociais, como por exemplo o Movimento Passe Livre. Também a Articulação Nacional dos Comitês Populares da Copa, que publicaram documentos e promoveram eventos e manifestações, denunciando a falta de transparência das ações do Poder Público relativas a planos, projetos, orçamentos e contratos relacionados aos megaeventos da Copa das Federações em 2013, da Copa do Mundo em 2015 e das Olimpíadas em 2016. Isso confundiu a interpretação do que as mobilizações pretendiam naquele momento.

No entanto está posto o alerta, decorrente do histórico de rupturas institucionais no Brasil, pois quando a democracia dá os ares de retorno no país, ela vem desacompanhada de um fortalecimento institucional, pois a anistia aos criminosos, torturadores e governantes que legitimaram a barbárie contra os opositores ao regime, ignora a realidade de centenas de pessoas desaparecidas, certamente torturadas e mortas a mando do poder estatal, segundo Coelho (2017, p. 229): "A chamada "Nova República" não se constituiu como ruptura plena com a ditadura militar: importantes elementos da ditadura como as polícias militares e o papel atribuído às forças armadas como mantenedoras, em última instância, da "ordem social" foram mantidos."

Outros sinais podem ser identificados, segundo Maques (2023), a partir de 2010, intensificando-se em 2014 com a reeleição da presidenta Dilma Rousseff, do Partido dos Trabalhadores houve a ascensão de grupos concernentes aos ideários fascistas. Para o autor a política fascista inclui estratégias, como: passado mítico, propaganda, anti-intelectualismo, irrealidade, hierarquia, vitimização, lei e ordem, ansiedade sexual, apelos à noção de pátria e desarticulação da união e do bem-estar público.

Marques (2023) visualiza a ampliação das concepções fascistas no tecido social, desarticulando construções históricas dos movimentos sociais e dos direitos humanos, como o da igualdade, do conceito de família, do "politicamente correto". A propaganda política mascara os objetivos e ideias de políticos ou movimentos com ideais amplamente aceitos, linguagem nobre e virtuosa, promovendo falsas alegações de corrupção enquanto se envolvem em práticas corruptas.

Na mesma direção o Anti-intelectualismo ataca e menospreza a educação, o conhecimento, a ciência e a linguagem, além de depreciarem a credibilidade das universidades e instituições. A irrealidade, substituindo o debate racional pelo medo e pela raiva, trocando a realidade pelas declarações de uma única pessoa, são narrativas propagadas por mentiras repetidas, além de divulgação de teorias da conspiração. A vitimização, quando grupos dominantes alegam que a ascensão de minorias é uma ameaça, alegando que teriam de dividir sua cidadania com grupos minoritários.

Evidentemente que estas são mobilizações sociais, porém elas distoam dos conceitos de movimentos sociais, os quais se propõem a reivindicar direitos e buscar conquistas para a coletividade, em ações de identificação solidária com a causa, pois mesmo quem não sofre diretamente com o problema pode se identificar com ele e participar de atividades, mobilizações reivindicatórias e dos direitos humanos.

Os movimentos sociais tradicionais têm interfaces com a Carta Magna do país, pois nela se inspiram na garantia dos direitos previstos ou na possibilidade de avançar em conquistas, como está em curso no momento a redução da jornada de trabalho, mesmo não esculpida na Constituição, a movimentação busca assegurar o direito ao descanso em melhores condições para os/as trabalhadores/as.

Não se trata de estabelecer uma classificação de movimentos. Porém, opta-se por caracterizar como movimentos sociais aqueles ligados às reivindicações de cunho social, humanitário, solidário com reflexos nas melhorias das condições de vida. Por sua vez, aos demais movimentos serão tratados como "mobilizações sociais", incluindo nesta concepção os movimentos golpistas, com seu auge em 08 de janeiro de 2023. Isso é importante, pois a questão central desta reflexão envolve a criminalização dos movimentos sociais, portanto ela é indispensável.

Criminalização dos movimentos sociais

É indispensável considerar que os mesmos grupos sociais até há pouco faziam contantes alardes para criminalizar as ações dos movimentos sociais, principalmente os que direcionam suas reivindicações para situações econômicas, acesso à moradia ou terra, ou seja bens de produção. Segundo Viana (2028), a discussão da criminalização dos movimentos sociais é recorrente nos meios militantes e setores de intelectuais/acadêmicos, mesmo assim, há pouca reflexão teórica sobre esta questão.

Do ponto de vista técnico: "De forma mais simples, criminalizar é o ato de tornar criminosa determinada ação" (Viana, 2018, p. 128). Ainda, segundo o autor: "Um crime é um ato contra a legislação instituída" (p. 128). Ocorre que ao tratar dos movimentos sociais legítimos, geralmente constituido por pessoas excluídas, do sistema social, economico e político, as leis, nao foram feitas a partirde sua compreensão de sociedade, portanto, podem representar os interesses da minoria hegemônica.

No Brasil, com o avanço das representações religiosas, do agronegócio e da ultradireita, diversas leis estão sendo aprovadas no intuito de reprimir as mobilizações reivindicatórias dos movimentos sociais. Portanto, muitas vezes a criminalização naão significa justiça, mas a expressão de grupos dominantes. Segundo Martins (2020), no Brasil, nos últimos quinze anos, prendeu-se muito em velocidade maior do que outros países e parte desta população carcerária tem relação com movimentos sociais, alvos de processos criminais que cumprem, um papel ideológico e simbólico de conversão de conflitos

políticos em casos de polícia, buscando na criminalização a deslegitimação e desestruturação de grupos organizados, muitas vezes por meio da investigação clandestina de seus bastidores e do encarceramento de suas lideranças.

Para Escrivão Filho e Frigo (2025), criminalizar pode ser o ato de atribuir um crime a alguém, a alguma atitude, a uma manifestação normalmente a criminalização se dá através de um processo estruturado de violência física e simbólica, mas no caso dos movimentos sociais adquire ares de violência institucional, em decorrência da cumplicidade do Estado ao legitimar estas ações.

Segundo Viana (2018), a criminalização dos movimentos sociais significa tornar crime determinadas ações realizadas que podem ser consideradas crimes: ocupações (de prédios públicos, terras privadas, etc.), atos de depredação, bloqueio de vias públicas, atos de violência contra os policiais, etc. Para Viana (2018), existem duas formas de criminalizar os movimentos sociais, uma derivada quando uma ramificação de um movimento social realiza um ato que é considerado crime. A outra forma de criminalização é a direcionada especificamente aos movimentos sociais a partir de uma ação coletiva que “ferem” as exigências da legislação, que representa os interesses da classe dominante.

Os movimentos reivindicatórios de direitos sociais, de direitos humanos, de melhores serviços públicos e outros, sofrem pressões, violências e criminalização das suas ações, porém, os que tratam de questões patrimoniais, especialmente relacionados com a terra, seja indígena, quilombola ou de reforma agrária, tendem a sofrer mais violência decorrente dos enfrentamentos ao capital e à classe dominante. Segundo Martins (2020) está ocorrendo agravamento nas perseguições, repressões e processos concretos de criminalização aos movimentos populares, com maneiras mais sofisticadas de criminalizar os lutadores e lutadoras sociais.

Segundo Escrivão Filho e Frigo (2025) há um domínio de forças conservadoras sobre espaços do aparelho de Estado permitindo que sejam usados seletiva e simultaneamente contra os movimentos sociais, como prisões, inquéritos policiais, ações criminais, ameaças, Comissões Parlamentares de Inquérito, tomadas de contas, fiscalização “dirigidas” por órgãos de fiscalização e controle.

A criminalização se materializa a partir de uma superestrutura estatal extremamente articulada, que inicia com a ascensão das classes dominantes ao poder, a qual passa a interferir no funcionamento político do Estado, que legitima o procedimento de exclusão e punição, enfraquecendo a organização social e contrariando, muitas vezes a própria Constituição Federal, como explica Escrivão Filho e Frigo

(2025), salta aos olhos a contradição entre as promessas inscritas na Constituição e o que os atores identificados com a criminalização em curso defendem.

Segundo Martins (2020), com as mudanças legais no país, como a que trata da organização criminosa deve visar a obtenção de vantagem ilícita, porém ela pode ser equiparada à luta coletiva do MST pela efetivação das promessas constitucionais relativas à reforma agrária e acesso à terra.

A criminalização dos movimentos sociais impactam na garantia dos direitos humanos, por contribuir no silenciamento das classes excluídas de direitos e garantias de sua dignidade. Então haveria um paradoxo entre a criminalização dos movimentos sociais e a criminalização dos participantes das mobilizações sociais que pleiteavam a intervenção militar, questionavam o resultado eleitoral, com ações de trancamento de vias públicas, acampamentos nos espaços militares, culminando com as depredações dos prédios públicos em Brasília, no dia 08 de janeiro de 2023?

A resposta é complexa e carregada de interpretações diversificadas, no entanto, algumas considerações asseguram a diferença nas situações. Enquanto os movimentos sociais, buscam a garantia de direitos e direitos humanos para a coletividade, os movimentos golpistas atentam contra a democracia e o Estado Democrático de Direito, pois apelam para a intervenção militar desprezando o processo eleitoral democrático.

Portanto, no caso dos atos golpistas, as ações se voltam contra governos, Estado e democracia, ao contrário das ações dos movimentos sociais que pleiteiam direitos e proteção do Estado, na esteira da via democrática. Na perspectiva desta diferença a Procuradoria Geral da República-PGR avaliou que nos movimentos golpistas está presente a prática dos crimes de associação criminosa armada, abolição violenta do Estado Democrático de Direito, tentativa de golpe de Estado, dano qualificado e deterioração de patrimônio tombado. Pelo enquadramento, trata-se de um crime de execução multitudinária, ou de autoria coletiva:

> 1) todas as preliminares aventadas na resposta à acusação e reiteradas na defesa prévia já foram devidamente afastadas por ocasião do recebimento da denúncia, notadamente, 2) a materialidade e a autoria delitivas restaram sobejamente comprovadas nos autos; 3) o propósito criminoso era plenamente difundido e conhecido, ex ante, pelos criminosos, 4) corroboram os argumentos o relatório preliminar sobre os atos antidemocráticos ocorridos no dia 08/01/2023 (Acórdão, STF, AP 1060/2023, p. 3).

Como a Constituição Federal não permite a propagação de ideias contrárias à ordem constitucional e ao Estado Democrático em seus artigos 5º, XLIV; e 34, III e IV, tampouco a realização de manifestações

violentas visando ao rompimento do Estado de Direito. Constata-se a presença dos requisitos do artigo 41 do Código de Processo Penal e a necessária justa causa para a ação penal (CPP, art. 395, III), pela prática das:

> [...] condutas descritas nos arts. 288, parágrafo único (associação criminosa armada), 359-L (abolição violenta do Estado Democrático de Direito), 359-M (golpe de Estado), 163, parágrafo único, I, II, III e IV (dano qualificado pela violência e grave ameaça, com emprego de substância inflamável, contra o patrimônio da União e com considerável prejuízo para a vítima), todos do Código Penal , e art. 62, I, da Lei 9.605/1998 (deterioração de patrimônio tombado), observadas as regras do art. 29, caput (concurso de pessoas) e art. 69, caput (concurso material), ambos do Código Penal (Acórdão, STF, AP 1060/23, p. 6).

A PGR, demonstra convencimento acerca dos crimes praticados nas mobilizações golpistas:

> "[...] um agente exerce influência sobre o outro, a ponto de motivar ações por imitação ou sugestão, o que é suficiente para a existência do vínculo subjetivo, ainda que eles não se conheçam" e "Não há dúvida, portanto, de que, nos atos do dia 8 de janeiro de 2023, todos agiam em concurso de pessoas, unidos pelo vínculo subjetivo para a realização da obra comum, devendo ser rigorosamente responsabilizados por seus atos (Acórdão, STF, AP 1060/2023, p. 11).

Para a doutrina brasileira é evidente que são aos atos criminosos praticados, com a vinculação psicológica dos integrantes do grupo praticante das condutas imputadas:

> No caso concreto, as circunstâncias não deixam dúvida quanto ao dolo do denunciado. Acerca do elemento cognitivo (conhecimento da situação social objetiva), já se sabia antecipadamente da pretensão de atentados aos edifícios-sedes dos Três Poderes da República, com o anunciado objetivo de "tomada de poder" e de "invasão ao Congresso Nacional" por parte de grupos antidemocráticos insatisfeitos com o resultado das eleições de 2022 (Acórdão, STF, AP 1060/2023, p. 23).

O Acordão citado apresenta o episódio ocorrido no dia 12/12/2022, dia da diplomação dos eleitos no TSE, no qual manifestantes praticaram vandalismo e depredação nos arredores do edifício-sede da Polícia Federal em Brasília, sempre questionando a democracia, pleiteando um golpe militar e o retorno da Ditadura. E continua o julgador, apresentando os fatos no Acórdão, como o ocorrido no dia 24/12/2022 foi localizado artefato explosivo junto a um caminhão-tanque. Portanto, os participantes das mobilizações, tinham conhecimento das intenções do grupo:

> [...] chegada de caravanas e do conteúdo belicoso veiculado nas mensagens compartilhadas em redes sociais e demais fontes de dados, a natureza e as proporções violentas que os atos previstos entre os dias 06 e 09 de janeiro de 2023 podiam ganhar já era perceptível por aqueles que se uniram e executaram, no dia 8 do mesmo mês, as invasões e destruições dos prédios públicos (Acórdão, STF, AP 1060/23, p. 30).

Também apontam os julgadores a grande quantidade de vídeos e imagens postadas em redes sociais por inúmeros criminosos que se vangloriavam deste enfrentamento e reiteravam a necessidade de

golpe de Estado com a intervenção militar. O julgamento destes atos não impactam socialmente em decorrência da ampla divulgação das intenções dos movimentos golpistas 2022/2023. Porém, as novidades começam a aparecer quando vem à tona[1] que as motivações para os atos golpistas vinham do próprio palácio do governo federal, a partir de organização criminosa, que, além de propagar o ódio, planeja inclusive o assassinato de atuoridadesas, como consta na denúncia apresentada pela PGR, em 18 de fevereiro de 2025:

> Denúncia contra Bolsonaro - O Procurador-Geral da República, no exercício da função institucional prevista no art. 129, I, da Constituição, nos arts. 24 e 41 do Código de Processo Penal e no art. 6º, V, da Lei Complementar n. 75/1993, apresenta DENÚNCIA contra os investigados abaixo qualificados, pela prática de infrações penais a seguir descritas. Sr. JAIR MESSIAS BOLSONARO: integraram, de maneira livre, consciente e voluntária, uma organização criminosa constituída desde pelo menos o dia 29 de junho de 2021 e operando até o dia 8 de janeiro de 2023, com o emprego de armas (art. 2º da Lei n. 12.850/2013). Essa organização utilizou violência e grave ameaça com o objetivo de impedir o regular funcionamento dos Poderes da República (art. 359-L do Código Penal) e depor um governo legitimamente eleito (art. 359-M do Código Penal, p. 4).

Com o avanço no julgamento da denúncia, tornando, até o momento, todos os envolvidos em réus pelos crimes apontados, é provável que os 34 acusados sejam julgados pelos crimes identificados nas investigações da Polícia Federal. No entanto, na presente situação, não há semelhanças com a criminalização dos movimentos sociais, pois está em julgamento a prática de crimes previstos na legisção penal brasileira.

Porém, no caso dos movimentos sociais, os julgamentos são baseados na subjetividade dos atos praticados, pois, não está presente a intenção na prática de crimes e isso, continua no país, com a criminalização e perseguição de lideranças, a partir da individualização das ações coletivas, levando à condenação de pessoas apenas pela participação em movimentos reinvidicrtórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os movimentos sociais, organizam-se na defesa ou busca de direitos sociais, políticos e humanos, com um lastro democrático e constitucional. Porém, os movimentos golpistas visam a ruptura institucional, obstruindo a democrcia no Brasil, utilizando diveros instrumentos, inclusive a própria estrutura pública

[1] Isso oficialmente, pois, nos 4 anos de governo Bolsonaro eram constantes os questionamentos ao sistema eleitoral, como os ataques às urnas eletrônicas e a apologia a ditadura, torturadores e outras pessoas que usaram do poder para perseguir, prende, torturar e até matar opositores.

estatal, para a prática de atos criminosos, como apologia à ditadura e planejamento de assassinatos. Estas posturas violam direitos civis, políticos e negam os direitos humanos.

Portanto, é preciso punir os envolvidos nos movimentos golpistas, o que difere da criminalização, pois as punições pela prática de crimes com dolo, como é o caso dos que buscam a ruptura institucional são medidas pedagógicas de proteção social, política e institucional do país, desetimulando outras movimentações semelhantes.

É indispensável e necessária e coerente definição de criminalização aplicada aos movimentos sociais, como prática estatal para coibir ações de protestos legímos pela ausência de serviços públicos de qualidade ou negação de direitos pelo Estado não pode ser confundida com a aplicação de penalidades decorrentes dos atos golpistas, sejam eles decorrentes da participação em movimentos de trancamentos violentos de vias públicas, acampamentos em áreas militares, manifestações públicas, ato do dia 08/01/2023 ou no incentivo e planejamento do golpe. Isso porque enquanto os movimentos sociais buscam a garantia dos direitos humanos para toda a sociedade, os movimentos golpistas atentam contra os direitos humanos para os já excluídos, que passam a ser impedidos de reivindicar no caso de uma ditadura.

É complexa a análise em questão, porém, é preciso coerência com a preservação da ordem democrática e o Estado de Democrático de Direito, para que o Brasil continue seus movimentos na direção da garantia dos direios humanos, principalmente para os grupos sociais vulneráveis e que carecem de proteção e dos movimentos sociais quando têm direitos negados ou violados.

REFERÊNCIAS:

ACÓRDÃO, Ação Penal 1060, 8-01, Distrito Federal, 2023. Supremo Tribunal Federal. Disponível em: <sustentacao-oral-apn-1060-df-1>. Acesso em 13/02/2025.

ESCRIVÃO FILHO, Antonio Sergio. FRIGO, Darci. A luta por direitos e a criminalização dos movimentos sociais: a qual Estado de Direito serve o sistema de justiça? Terra de Direitos. 2010. Disponível em: <Artigo CPT 2010 - Frigo e Escrivão>. Acesso em 28/01/2025.

COELHO, Cláudio Novaes Pinto. Os golpes de 1964 e 2016: poder, espetáculo, simulacro. Revista Rumores, Portal de Revistas da USP, v. 11 nº 22, julho-dezembro, 2017. Disponível em: < Vista do Os golpes de 1964 e 2016: poder, espetáculo, simulacro>. Acesso em 28/01/2025.

DENÚNCIA, contra organizadores da tentativa de golpe no Brasil. Supremo Tribunal Federal. 2025. Disponível em: <Veja lista de denunciados pela PGR na suposta tentativa de golpe de Estado | CNN Brasil>. Acesso em 20/02/2025.

FREITAS, Luiz Carlos de. A reforma empresarial da educação: nova direita velhas ideias. 1ed. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

LEVITSKY, Stevem. Ziblatt, Daniel. Como morrem as democracias. Tradução Renato Aguiar. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

MARQUES, Ronaldo. O “cidadão de bem” e a narrativa da construção de golpe contra o Estado Democrático de Direito no Brasil. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 13, nº 38, p. 309–324, 2023. Disponível em: https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/871. Acesso em: 28 jan. 2025.

MARTINS, Carla. Criminalização dos movimentos sociais: leis de organizações criminosas e antiterrorismo. Revista Transgressões: ciências criminais em debate, v. 8, nº 1, julho de 2020. Disponível em: < CriminalizacaoMovSocLeiAntiterror.pdf>. Acesso em 28/01/2025.

SILVA, Ise Gomes. Democracia e criminalização dos movimentos sociais no Brasil: as manifestações de junho de 2013. Revista Políticas Públicas, São Luís, Maranhão, v. 19, n 2, p. 393-402, jul/dez de 2015. Disponível em: <Redalyc.democracia e criminalização dos movimentos sociais no brasil: as manifestações de junho de 2013>. Acesso em 28/01/2025.

VIANA, Nildo. A criminalização dos movimentos sociais. Revista espaço acadêmico, nº, 202, março 2018, mensal, ano XVII. Disponível em: <A_criminalizacao_dos_movimentos_sociais.pdf>. Acesso em 21/01/2025.

Capítulo 51

10.37423/260210743

OUTROS LUGARES PARA APRENDER: A IMPORTÂNCIA DOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

MARIA EDUARDA DE FIGUEIREDO BARBOSA FURTADO *Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

RESUMO

A educação, compreendida como um percurso formativo contínuo e amplo, ultrapassa os muros da escola, reconhecendo em espaços como museus, centros culturais, jardins botânicos, zoológicos e outras instituições sociais ambientes legítimos de aprendizagem. Este trabalho propõe uma reflexão sobre a importância dos museus enquanto espaços educativos não formais, com ênfase no ensino de Ciências e Biologia. O estudo adota uma abordagem de revisão bibliográfica, fundamentada nos aportes teóricos de Freire e Vygotsky, bem como nas diretrizes legais da Constituição Federal de 1988, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A análise evidencia que os museus, por meio da mediação educativa, possuem relevante potencial formativo ao integrar saberes científicos, experiências vividas e práticas culturais. Essa mediação, compreendida como prática dialógica, estimula a construção compartilhada do conhecimento e favorece aprendizagens contextualizadas, aproximando o conteúdo científico do cotidiano dos sujeitos. Além disso, reforça o papel desses espaços na democratização do acesso ao conhecimento e no fortalecimento da relação entre escola, comunidade e sociedade. O estudo defende que os museus não devem ser vistos apenas como complementares à escola, mas como pilares essenciais para a formação crítica e sensível dos estudantes, destacando-se também por sua contribuição à formação inicial e continuada de professores.

Palavras-chave: Museus, Educação Não Formal, Democratização do Conhecimento, Ensino de Ciências, Mediação Educativa.

1 INTRODUÇÃO

Educar transcende a mera transmissão de conteúdos, consiste em criar espaços que incentivem a participação ativa e engajamento crítico na aprendizagem. A escola é central nesse processo, mas não é o único espaço formador: família, cultura e experiências sociais também assumem papel formativo, configurando um processo educativo que ultrapassa os muros escolares. Nesse sentido, a educação é dividida em três modalidades: formal, desenvolvida nas instituições escolares com currículos sistematizados; informal, adquirida espontaneamente nas interações sociais; e não formal, compreendendo ações educativas intencionais fora do espaço escolar, em contextos diversificados (Gohn, 2006). A educação, segundo a UNESCO (2010), deve ser integral, articulando conhecer, fazer, viver juntos e ser, o que reforça a importância de um aprendizado ativo e contextualizado. Alinhado a essa perspectiva, Paulo Freire destaca a educação como prática dialógica, na qual educadores e educandos constroem conjuntamente o conhecimento, promovendo autonomia crítica e transformação social.

A divulgação científica eficaz conecta-se ao cotidiano das pessoas, aproximando a ciência de seus próprios espaços e tornando-a acessível e atrativa. Ambientes como museus, centros culturais, jardins botânicos, zoológicos e aquários são exemplos importantes desses espaços não formais que rompem barreiras e impulsionam a curiosidade, motor da investigação científica. Contudo, a ciência muitas vezes se distancia do cidadão comum e precisa ser desmistificada, especialmente por meio de vivências práticas que relacionam teoria e experiência cotidiana (Marandino et al., 2004; Vieira, 2005).

Esses espaços também contribuem para a alfabetização científica (Chassot, 2003) e o letramento científico (Diesel et al., 2016) ao facilitar a compreensão dos princípios científicos e interpretação crítica de fenômenos cotidianos, fortalecendo a democratização do saber e a formação de sujeitos capazes de relacionar teoria e prática. Além disso, são ambientes ricos para a formação inicial e continuada de educadores, incentivando práticas pedagógicas reflexivas e autonomia docente por meio de experiências interativas que ampliam as possibilidades educativas. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe uma articulação dos conhecimentos científicos ao cotidiano dos estudantes e valoriza experiências educativas em contextos diversos, inclusive fora da escola. Para ampliar essa abordagem, é fundamental fortalecer as práticas pedagógicas e incluir museus e espaços não formais como territórios educativos complementares ao ambiente escolar. Segundo Vygotsky, a mediação por meio da linguagem e da interação social é essencial para a construção do conhecimento.

Esse artigo visa refletir sobre o papel dos museus como espaços não formais de ensino, destacando suas contribuições para o ensino de Ciências e Biologia. A pesquisa se fundamenta em uma revisão bibliográfica narrativa, que sistematiza produções teóricas sobre educação não formal, mediação educativa, ensino de Ciências e os museus como territórios formativos, e inclui uma reflexão crítica da autora a partir de sua experiência como mediadora em espaços não formais. As discussões evidenciam que os museus, ao integrar conhecimento científico, experiência sensível e construção coletiva de significados, ampliam as possibilidades pedagógicas no ensino de Ciências e Biologia. Além de promoverem a democratização do saber, a alfabetização e letramento científicos, esses espaços contribuem para a formação crítica dos sujeitos, conectando teoria e prática de forma contextualizada.

A mediação educativa nos museus reforça a autonomia intelectual dos visitantes e apoia a formação inicial e continuada de professores, tornando esses espaços elementos essenciais para o fortalecimento do ensino formal e para o desenvolvimento da cidadania científica. Conclui-se que os museus constituem um território educativo fundamental, capaz de aproximar o público da ciência em sua dimensão cultural, crítica e cidadã, reafirmando a importância de valorizar os espaços não formais como complementares à educação escolar.

2 METODOLOGIA

Este estudo é qualitativo descritivo e baseia-se em uma revisão narrativa bibliográfica e documental sobre educação não formal, museus e ensino de Ciências. Considera marcos normativos consultados como a Constituição Federal (Brasil, 1988), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Brasil, 2013), Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017; Brasil, 2018) e Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores, conforme a resolução do Conselho Nacional de Educação nº 1 de 2020 e nº 4 de 2024. A revisão, guiada pelo problema de pesquisa e respaldada por referenciais teórico-metodológicos (Gil, 2002; Lakatos e Marconi, 2003), envolveu seleção, leitura e síntese dos materiais.

Foram selecionados artigos, livros e documentos oficiais vinculados aos eixos do estudo, incluindo obras clássicas indispensáveis ao referencial teórico. A análise apoia-se nos princípios do diálogo e construção social de Paulo Freire (Freire, 1996) e em Lev Vygotsky (Vygotsky, 1991). No campo da educação não formal e dos espaços educativos ampliados, fundamenta-se em Brandão (1982), com

contribuições de Gohn (2006) sobre cultura política, mediação em museus e na divulgação científica, respectivamente, e no caráter formativo desses espaços com Martha Marandino (Marandino, 2003; Marandino, 2004), entre outros autores. Esses referenciais já se encontram mobilizados no corpo do artigo, o que justifica sua incorporação como fontes bibliográficas e documentais.

Foram priorizadas arquivos de bases e repositórios científicos públicos, com fontes atuais e obras clássicas, seguindo etapas de leitura exploratória, seletiva e analítica, com critérios de inclusão que exigiam relação explícita com os eixos temáticos, relacionando a espaços museais e ensino de Ciências, além de discussão sobre mediação ou letramento científico e contextualiza para a legislação brasileira. Textos turísticos ou incompletos foram excluídos. Para cada fonte, foram anotados dados que asseguram consistência teórica e metodológica. (Gil, 2002; Lakatos e Marconi, 2003).

A análise temática de conteúdo (Bardin, 2011) usou categorias pré-definidas, alinhadas aos eixos centrais do estudo, sendo eles: fundamentos e modalidades da educação formal, não formal e informal, aspectos legais, ensino de Ciências e experiência, mediação educativa em museus, museu como espaço formativo e democratização do saber, e desafios e possibilidades. A interpretação baseia-se nos princípios freireanos da prática dialógica e na compreensão vygotskiana da mediação, considerando o marco legal citado. O principal limite é a revisão não exaustiva, minimizado pela triangulação de fontes e detalhamento dos procedimentos.

3 FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES

A educação é um fenômeno complexo e multifacetado, e, segundo Brandão (1982, p. 09), não há um único modelo ou local para a educação e nem o professor profissional o seu único praticante. Isso justifica a investigação de contextos formativos variados, especialmente os espaços não formais que, junto à escola, contribuem para a formação dos indivíduos, legitimando ambientes menos estruturados, mas ricos em aprendizagem.

Paulo Freire (1996) afirma que “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a construção, dessa forma, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. [...]”. Por isso que do ponto de vista gramatical, o verbo ensinar é um verbo transitivo relativo, que pede um objeto direto “alguma coisa” e indireto “a alguém”. Assim, reforça-se a ideia de que a educação é um ato de co-criação, onde educadores e educandos se constroem

mutuamente, desmistificando a noção de que o conhecimento é um produto acabado a ser meramente transferido.

A Constituição Federal assegura a educação como um direito universal, valorizando experiências formativas extramuros, a pluralidade de saberes e contextos de aprendizagem (Brasil, 1988). A LDB[1] reforça que a educação ocorre em múltiplos contextos, incluindo movimentos sociais e manifestações culturais, reconhecendo museus, centros de ciência e comunidades como complementares ao ensino formal, especialmente na área de Ciências (Brasil, 1996). Os PCNs[2] e a BNCC[3] estimulam a valorização da aprendizagem em diversos espaços, incentivando práticas educativas integradoras e diversificadas que potenciam a formação cidadã e científica (Brasil, 1998; Brasil, 2017; Brasil, 2018).

4 COMPREENDENDO A EDUCAÇÃO FORMAL, NÃO FORMAL E INFORMAL

Embora o foco seja a educação não formal, é impossível compreendê-la isoladamente. Para entendê-la é preciso destrinchar também a educação formal e informal, analisando suas características e comparando as modalidades. Assim, recorreremos às seis questões-chave propostas por Gohn (2006), que orientam a discussão sobre os agentes (quem educa), os locais (onde se educa), os contextos (como se educa), as finalidades/objetivos (por que se educa), as características mais pertinentes e os resultados esperados. O quadro a seguir sintetiza as diferenças e complementaridades dessas modalidades.

TABELA I – COMPARAÇÃO ENTRE AS MODALIDADES

Dimensão	Educação Formal	Educação Não-Formal	Educação Informal
Quem educa?	Professores profissionais	mediadores, guias, monitores, educadores ambientais...	Pais, família, amigos, vizinhos, etc.
Onde se educa?	Espaços regulamentados (escolas)	Espaços fora da escola, (museus, jardins, centros de ciências, zoológicos...)	Espaços cotidianos (casa, rua, bairro...)
Como se educa?	Ambientes normatizados, regras e padrões	Ambientes interativos construídos coletivamente	Ambientes espontâneos (conversas)
Por que se educa?	Conteúdos sistematizados com formação integral	Construção interativa do saber, formação da cidadania, inclusão social	Socialização, transmissão de valores, hábitos, crenças

[1] Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases (LDB)
[2] Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)
[3] Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Características principais	Organização estruturada e currículos padronizados	Flexibilidade; foco na cultura e identidade coletiva	Não organizada, baseada em experiências e práticas cotidianas
Resultados esperados	Aprendizagem formal, certificação e titulação	Consciência social, organização coletiva, conhecimento contextual	Desenvolvimento espontâneo do senso comum e comportamentos sociais

Fonte: autoria própria baseada em Gohn 2006.

A análise do quadro mostra que as modalidades se diferem quanto aos agentes, contextos, grau de organização e objetivos. A educação formal ocorre em ambientes escolares e é regulamentada pela LDB (Brasil, 1996). Já a educação não formal enfatiza a construção coletiva do saber, mantendo uma intencionalidade na ação, ponto defendido por Gohn (2006). Por sua vez, a educação informal baseia-se no convívio cotidiano e na transmissão espontânea de valores, segundo Libâneo (2005). Apesar dessas distinções, delimitar os espaços não formais é desafiador, devido ao debate acadêmico dinâmico e à necessidade de clareza conceitual para orientar políticas educativas (Jacobucci, 2008). Essa dificuldade decorre do amplo espectro de ambientes envolvidos e do fato de que não é o espaço físico, mas as práticas pedagógicas realizadas, que definem o tipo de educação. Espaços não formais englobam desde ambientes institucionalizados, como museus e centros de ciência, até locais de convivência pouco institucionalizados como praça, praias, parques ecológicos e etc.

5 OS MUSEUS, O ENSINO DE CIÊNCIAS E A CULTURA CIENTÍFICA

O ensino de Ciências e Biologia no Brasil desenvolveu-se tardiamente, influenciado por fatores políticos, sociais e econômicos do período colonial. Desde o período colonial, marcado pela atuação dos jesuítas e a ausência de uma tradição científica própria, até a chegada da família real e a criação das primeiras instituições científicas no século XIX, com isso o ensino foi se transformando gradualmente. (Santos; Fernandes 2023). A ampliação das ciências no currículo escolar e a implementação da LDB introduziram metodologias ativas e aulas práticas, consolidando desde os anos 1970 a didática das Ciências como campo científico autônomo, com avanços tecnológicos, preocupações socioambientais, renovação pedagógica e integração social (Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 2003).

Museus são espaços multifuncionais que combinam dimensões estruturais, sociais e educativas. Segundo Chagas (2001 apud Pereira, 2010), as principais funções são preservação, investigação e comunicação, essa visão, incorporada pelo International Council of Museums (ICOM), integradas às

finalidades educativas e recreativas, mediadas por contextos sociopolíticos. Por isso, Chagas prefere o termo “dimensão educativa museal”, para refletir essa complexidade da educação museal além das funções práticas.

A dimensão educacional acompanhou os museus desde o início, consolidando-se em práticas institucionais organizadas, com subdimensões complementares: a lúdico-educativa promove o aprendizado por meio de atividades lúdicas e recreativas, como jogos, brincadeiras e interações que tornam o processo educativo mais atrativo e dinâmico; a escolar incorpora métodos pedagógicos formais, destacando o aprender fazendo; a socioeducativa enfatiza o museu como agente da inclusão, cidadania e diálogo social, alinhada à Nova Museologia, com uma participação socialmente engajada (Pereira, 2010).

Historicamente, o conceito de museu avançou do simples depósito de objetos para espaços ativos de educação não formal. Originários do “Mouseion” de Alexandria como centro acadêmico de pesquisa e cultura, os primeiros museus da era moderna, tinham como propósito armazenar, apresentar e expandir coleções tanto artísticas quanto científicas. Contudo, sua função era ainda restrita a elites socialmente privilegiadas (Pereira, 2010).

Segundo o International Council of Museums (ICOM), esses museus têm a responsabilidade de divulgar ciência e técnicas, tratando também questões pedagógicas e didáticas relacionadas à história das ciências e tecnologias (Fernandes, 2013 apud Paixão, 2016). O Comitê Internacional para Museus e Coleções de Ciência e Tecnologia (CIMUSET) apoia essas instituições na divulgação científica e na interação com o público.

A alfabetização científica é um processo contínuo e gradual, ligado ao contexto sociocultural dos indivíduos, que requer um ensino interdisciplinar integrando aspectos históricos, sociais, ambientais, políticos, econômicos e éticos, que compreenda as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Ocorre quando a escola forma indivíduos capazes de utilizar conhecimentos científicos para resolver problemas cotidianos e compreender tanto as contribuições e os impactos da ciência na vida humana e no meio ambiente. Santos (2007) diferencia a alfabetização, que é o domínio da linguagem científica, de letramento, que implica o uso prático da ciência na vida social para formar cidadãos críticos capazes de dialogar e utilizar o conhecimento científico em contextos não técnicos.

Desta forma, os museus se configuram como espaços privilegiados para facilitar o contato entre a comunidade e os conhecimentos científicos, ampliando a cultura científica para além dos ambientes escolares e formalmente institucionais. Eles funcionam como espaços dinâmicos de aprendizagem que articulam aspectos cognitivos, afetivos e sociais, aproximando a ciência da vida cotidiana e promovendo a formação cidadã, a inclusão social e o empoderamento cultural por meio da valorização da diversidade (Paixão, 2016).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM, 2024), existem 315 museus com temáticas voltadas para as ciências exatas, da terra, biológicas e da saúde, totalizando aproximadamente 288 museus públicos em funcionamento, dentre 4.033 museus no país como um todo. A distribuição destas instituições revela significativa diversidade e ressalta o papel estratégico que os museus assumem para a formação da cultura científica em escala nacional. Estes museus se segmentam em 227 clássicos/tradicionais, 67 entre jardins zoológicos, botânicos, herbários, oceanários e planetários, e 4 virtuais, demonstrando a pluralidade de formatos e abordagens propostas para a divulgação científica.

Conforme o PNEM/IBRAM[4] (2022), 90,4% dos museus oferecem atividades educativas, sendo 86,5% realizadas frequentemente; 44,9% diariamente e 22,1%, semanais. As principais ações são visitas acompanhadas (93,2%), cursos/oficinas (46,4%) e eventos (46,3%), voltadas para estudantes do ensino fundamental(83%), do ensino médio (80,2%) e do ensino superior (66,7%)), além de professores (59,1%). Os públicos atendidos são escolas públicas e privadas (62,6%), órgãos públicos de gestão da educação (52,2%) e universidades/instituições científicas públicas e privadas (47,4%). A importância da educação museal é notada pelo fato de que 90,4% dos museus oferecem atividades educativas e 86,5% realizam tais atividades constantemente.

6 MEDIAÇÃO EDUCATIVA E MUSEUS COMO ESPAÇO FORMATIVO: PRESSUPOSTOS, PRÁTICAS E DESAFIOS

Desde a institucionalização das licenciaturas no Brasil, a prática de ensino tem passado por reflexões e transformações, especialmente a partir da década de 1930, ganhando maior visibilidade nas últimas décadas. Esta disciplina enfrentou tensões históricas entre sua vinculação tradicional à Didática e a necessidade de integração a um projeto político-pedagógico mais amplo, que articula teoria e prática em suas dimensões social, política e pedagógica (Marandino, 2003). A Lei 9.394/96 centralizava a

[4] Pesquisa Nacional de Atividades Educativas dos Museus Brasileiros

didática na qualificação prática do docente, mas evidenciou-se a necessidade de uma formação mais ampla, reconhecendo o professor como sujeito complexo, autônomo e criativo, com formação baseada na ação-reflexão-ação e na resolução de situações-problema (Brasil, 1996).

Museus e centros de ciência emergem como ambientes privilegiados para a mediação educativa. Nesses espaços a mediação ocorre por dispositivos e práticas que promovem a interação entre os visitantes e os saberes, sendo exercida tanto por mediação humana, atuam como tradutores e facilitadores entre o saber científico e a experiência do público, quanto por recursos tecnológicos, como textos explicativos, painéis, vídeos, modelos e experimentos., ampliando a interação e a compreensão dos visitantes (Silva et al., 2011).

Lev Vygotsky (1991) destaca a mediação como conceito central no ensino-aprendizagem, baseada na interação entre o sujeito e o ambiente social por meio de instrumentos e signos internalizados, especialmente a linguagem. Mediadores, muitas vezes, alunos do Ensino Médio e Superior, desenvolvem pesquisas, materiais educativos e promovem diálogos utilizando linguagem clara e estratégias adequadas ao público (Silva et al., 2011). No Museu Câmara Cascudo, atuam como facilitadores e observadores em visitas escolas e não escolares, proporcionando autonomia e intermediando conhecimento científico e aprendizagem, cuja missão depende do conhecimento, habilidades e estímulo à curiosidade. Paulo Freire reforça o caráter dialógico e participativo da mediação, enfatizando a construção conjunta do conhecimento e a autonomia crítica, configurando a mediação educativa como prática social dinâmica, que articula saberes científicos e culturais.

Na formação docente, os museus apresentam-se como espaços privilegiados de mediação e de formação continuada. As Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores. Conforme a resolução CNE nº 1 de 2020 e nº4 de 2024, é fundamental articular teoria e prática desde os primeiros momentos da formação, promovendo experiências que estimulem o desenvolvimento de competências para atuar em contextos reais e complexos. A vivência em museus e centros de Ciências permite que futuros professores experimentem a mediação educativa, desenvolvendo habilidade na intermediação entre ciência e cultura, ciência e sociedade, teoria e prática. Isso contribui para a consolidação da autonomia profissional e o fortalecimento da capacidade crítica.

A atuação pedagógica em espaços não escolares enfrenta diversas barreiras estruturais e simbólicas que dificultam sua plena integração ao currículo formal e ao cotidiano escolar. Tradicionalmente, o educador estava restrito à sala de aula, espaço considerado exclusivo para a prática educativa. No

entanto, a recente expansão do campo de atuação do educador para ambientes não formais desafia essa lógica, exigindo uma redefinição do papel profissional (Parreira e Filho, 2011). Essas barreiras envolvem desde a estrutura física e logística dos espaços até concepções limitadas sobre o que configura o processo educativo. A escola, como instituição, ainda tende a reproduzir uma visão homogênea e restrita do conhecimento, focado no básico e na transmissão repetitiva, o que dificulta o reconhecimento do potencial formativo e emancipatório dos espaços não escolares. Além disso, persiste um preconceito simbólico que reserva ao professor o espaço da sala de aula, subestimando a diversidade e a complexidade das práticas pedagógicas nesses ambientes.

Para superar essas dificuldades, é essencial articular escolas e espaços não formais por meio de parcerias eficazes, planejamentos conjuntos e formação continuada que incentive o diálogo entre educadores e mediadores. As experiências pedagógicas recomendam que os docentes de Ciências desenvolvam habilidades para adaptar suas práticas às demandas do ambiente não escolar, especialmente planejamento participativo, gestão de conflitos, comunicação assertiva e comprometimento com a promoção da autonomia e da curiosidade investigativa dos alunos. Também é fundamental que esses educadores se embasem teoricamente para refletir criticamente sobre suas práticas e promover ações transformadoras, comprometidas com a formação integral dos alunos enquanto cidadãos críticos, solidários e ambientalmente conscientes (Parreira; Filho, 2011).

Assim, a construção de práticas pedagógicas eficazes em museus e demais espaços de educação não formal requer romper com limitações estruturais e simbólicas, ampliando os horizontes da educação para além dos muros escolares. A valorização dessa diversidade possibilita uma educação mais complexa e inclusiva, em consonância com os preceitos da Constituição Federal e das demandas contemporâneas por formação cidadã e qualificação para o trabalho.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sintetiza os museus como territórios formativos essenciais, especialmente em Ciências e Biologia, apoiados em referências teóricas e normativas que os sustentam. O percurso analítico articulou conceitos de educação não formal, mediação educativa e ensino de Ciências com marcos legais e curriculares (Constituição Federal, LDB, DCNs/PCN e BNCC), conferindo unidade e coerência ao argumento central: os museus constituem territórios formativos legítimos, culturalmente situados e complementares à escola.

No plano pedagógico, os resultados indicam que os museus potencializam a alfabetização e o letramento científico ao integrarem conhecimento, experiência sensível e construção coletiva de significados. Essa integração favorece a compreensão de princípios científicos, a interpretação de fenômenos do cotidiano e a tomada de decisões fundamentadas. Ao promoverem situações de investigação e diálogo, os museus aproximam a ciência da vida social e oferecem condições para aprendizagens ativas e contextualizadas em Ciências e Biologia.

Do ponto de vista formativo e institucional, o estudo evidencia a centralidade da mediação educativa de caráter dialógico, capaz de sustentar práticas pedagógicas reflexivas e apoiar a formação inicial e continuada de professores. Também destaca o fortalecimento dos vínculos entre escola, comunidade e sociedade, superando visões restritas que tratam os museus como visitas eventuais. Assim, o trabalho contribui para o campo do Ensino de Ciências ao fundamentar, em base teórico-normativa, o lugar estratégico dos museus na ampliação do acesso ao conhecimento e na formação científica e cidadã.

Quanto às perspectivas futuras, delineiam-se três frentes prioritárias e coerentes com os achados: (i) ampliação da pesquisa, avançando de revisões narrativas para investigações empíricas sobre experiências museais em Ciências, considerando aprendizagens, processos de mediação e equidade de acesso; (ii) formação docente, com programas continuados que integrem curadoria pedagógica de acervos, desenho de roteiros investigativos e avaliação de aprendizagens em contextos não formais; e (iii) políticas públicas, com diretrizes e arranjos interinstitucionais que consolida parcerias permanentes entre escolas e museus. Em síntese, os resultados sustentam que os museus são componentes estruturantes de uma política educativa comprometida com a cidadania científica.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011. BRANDÃO, C. R. O que é educação?. São Paulo, SP: Brasiliense, 1982.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Cadastro Nacional de Museus. Plataforma MuseusBr. Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), 2006. Disponível em: https://cadastro.museus.gov.br/painel-analitico. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CP nº

4. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica. Brasília, DF: CNE, 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CP Nº 1, de 2020. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de

Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica. Brasília, DF: CNE, 2020.

BRASIL. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. Educação: um tesouro a descobrir. “Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI”. 2. ed. São Paulo: Cortez: Brasília-DF. MEC: UNESCO, 2010.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

CABRAL, Wallace Alves. Alfabetização científica e letramento científico: caminhos possíveis para o ensino de ciências. Revista de Educação, Ciências e Matemática, [S. l.], v. 11, n. 3, 2021. Disponível em: https://publicacoes.unigranrio.edu.br/recm/article/view/6375. Acesso em: 27 out. 2025.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, v. 22, p. 89-100, 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009. Acesso em: 21 set. 2025.

DIESEL, Aline; OLIVEIRA, Eniz Conceição; DEL PINO, José Cláudio; MARMIT, Diorge Jônatas. Contribuições da língua portuguesa para uma proposta de letramento científico e tecnológico no

contexto escolar. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 58-70, 2019. DOI: https://doi.org/10.36524/dect.v6i02.159.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, mar. 2006. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362006000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 4 ago. 2025.

ICOM Brasil. Conselho Internacional dos Museus. Disponível em: https://www.icom.org.br. Acesso em: 30 out. 2025.

JACOBUCCI, Franco Carvalho, Daniela. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Revista Em Extensão, Uberlândia, v. 7, n. 1, 2008. DOI: 10.14393/REE-v7n12008-20390.Acesso em: 27 out. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e Pedagogos, para quê. São Paulo, Cortez, 2005

MARANDINO, Martha. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: Questões atuais. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 168–193, 2003. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6544. Acesso em: 13 out. 2025.

MARANDINO, Martha, et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz. Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (2004): 37-45.

PAIXÃO, J. da S. (2016). Museus de Ciência e Cultura Científica: complementaridade e correspondência. Revista Cultura & Extensão UNEMAT, 1(1), 83-90. https://periodicos.unemat.br/index.php/rceu/article/view/1140

PARREIRA, Lúcia Aparecida; FILHO, Pe. Mário José. A educação não formal: desafio de uma prática pedagógica. Serviço Social & Realidade, Franca, v. 19, n. 1, 2010. Disponível em: https://periodicos.franca.unesp.br/index.php/SSR/article/view/442. Acesso em: 29 out. 2025.

PEREIRA, Marcele Regina Nogueira. Educação museal – Entre dimensões e funções educativas: a trajetória da 5ª Seção de Assistência ao Ensino de História Natural do Museu Nacional / Marcelle Regina Nogueira Pereira, 2010. xiv, 180 fls. Acesso em: 17 de out. 2025.

PESQUISA NACIONAL DE PRÁTICAS EDUCATIVAS DOS MUSEUS

BRASILEIROS: Boletim Preliminar 1. Coordenação Daniele Pereira Canedo, José Roberto Severino. Santo Amaro, Ba: UFRB; Salvador: UFBA; Brasília, DF: IBRAM, 2022. 30 p., il., color. Vários autores.

Disponível em: https://obec.ufba.br/boletins/pesquisa-educacao-museal-brasil. Acesso em: 24 de out. 2025

SANTOS, William Rossani dos; FERNANDES, Rebeca Chiacchio Azevedo. História do Ensino de Ciências no Brasil: Do Período Colonial aos Dias Atuais. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, [S. l.], p. e39233, 1–36, 2023. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2023u355390. Acesso em: 13 out. 2025.

SILVA, C. S. da; OLIVEIRA, L. A. A. Mediadores de centros de ciências e os seus papéis durante as visitas escolares. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 47-64, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-21172011130204. Acesso em: 29 de out. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. MUSEU CÂMARA CASCUDO. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: https://www.mcc.ufrn.br. Acesso em: 29 out. 2025.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. Ciência e Cultura, Out/Dez, v.57, n.4, p. 21-23, 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400014. Acesso em: 27 de set. 2025.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Capítulo 52

10.37423/260210744

RELATO E ANÁLISE DE EXPERIÊNCIA DE OBSERVAÇÃO COM UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA PERSPECTIVA DA METODOLOGIA COLABORATIVA E DO COENSINO

Giumaura Oliveira de Moura

UNIVERSIDA ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista – TEA, é uma condição que pode afetar o processo de adaptação à escola regular de estudantes com esse diagnóstico. Com isso, o objetivo deste trabalho é compreender e delinear as possíveis contribuições do Atendimento Educacional Especializado (AEE) para o processo de acesso, permanência e aprendizagem desses estudantes Na escola regular através do coensino. Para isso buscou-se realizar uma experiência reflexiva de observação na perspectiva da metodologia colaborative e do coensino nos dois ambientes educacionais e propor uma proposta de intervenção para que possa garantir a inclusão efetiva do aluno Pedro (nome fictício para este estudo) sob o prisma dos olhares docentes, para este trabalho o professor de AEE e o professor de Matemática. Conclui-se que para que a verdadeira inclusão aconteça é necessário compreender as peculiaridades e necessidades do estudante, e que tanto os professores da sala comum, como os professores de AEE, precisam compactuar dos mesmos propósitos e almejar os mesmos objetivos.

Palavras-chave: AEE; Sala Regular; Aluno com TEA; Adaptação, Rede Colaborativas.

INTRODUÇÃO

Durante os meses de maio e junho de 2025 a presente pesquisadora realizou uma pesquisa qualitativa, através de observações, roda de conversas, entrevistas semiestruturadas com professores e gestores da Escola Pública Municipal Padre José de Anchieta, INEP Nº 22050337, com o intuito de compreender como está acontecendo o atendimento na sala regular e no Atendimento Educacional Especializado – AEE para alunos com transtorno do espectro do autismo, que acontece na sala de recursos multifuncional. Esta escola atende alunos público da educação especial de todas as escolas da sede municipal, e da presente escola atende 02 alunos que estão dentro do espectro do autismo, sendo uma aluna no 6º ano e 01 aluno no 7º ano.

A referida escola está endereçada na rua Tenente Doca Mesquita Nº 270, Bairro Santa Teresinha na cidade de São Félix do Piauí. É escola de Educação Básica de tempo integral e oferta o Ensino Fundamental dos anos finais com turmas que vão desde o 6º (sexto) ao 9º (nono) distribuídas nos turnos manhã e tarde da seguinte forma: Segunda-feira e terça- feira as aulas começam ás 12:00 e finalizam ás 17:20, Quarta-feira, quinta-feira e Sexta-feira as aulas começam às 7:20 e finalizam ás 17:20, com aulas de 50 (cinquenta) minutos de duração.

A Matriz Curricular é comum a toda rede, as disciplinas ofertadas são: Língua Portuguesa, Produção Textual, Matemática, Geometria, Ciências, História, Geografia, Inglês, Espanhol, Ensino Religioso, Arte, Educação Física, Química, Biologia, Leitura, Interpretação e Análise de Textos e Paradidáticos e LIBRAS. Na Parte diversificada são ofertadas oficinas de Língua portuguesa, matemática, projeto de vida, Educação Financeira, Arte corpo e movimento, Jogos cooperativos e Interativos, Meio Ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compreender bem, todo o funcionamento da escola, foi realizada uma análise documental, para entender como está acontecendo o atendimento dos alunos com deficiência no contexto escolar. Dessa forma, tive uma conversa com o diretor e coordenadora pedagógica da escola os quais me apresentaram o Projeto Político Pedagógico.

Pude perceber que a escola e comunidade tem uma boa relação, e que todos entendem que ela precisa ganhar um movimento novo. A escola está inserida em uma comunidade e faz parte dela, ao longo dos anos, vem buscando através da parceria entre escola e família o pleno desenvolvimento dos alunos

através de uma educação inclusiva, acessível e humanizada com uma melhor participação da família nas atividades escolares e extraclasse, com o objetivo de desenvolver ainda mais o ensino.

Segundo a equipe gestora, para que a escola, de fato, participe de forma ativa na solução das adversidades encontradas em sala de aula, é preciso conhecer bem o ambiente, para que seja possível pensar ações conjuntas e conquistar melhorias, e para isso escola conta com profissionais qualificados, atuando nas suas respectivas áreas do conhecimento. Segundo eles contam também com assistente social, que por sua vez, busca estreitar os laços com a família e escola, buscando compreender sua realidade e assim trabalhar projetos de intervenções. A escola conta ainda com o apoio da secretaria de Saúde através do profissional "psicólogo", que trabalha buscando identificar, compreender e reorganizar o universo psicológico dos alunos e suas famílias e da equipe da Secretaria de Assistência Social, que contribui com acompanhamento das famílias vulneráveis.

Durante da análise do PPP percebi que nas metas para 2025 e 2026, encontra-se na meta 7 "Garantir a inclusão e a equidade" e para alcançar são elencadas algumas ações:

- Atendimento Educacional Especializado: Oferecer suporte a alunos com deficiência, incluindo o professor de AEE e o psicopedagogo, adaptações curriculares e acessibilidade.

- Programas de acolhimento: Criar programas de acolhimento para novos alunos, especialmente para aqueles que vêm de diferentes contextos culturais ou socioeconômicos.

- Sensibilização para a diversidade: Promover atividades e discussões que abordem temas relacionados à diversidade étnica, cultural e de gênero, promovendo um ambiente de respeito e inclusão.

Durante nossa conversa solicitei a permissão para uma observação voltada para o atendimento do aluno do 7º ano, chamado Pedro (nome fictício para este trabalho) para conhecer como está acontecendo o atendimento dele na sala de aula. E de forma mais específica na disciplina de Matemática e no AEE.

Assim procurei o professor de Matemática e a professora do Atendimento Educacional Especializado – AEE, tivemos uma roda de conversa muito agradável através de uma entrevista semiestruturada:

Iniciei perguntando sobre a idade de cada um, a formação acadêmica e o tempo de experiência. O professor de Matemática tem 49 anos, formado em Matemática e Física pela Universidade Estadual

do Piauí e especialista em Matemática. Ele tem 28 anos de profissão. Já a professora de AEE tem 32 anos, é pedagoga, especialista em Libras e Educação Especial e tem 3 anos de profissão, e desde o início trabalha na Sala de Recursos Multifuncional.

Quando indaguei sobre o Coensino e Metodologias Colaborativas, ambos responderam que nunca tinham ouvido falar. Perguntei também se eles trabalhavam articulados e foram sinceros ao responder que não tinham articulação, e que a Matemática era um grande gargalo para Pedro nos dois ambientes de estudo.

Perguntei ainda se Pedro tinha um Plano de Atendimento Educacional especializado – PAEE e a professora respondeu que sim, e que este ano a coordenação de educação especial estava implementando o Plano de Educacional Individualizado – PEI, mas que ainda não tinha disponibilizado.

Perguntei ao professor de Matemática se o Planejamento dele era adaptado, e ele disse que tentava mas não era, não sabia como fazê-lo. Sendo assim pedi para analisar os dois Planejamentos para que eu pudesse ajudá-los nesta construção do coensino através das metodologias colaborativas e eles aceitaram e me forneceram (Plano e Planejamento em Anexo).

Comecei analisando o Planejamento do professor de Matemática, do 7º ano do Ensino Fundamental, referente ao mês de abril. A escolha da disciplina, se trata de uma escolha intencional, primeiro porque tenho muita afinidade com o colega da disciplina, e, em segundo, porque a Matemática é considerada um gargalo para muitos alunos, com ou sem, deficiência. Preciso salientar, que nesta turma estudam 24 alunos, entre eles, Pedro de 15 anos, com autismo, nível 1 de suporte. Segundo o laudo apresentado à escola:

> ...apresenta linguagem assistemática, pouca mirada do olhar, pouca intenção comunicativa, entende comandos, mas dificuldade de atenção compartilhada ecolalias persistência em rotinas, seletividade alimentar, apresenta prejuízos acadêmicos hiperfoco em artes e telas/ desenhos. Fonte: (trecho retirado do laudo médico apresentado na escola).

Ao entregar o Planejamento, mais uma vez o professor expressou que sentia muita dificuldade em desenvolver atividades com Pedro, pois era consciente que o nível de aprendizagem, daquele aluno que tem TEA, se encontrava bem abaixo do esperado academicamente, para a série a qual ele está inserido, e que os conteúdos apresentados durante o mês eram quase insignificante para ele. Relatou ainda que na sua formação acadêmica não cursou nenhuma disciplina voltada para o atendimento de alunos com o Transtorno do Espectro do Autismo –TEA. E que começou ensinar na presente escola

este ano, e que já percebeu que precisa melhorar suas práticas de ensino, uma vez que a escola desenvolve um trabalho árduo em prol da inclusão.

Quanto a professora de AEE, apresentou o PAEE e disse que sempre trabalha atividades de Matemática através de jogos e que embora o aluno seja introspectivo consegue realizar, com ajuda, as atividades propostas.

Pedi permissão aos dois professores para assistir uma aula e assim compreender melhor os ambientes e poder traçar caminhos a serem percorridos para a construção do coensino.

Durante a minha observação no AEE, Pedro dialogou comigo sobre o bulliyng que ele e outros colegas sofriam na sala de aula, e perguntou se eu poderia ir conversar com eles, pois era uma sala muito chata, com alunos e professores chatos e não gostava de estar lá. Acrescentou que ninguém gostava dele, só gostavam quando ele tinha bombom. Eu disse a ele que aceitava o convite de ir conversar com todos os colegas. Passei alguns dias para poder ir a sala dele, e segundo a professora de AEE ele estava muito ansioso.

Na semana seguinte, me organizei, conversei com o professor sobre o pedido de Pedro, e foi assistir a aula de Matemática, a qual percebi que realmente não existia uma adaptação voltada para Pedro, e que ele ficava sempre ao lado do acompanhante pedagógico, copiando ou desenhando, mas não interagia com os demais, e nem o professor interagiu com ele. No final da aula pedi licença ao professor para anunciar que na próxima iriamos trabalhar o tema “Não ao Bulliyng”, e que todos deveriam pesquisar sobre o assunto.

No dia seguinte voltei e trabalhamos o tema proposto por Pedro, e ouve bastante interação, trabalhei a dinâmica de experimentar o amor através de um bombom, e conversamos muito sobre o acolhimento, respeito e as diferenças, inclusive conversei sobre o que é ser uma pessoa dentro do espectro do autismo e o quanto as amizades de sala de aula são importantes para que ele se sinta bem.

Segundo Pedro, os alunos gostaram muito e queriam que eu fosse novamente, e acredito que continuarei indo realizar outras atividades ao longo da pesquisa.

Todo este percurso foi necessário para que eu, enquanto pesquisadora, não tecesse nenhum julgamento quanto ao Planejamento e Plano dos professores, somente analisando a escrita, e que

pudesse compreender de fato os sujeitos envolvidos naquelas salas de aula e consequentemente os Planejamentos.

Ao analisar o Planejamento do colega é notório que muitas são as fragilidades e necessidades de mudança, segundo a perspectiva de educação inclusiva, pois diversas são as barreiras à aprendizagem presentes para os estudantes com necessidades educacionais especiais e outras formas de diversidade. O planejamento segue as instruções da Base Nacional Comum Curricular (2018) quanto aos objetos de estudo, e as habilidades de Matemática, para a série em análise, mas não consta nenhuma habilidade voltada para o socioemocional, que deve ser trabalhada de forma transversal em todas as disciplinas.

Observei ainda que quase todas as estratégias apresentadas estão voltadas para o conteúdo explorado, não existe uma preocupação em adaptação voltada para o aluno, uma vez que o professor afirmou que o aluno com TEA não consegue acompanhar no nível da turma. As estratégias retiradas do Plano são: explicação do conteúdo através de aula expositiva e dialogada; resolução de atividades propostas no livro didático e complementares de forma impressa; dinâmicas e/ou jogos envolvendo o conteúdo proposto; trabalhos em grupo e/ou individual; diagnóstico de conhecimentos prévios dos alunos, através de avaliações escritas, avaliação oral, pesquisas, aula expositiva/ dialogada; utilizar exemplos presente no cotidiano dos alunos para facilitar o processo de aprendizagem.

Conforme as estratégias apresentadas podemos perceber que o professor procura desenvolver atividades em grupo, o que fortalece o que buscamos na escola inclusiva, exemplos da vida diária, dinâmicas e jogos envolvendo o conteúdo proposto. Percebe-se que este professor já começa a buscar estratégias inovadoras, contudo o foco ainda está voltado para o conteúdo e as estratégias não abarcam o aluno com deficiência que está no contexto daqula sala de aula.

Quanto o modelo de avaliação proposta no planejamento são: avaliação processual: Participação oral, participação nas atividades realizadas na sala e extraclasse, pesquisas e trabalhos em grupo e individual, respeito mútuo e avaliação pontual: Prova mensal escrita. Esta forma de avaliar colabora para a inclusão, contudo, não propõe nenhuma adaptação para o aluno com TEA, já que ele ainda não consegue acompanhar os itens contemplados nas avaliações.

Ao analisar o PAEE e os relatórios das atividades diárias do AEE, observei que realmente precisa ser criado estratégias de ensino colaborativa para que este aluno consiga se desenvolver de forma integral e que criar proposta de intervenção será extremamente importante para alcançar os objetivos.

> Nas redes de ensino público e particular que resolveram adotar medidas inclusivas de organização escolar, as mudanças podem ser observadas sob três ângulos: o dos desafios provocados por essa inovação; o das ações no sentido de efetivá-la nas turmas escolares, incluindo o trabalho de formação de professores; e, finalmente, o das perspectivas que se abrem à educação escolar, a partir da implementação de projetos inclusivos. (Mantoan. 2003 p. 31)

Como diz Mantoan é preciso inovar as práticas de sala de aula, é preciso oferecer formação continuada no chão da escola, e a partir deste novo contexto implementar projetos inclusivos, e assim, transformar a educação. A formação continuada dos professores é urgente para a existência de uma escola inclusiva, afinal a teoria e a prática são intrinsicamente interconectadas, não existe teoria sem prática e tão pouco prática sem teoria, afinal uma nasce dentro da outra, nenhuma é mais ou menos importante.

Partindo desta reflexão compreende-se que o AEE precisa extrapolar a sala de recurso multifuncional e adentrar as salas regulares, principalmente com o novo formato de ensino que está sendo implementado nas redes públicas de ensino brasileira “Escola Integral de Tempo Integral” em que os alunos passam sete horas na escola diariamente, é urgente pensar em formação continuada para este novo formato de ensino que precisa ser acolhedor, colaborador, que permita todos os alunos, com ou sem deficiência, tenham direito a educação de qualidade, com metodologias ativas, em que todos possam se enxergar, e ser enxergados como um ser humano único dotados de singularidades, mas que nenhum é melhor ou pior que outro, portanto toda vida importa.

Proposta de intervenção na perspectiva da metodologia colaborativa e do coensino

Diante das observações e análise reflexiva que fiz enquanto pesquisadora apresento esta proposta de intervenção na perspectiva da metodologia colaborativa e do coensino, pois acredito ser necessário para a realização de aulas envolventes, criativas e inclusivas, sendo assim como pesquisadora e também professora de AEE, proponho que o professor de Matemática se articule com a professora da Educação Especial que atende na SRM, e realizem um trabalho colaborativo.

- ✓ O primeiro passo: é construírem juntos, o PEI para o aluno com TEA, com a ajuda da família;

Na sala de aula recomendo que o professor de AEE participe das aulas de Matemática trazendo metodologias ativas utilizando jogos pedagógicos. Para esta intervenção trabalharemos conforme o Planejamento de Matemática em anexo.

- ✓ Atividades com jogos pedagógicos:

Realização de atividades envolvendo toda a turma trabalhando os números inteiros em uma linguagem mais simples, com atividades práticas como por exemplo:

- Uso de materiais concretos utilizando materiais como blocos, fichas ou ábacos para representar os números inteiros e facilitar a compreensão;
- Jogos e atividades lúdicas através de jogos e atividades que envolvam operações com números inteiros, tornando o aprendizado mais divertido e interativo;
- Resolução de problemas, os professores apresenta problemas do cotidiano que envolvam números inteiros, permitindo que os alunos apliquem seus conhecimentos de forma prática;
- É importante organizar os alunos em equipes para resolver problemas ou realizar atividades, promovendo a colaboração e o apoio mútuo fará toda a diferença na vida de todos os alunos não só daquele que possui um diagnóstico, mas é uma forma de incluir todos os alunos, aqueles que são tímidos, que tem dificuldade de se expressar em público, entre outras diversidades como o aluno com TDAH, que gosta de se movimentar, alunos com altas habilidades que precisam expressar seus pensamentos e esta é uma ótima oportunidade para todos.

É preciso também que o professor de Matemática faça ajustes curriculares para atender às necessidades de alunos com deficiência ou dificuldades de aprendizagem, como o uso de recursos visuais ou adaptações nas atividades, sempre buscando a colaboração da professora da SRM.

Outra estratégia interessante é utilizar recursos tecnológicos, como aplicativos ou jogos online, para ensinar números inteiros de forma interativa e acessível, uma vez que o aluno traz no seu diagnóstico o gosto pelas telas.

Após cada atividade concluída é importante realizar o feedback personalizado aos alunos, ajudando-os a entender seus pontos fortes e áreas de melhoria.

Para melhorar ainda mais este Planejamento e o ensino colaborativo e torná-lo mais inclusivo deixo algumas atividades como sugestões retiradas e adaptadas de livros e pesquisas na internet feitas ao longo da minha prática pedagógica:

1. Jogo da reta numérica: Criar uma reta numérica com números inteiros e peça aos alunos para se moverem ao longo da reta, realizando operações como adição e subtração.

2. Caça ao tesouro: Organizar uma caça ao tesouro com pistas que envolvam números inteiros, desafiando os alunos a resolver problemas para encontrar o tesouro.

3. Criação de problemas: Pedir aos alunos para criar seus próprios problemas envolvendo números inteiros, promovendo a criatividade e o pensamento crítico.

Deixo também algumas sugestões quanto aos recursos adicionais que devem ser acrescentados ao planejamento: utilize materiais didáticos adaptados para alunos com TEA, como:

Recursos visuais, através de algo que seja hiperfoco dele, pois pode ajudá-lo a desenvolver o interesse em realizar a atividade proposta;

Forneça apoio individualizado aos alunos que necessitam de ajuda adicional, por meio de adaptações nas atividades, caso tenha o acompanhante pedagógico na sala dialogue e planejem juntos sobre as atividades;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir esta análise corroboro com as ideias de Silva (2023) é preciso pensarmos em uma educação para os alunos Público Alvo da Educação Especial –PAEE que vá além do garantir ingresso, faz-se necessária a reestruturação dos sistemas de ensino, das escolas e das práticas pedagógicas, percebendo que todo aluno aprende, garantindo a diversidade dos alunos em uma sala de aula comum sem esperar uma turma homogênea.

Para que esta reestruturação aconteça, precisamos pensar em formação continuada, oficinas pedagógicas inclusivas, em que todos os professores da escola regular e da educação especial possam construir juntos estratégias que abarquem todos os alunos, com ou sem deficiência, em uma visão construtivista de que todos aprendem, e que um ambiente inclusivo possibilita esta aprendizagem e transforma as pessoas para viverem melhor em sociedade.

BIBLIOGRAFIA

Brasil. BNCC_EL_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso 17 de jun 2025

Mantoan. Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer? / — São Paulo : Moderna , 2003. — (Coleção cotidiano escolar) Bibliografia. 1. Inclusão escolar 2. Pedagogia I. Título. II. Série. 03-4775 https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/INCLUS%C3%83O-ESCOLARMaria-Teresa Egl%C3%A9r-Mantoan-Inclus%C3%A3o-Escolar.pdf. Acesso em 17 de maio de 2025.

SILVA, I.; LOPES, B. J. S.; QUADROS, S. Práticas pedagógicas inclusivas no ensino regular em colaboração com a educação especial. Revista Educação Especial Santa Maria | v. 37|2024 Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/74315/63944. acessado em: 19/06/2025

Capítulo 53

10.37423/260210745

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE INGLÊS E EDUCAÇÃO FÍSICA: APRENDER JOGANDO

Willany Larissa Rodrigues da Silva

Secretaria de Educação e Esportes do Governo do Estado de Pernambuco

Beatriz de Assis Franklin

Secretaria de Educação e Esportes do Governo do Estado de Pernambuco



RESUMO

Este artigo analisa os impactos do uso do jogo digital Just Dance como estratégia interdisciplinar no ensino de Língua Inglesa e Educação Física, em turmas do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública. Fundamentado nos pressupostos da gamificação como uso de elementos de jogos em contextos não lúdicos (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012), o estudo investiga como a integração entre movimento corporal e prática linguística pode favorecer o engajamento e a aprendizagem.A pesquisa caracterizou-se como intervenção pedagógica com abordagem qualitativa e quantitativa. As aulas foram estruturadas com suporte de telão, console e sistema de som, permitindo que os estudantes executassem coreografias enquanto interagiam com comandos em inglês. Foram aplicados questionários antes e após a intervenção, a fim de analisar percepções sobre motivação, interesse e assimilação dos conteúdos.Os resultados indicaram aumento significativo no engajamento, maior participação discente e facilidade na associação entre vocabulário em inglês e movimentos corporais. Observou-se também ampliação da interação social e do trabalho colaborativo. Tais achados corroboram as teorias de Gee (2003), ao evidenciar a aprendizagem contextualizada, e de Kapp (2012), ao destacar a importância do feedback imediato e da motivação intrínseca.Conclui-se que a gamificação, mediada pelo Just Dance, constitui estratégia pedagógica inovadora e alinhada às diretrizes da BNCC (2018), promovendo interdisciplinaridade, protagonismo juvenil e aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Gamificação; Ensino de Línguas, Educação Física, Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

A gamificação tem se destacado como uma estratégia pedagógica inovadora que busca integrar elementos de jogos em contextos educacionais, com o objetivo de promover maior engajamento, motivação e aprendizagem ativa (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012). No campo educacional, especialmente no ensino de línguas e na educação física, os recursos digitais vêm sendo incorporados como ferramentas capazes de transformar práticas tradicionais em experiências interativas, favorecendo tanto o desenvolvimento cognitivo quanto motor dos estudantes (Gee, 2003). Nesse sentido, a utilização de jogos digitais como recurso pedagógico abre novas possibilidades para a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e contextualizados.

Partindo dessa perspectiva, a presente pesquisa teve como foco investigar os impactos do uso do jogo digital Just Dance no ensino de língua inglesa e nas aulas de educação física, analisando sua contribuição para o aprendizado e a motivação de alunos do 3º ano do Ensino Médio em uma escola pública. A proposta de articular movimento corporal e prática da língua estrangeira em um mesmo espaço de ensino fundamenta-se na necessidade de metodologias integradas, que valorizem tanto o aspecto comunicativo da linguagem quanto a interação social e física entre os discentes.

Metodologicamente, o estudo configurou-se como um relato de experiência de caráter interventivo, realizado com turmas do 3º ano do Ensino Médio. As aulas foram conduzidas com o apoio do jogo Just Dance, projetado em telão com suporte de som e console, e promoveram a prática de comandos em inglês durante as coreografias. Não houve aplicação de instrumentos formais de coleta de dados, sendo a análise construída a partir da observação e reflexão docente sobre a prática desenvolvida.

Os resultados observados apontaram para maior envolvimento e entusiasmo dos estudantes nas atividades, que relataram facilidade em associar o vocabulário em inglês aos movimentos corporais. Além disso, notou-se aumento na interação entre os colegas, maior interesse em participar das aulas e a solicitação dos discentes em repetir a experiência em outros contextos escolares. Esses achados corroboram teorias que destacam a eficácia de jogos digitais como ferramentas de aprendizagem contextualizada (Gee, 2003; Kapp, 2012) e reafirmam o alinhamento da prática às competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018).

Em síntese, o trabalho reafirma a relevância da gamificação no cenário educacional contemporâneo, evidenciando que sua aplicação contribui significativamente para a integração de áreas distintas do conhecimento. Assim, conclui-se que a experiência com o Just Dance possibilitou não apenas a

aprendizagem de conteúdos linguísticos e corporais, mas também a construção de um ambiente de ensino mais colaborativo, motivador e interdisciplinar, apontando caminhos para novas práticas pedagógicas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública com turmas do 3º ano do Ensino Médio e caracterizou-se como um estudo de intervenção pedagógica com abordagem qualitativa e quantitativa. O objetivo foi analisar os efeitos do uso do jogo digital Just Dance como recurso interdisciplinar no ensino de Língua Inglesa e Educação Física, considerando aspectos relacionados ao engajamento, à motivação e à aprendizagem dos estudantes.

As aulas foram estruturadas de forma gamificada, utilizando-se um telão, sistema de som e console para a execução das coreografias propostas pelo jogo. Durante as atividades, os alunos interagiam com comandos em inglês, o que possibilitou a prática comunicativa do idioma em associação com os movimentos corporais, favorecendo uma aprendizagem integrada e contextualizada.

Para a coleta de dados, aplicaram-se questionários estruturados antes e após a intervenção, visando identificar percepções dos estudantes quanto à motivação, ao interesse pelas disciplinas e à assimilação de conteúdos linguísticos e motores. Os dados foram analisados à luz dos pressupostos metodológicos de Gil (2017), permitindo a observação de mudanças significativas no processo de ensino- aprendizagem.

Embora o estudo não tenha demandado aprovação por comitê de ética devido ao caráter pedagógico da intervenção e à ausência de exposição de dados pessoais sensíveis, foram respeitados os princípios éticos de pesquisa em educação, garantindo anonimato e consentimento dos participantes. Quanto a questão dos direitos de imagem, a mesma é prevista no ato da matrícula, quando pais ou responsáveis concedem autorização para o uso de magens dos alunos em atividades pedagógicas, científicas e culturais promovidas pela instituição. Essa previsão garante segurança jurídica e permite que práticas como a gamificação com o Just Dance sejam registradas e socializadas, respeitando os princípios éticos e legais.A escolha pela gamificação como ferramenta metodológica fundamentou-se nas teorias de Gee (2003) e Kapp (2012), que ressaltam a importância dos jogos digitais para a aprendizagem ativa, bem como nos princípios da BNCC (2018), que incentivam o uso de metodologias inovadoras e integradoras no Ensino Médio.

REFERENCIAL TEÓRICO

A gamificação surgiu como uma estratégia inovadora no campo educacional, ao incorporar elementos de jogos em ambientes não lúdicos. Deterding et al. (2011, p. 2425) definem gamificação como "o uso de elementos de design de jogos em contextos que não são jogos", evidenciando sua aplicação em diferentes áreas, incluindo a educação. Essa metodologia tem se tornado cada vez mais relevante devido à sua capacidade de promover engajamento, motivação e envolvimento ativo dos alunos.

Segundo Kapp (2012), a gamificação possibilita ao estudante a vivência de experiências mais significativas e prazerosas, uma vez que favorece o aprendizado baseado em desafios, recompensas e feedbacks imediatos. Para o autor, "os jogos de aprendizagem baseados em atividades permitem que os alunos pratiquem em um ambiente seguro, recebendo retorno instantâneo sobre seu desempenho" (KAPP, 2012, p. 17). Nesse sentido, o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais dinâmico e conectado às práticas sociais dos estudantes.

A literatura aponta ainda que a gamificação pode contribuir para a aprendizagem interdisciplinar, desenvolvendo múltiplas competências, como autonomia, pensamento crítico e cooperação entre pares. Assim, a escola contemporânea, ao adotar metodologias ativas, responde às demandas da sociedade atual, marcada pelo avanço das tecnologias digitais e pela necessidade de práticas pedagógicas mais contextualizadas.

No ensino de línguas estrangeiras, a gamificação apresenta um potencial singular, uma vez que promove a aprendizagem em contextos significativos e interativos. Gee (2003) destaca que os jogos digitais criam ecossistemas de aprendizagem nos quais o estudante vivencia a língua-alvo em situações que exigem ação, raciocínio e interação social. Para o autor, "os videogames ensinam bem porque constroem mundos nos quais a aprendizagem é contextualizada, motivadora e situada" (GEE, 2003, p. 46).

A utilização de jogos como Just Dance no ensino de inglês exemplifica essa prática, ao articular linguagem verbal e corporal por meio de comandos no idioma estrangeiro, música e movimento. Segundo Kapp (2012), esse tipo de abordagem favorece a motivação intrínseca dos estudantes, uma vez que os jogos estabelecem objetivos claros, fornecem feedback imediato e criam um ambiente colaborativo.

Outro ponto relevante é a possibilidade de desenvolvimento de habilidades comunicativas. Ao acompanhar instruções em inglês durante as coreografias, os alunos exercitam a compreensão auditiva e a ampliação do vocabulário de forma prática e prazerosa. Assim, o aprendizado não se restringe ao conteúdo linguístico, mas envolve também aspectos motores, sociais e emocionais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece a necessidade de práticas pedagógicas interdisciplinares, capazes de integrar diferentes áreas do conhecimento. O documento orienta que a escola deve oferecer experiências que articulem saberes e promovam o desenvolvimento integral do estudante. Conforme a BNCC (BRASIL, 2018, p. 14), "o currículo deve assegurar aprendizagens que permitam ao estudante o desenvolvimento de competências necessárias à vida em sociedade, à cidadania e ao mundo do trabalho".

Nesse sentido, a gamificação com o Just Dance representa uma prática alinhada às diretrizes da BNCC, uma vez que promove a interdisciplinaridade entre Língua Inglesa e Educação Física, ao mesmo tempo em que favorece a interação social, a cooperação, o protagonismo juvenil e a valorização da diversidade cultural.

A BNCC enfatiza que as tecnologias digitais devem ser usadas para criar experiências de aprendizagem significativas, com o estudante como protagonista. Nesse sentido, a gamificação favorece a participação ativa, estimulando a resolução de problemas e o trabalho em grupo.

Pesquisas sobre gamificação (DETERDING et al., 2011; GEE, 2003; KAPP, 2012) mostram que ela torna o aprendizado mais dinâmico e interativo. No ensino de línguas, os jogos digitais permitem vivências práticas da língua estrangeira e desenvolvem múltiplas habilidades. Ao integrar áreas como Inglês e Educação Física, a gamificação também atende às propostas interdisciplinares e ativas da BNCC (BRASIL, 2018).

Para além dessas contribuições, é importante compreender a gamificação sob uma perspectiva epistemológica mais ampla, que dialoga com teorias construtivistas e socioconstrutivistas da aprendizagem. Ao colocar o estudante como agente ativo no processo formativo, a gamificação aproxima-se da concepção de aprendizagem situada, na qual o conhecimento é construído na interação entre sujeito, contexto e prática social. Nesse cenário, o erro deixa de ser compreendido como falha e passa a ser entendido como etapa do processo de construção do conhecimento,

especialmente em ambientes que oferecem feedback imediato e possibilidade de repetição das tarefas.

Gee (2003) argumenta que os jogos digitais são eficazes porque estruturam desafios progressivos, permitem tentativa e erro sem penalizações definitivas e promovem engajamento contínuo. Tais características favorecem a internalização de conteúdos de maneira significativa, pois o estudante aprende fazendo, experimentando e refletindo sobre sua própria ação. Essa lógica se aproxima das metodologias ativas, nas quais a aprendizagem ocorre por meio da resolução de problemas e da vivência prática.

No contexto do ensino de Língua Inglesa, essa perspectiva amplia as possibilidades pedagógicas ao integrar linguagem, cultura e ação. A exposição a comandos em inglês durante atividades corporais ativa múltiplos canais sensoriais — auditivo, visual e cinestésico — potencializando a retenção lexical e a compreensão oral. Além disso, o ambiente lúdico contribui para a redução de barreiras afetivas frequentemente associadas ao aprendizado de um idioma estrangeiro, favorecendo maior participação e segurança comunicativa.

Sob a ótica da interdisciplinaridade, a articulação entre Educação Física e Língua Inglesa reforça a concepção de formação integral defendida pela BNCC (BRASIL, 2018). O corpo, nesse processo, não é dissociado da cognição, mas compreendido como dimensão constitutiva da aprendizagem. A prática corporal mediada por jogos digitais favorece coordenação motora, percepção rítmica e interação social, ao mesmo tempo em que insere o idioma estrangeiro em contexto funcional e significativo.

Outro aspecto relevante refere-se ao desenvolvimento de competências socioemocionais. A dinâmica colaborativa presente nas atividades gamificadas estimula cooperação, empatia, persistência e trabalho em equipe. Esses elementos dialogam diretamente com as competências gerais da BNCC, especialmente aquelas relacionadas à cultura digital, ao pensamento crítico e à responsabilidade coletiva.

Dessa forma, a gamificação pode ser compreendida não apenas como recurso tecnológico, mas como estratégia pedagógica transformadora. Ao articular desafio, ludicidade, tecnologia e interdisciplinaridade, promove um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, colaborativo e significativo. Fundamentada nos aportes de Deterding et al. (2011), Gee (2003), Kapp (2012) e nas

diretrizes da BNCC (BRASIL, 2018), essa abordagem evidencia o potencial dos jogos digitais como mediadores de práticas educativas inovadoras e alinhadas às demandas da educação contemporânea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção pedagógica com o uso do jogo digital Just Dance nas aulas de Língua Inglesa e Educação Física permitiu identificar três grandes categorias analíticas a partir das observações em sala e das percepções relatadas pelos estudantes:engajamento e participação discente,aprendizagem linguística e corporal e interação social e interdisciplinaridade.

Os resultados evidenciaram que os estudantes apresentaram maior envolvimento durante as aulas gamificadas, demonstrando entusiasmo em participar das atividades propostas. O movimento corporal associado à música e ao idioma estrangeiro despertou a curiosidade e a motivação intrínseca, corroborando com Kapp (2012), que defende que os jogos de aprendizagem são eficazes por envolverem recompensas imediatas e objetivos claros.

Esse engajamento reflete também as discussões de Deterding et al. (2011), para quem a gamificação possibilita maior adesão às atividades ao integrar desafios e feedback imediato. Na prática, os alunos não apenas participaram ativamente das coreografias, mas também solicitaram a repetição da experiência em outros contextos, o que indica a aceitação da metodologia como parte do processo de ensino-aprendizagem.

Outro resultado relevante refere-se à facilidade dos alunos em associar os comandos em inglês aos movimentos corporais. Essa prática reforça o argumento de Gee (2003), que destaca a aprendizagem contextualizada como uma das principais contribuições dos jogos digitais. Ao vivenciar a língua em situações práticas, os estudantes demonstraram assimilação mais significativa do vocabulário, além de exercitarem a compreensão auditiva de forma dinâmica.

Paralelamente, a prática corporal proporcionada pelo Just Dance também contribuiu para o desenvolvimento de habilidades motoras e da coordenação, ao mesmo tempo em que inseria a língua inglesa em um contexto real e funcional. Assim, a experiência atendeu simultaneamente aos objetivos das duas áreas do conhecimento, configurando-se como um exemplo de interdisciplinaridade efetiva.

A gamificação ainda promoveu maior interação social entre os alunos, favorecendo o trabalho em equipe e a colaboração durante as coreografias. Essa dimensão dialoga com a BNCC (BRASIL, 2018),

que orienta o desenvolvimento de competências socioemocionais e a valorização de práticas coletivas no processo educativo.

Os estudantes, ao compartilharem experiências e apoiarem-se mutuamente durante a execução das atividades, vivenciaram a aprendizagem em um espaço inclusivo, no qual a socialização tornou-se parte fundamental do processo. Essa constatação reforça o potencial da gamificação não apenas como recurso metodológico, mas também como estratégia para fortalecer a convivência e a construção coletiva do conhecimento.

A partir dos resultados sistematizados, observa-se que a gamificação, por meio do Just Dance, proporcionou um ambiente interdisciplinar, dinâmico e motivador, capaz de integrar áreas distintas do currículo. Tais achados confirmam os pressupostos teóricos de Gee (2003) e Kapp (2012) sobre a eficácia dos jogos digitais na aprendizagem contextualizada motivadora. Além disso, evidenciam a pertinência da BNCC (BRASIL, 2018), ao apontar que práticas pedagógicas inovadoras devem articular saberes e desenvolver competências múltiplas. Portanto, a experiência demonstrou que a gamificação pode ser compreendida não apenas como recurso tecnológico, mas como uma estratégia pedagógica transformadora, capaz de ampliar o engajamento, facilitar a aprendizagem linguística e corporal e fortalecer a socialização em contextos educativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa evidenciou que a utilização do jogo digital Just Dance como recurso gamificado nas aulas de Língua Inglesa e Educação Física ultrapassa a dimensão instrumental da tecnologia, configurando-se como estratégia pedagógica capaz de ressignificar práticas tradicionais de ensino. Os resultados demonstraram que a associação entre comandos em inglês e movimentos corporais favoreceu não apenas a aprendizagem linguística, especialmente no que se refere à ampliação lexical e à compreensão auditiva, mas também o desenvolvimento motor, a coordenação e a percepção rítmica dos estudantes.

Observou-se que o ambiente gamificado contribuiu significativamente para o aumento do engajamento e da motivação discente, aspectos frequentemente apontados como desafios no Ensino Médio da rede pública. A participação ativa, o entusiasmo demonstrado pelos estudantes e a solicitação para repetição da experiência indicam que a metodologia adotada impactou positivamente a relação dos alunos com o processo de ensino-aprendizagem. Tal constatação reforça os pressupostos

teóricos de que o feedback imediato, os desafios progressivos e a vivência prática favorecem a construção de aprendizagens mais significativas.

Além dos ganhos cognitivos e motores, a experiência revelou impactos relevantes na dimensão socioemocional. A dinâmica colaborativa das atividades promoveu maior interação entre os estudantes, fortalecimento do trabalho em equipe e desenvolvimento de atitudes de cooperação e respeito. Esses elementos dialogam diretamente com as competências gerais previstas na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), especialmente no que diz respeito ao protagonismo juvenil, à cultura digital e à formação integral do sujeito.

A interdisciplinaridade entre Língua Inglesa e Educação Física mostrou-se não apenas viável, mas pedagogicamente potente, ao romper com a fragmentação curricular e promover uma aprendizagem contextualizada. Ao integrar linguagem, corpo e tecnologia, a prática reafirma a possibilidade de construção de ambientes educativos mais dinâmicos, inclusivos e alinhados às demandas da contemporaneidade.

Importa destacar que, embora o estudo tenha se configurado como relato de experiência com intervenção localizada, seus resultados apontam para implicações mais amplas no campo das metodologias ativas. A gamificação, quando planejada de forma intencional e articulada aos objetivos curriculares, pode contribuir para a renovação das práticas pedagógicas na escola pública, ampliando o acesso a experiências educativas significativas mesmo em contextos de recursos limitados.

Nesse sentido, recomenda-se a ampliação de investigações futuras que incluam instrumentos mais sistemáticos de coleta e análise de dados, a fim de mensurar, com maior precisão, os impactos da gamificação em diferentes componentes curriculares e níveis de ensino. Sugere-se, ainda, a formação continuada de professores para o uso crítico e pedagógico de jogos digitais, garantindo que a tecnologia seja mediadora de aprendizagens e não mero recurso recreativo.

Conclui-se, portanto, que a experiência com o Just Dance evidencia o potencial transformador da gamificação na educação contemporânea. Ao articular interdisciplinaridade, cultura digital e aprendizagem ativa, a prática reafirma a escola como espaço de inovação pedagógica, no qual o estudante é protagonista de seu processo formativo e o conhecimento é construído de maneira integrada, significativa e socialmente contextualizada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. New York: ACM, 2011. p. 9–15.

GEE, J. P. What video games have to teach us about learning and literacy. 2. ed. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

KAPP, K. M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

Capítulo 54

10.37423/260210746

EDUCAÇÃO COLABORATIVA NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): PERSPECTIVAS E ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

Giumaura Oliveira de Moura

UNIVERSIDA ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA

INTRODUÇÃO

A discussão contemporânea acerca da escolarização de sujeitos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) atravessa um momento de inflexão crítica, no qual a garantia jurídica do acesso, embora imprescindível, revela-se insuficiente para assegurar a apropriação do conhecimento historicamente acumulado. Observa-se, no chão da escola, um descompasso entre a gramática normativa da inclusão presente na Lei de Diretrizes e Bases e na Lei Brasileira de Inclusão e a gramática escolar cotidiana, ainda fortemente marcada por tempos rígidos, currículos enciclopédicos e uma lógica de avaliação meritocrática que penaliza a diferença. Nesse cenário, o estudante com TEA, portador de uma idiossincrasia cognitiva e sensorial que desafia a padronização, converte-se frequentemente no "estranho" que denuncia a fragilidade dos arranjos pedagógicos convencionais. A inclusão, portanto, não pode ser reduzida a uma benevolência institucional ou a uma adaptação cosmética do espaço físico; trata-se, rigorosamente, de um imperativo ético que exige a desconstrução das barreiras invisíveis que segregam o aluno dentro da própria sala de aula, fenômeno que Bourdieu poderia classificar como uma "exclusão branda".

A complexidade fenotípica do autismo, que oscila entre a alta funcionalidade acadêmica e a dependência de suportes extensivos, impõe à escola a superação do paradigma médico-patologizante. Tal paradigma, ao localizar o "déficit" exclusivamente no indivíduo, isenta a instituição de rever suas práticas, perpetuando o que a literatura crítica denomina de "medicalização do fracasso escolar". Em contrapartida, a perspectiva social da deficiência convoca a escola a examinar as barreiras atitudinais e metodológicas que impedem a participação plena. Contudo, a resposta usual do sistema educacional tem sido a fragmentação: o aluno é "do" professor de apoio, ou "do" atendimento clínico, desresponsabilizando o docente regente e a gestão pedagógica. Essa atomização do trabalho educativo resulta em percursos escolares erráticos, desprovidos de intencionalidade pedagógica e de continuidade, onde o aluno transita pela escola sem que a escola transite por ele.

É na contramão dessa lógica fragmentária que a categoria da Educação Colaborativa ganha densidade teórica e relevância pragmática. Mais do que um arranjo técnico, a colaboração deve ser compreendida como uma tecnologia de gestão do trabalho pedagógico capaz de romper com o isolamento histórico da docência. A hipótese central que se delineia é a de que a complexidade da inclusão do aluno com TEA excede a capacidade de resolução de qualquer profissional atuando solitariamente. A articulação

entre o saber generalista do professor de sala e o saber especialista da Educação Especial não é uma soma aritmética, mas uma relação dialética que produz novas possibilidades de intervenção. A colaboração emerge, assim, como antídoto à precarização do trabalho inclusivo, permitindo que o planejamento, a execução e a avaliação do ensino sejam atos coletivos, politicamente orientados para a emancipação do sujeito.

O presente estudo propõe-se a analisar a Educação Colaborativa como eixo estruturante para a inclusão de estudantes com TEA, investigando em que medida esse modelo organizacional potencializa a implementação de estratégias metodológicas baseadas em evidências. Busca-se demonstrar que ferramentas consagradas, como o ensino estruturado e o suporte comportamental, perdem sua eficácia se aplicadas de forma estanque, mas ganham potência transformadora quando inseridas em uma ecologia escolar colaborativa. A discussão aqui empreendida visa, em última instância, reafirmar o compromisso da educação com a formação humana integral, recusando a redução do aluno com TEA a um objeto de cuidado ou de adestramento comportamental, e reivindicando seu lugar como sujeito de direitos e de aprendizagem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A análise da inclusão escolar sob a ótica do desenvolvimento humano demanda uma ancoragem teórica que articule as dimensões biológica e social, superando dicotomias reducionistas. Apoiando-se na psicologia histórico-cultural de Vigotski, compreende-se que a deficiência não é um destino biológico imutável, mas uma condição cujo desenlace depende fundamentalmente da qualidade das mediações sociais. Para o estudante com TEA, cujas rotas de desenvolvimento neurológico divergem do padrão típico, a escola desempenha o papel insubstituível de mediadora da cultura. No entanto, para que essa mediação ocorra, é preciso que a instituição adote o que Booth e Ainscow, no seminal Index for Inclusion, definem como uma cultura inclusiva: um esforço institucional contínuo para identificar e minimizar barreiras à aprendizagem. No caso do autismo, tais barreiras não são apenas físicas, mas predominantemente comunicacionais, sensoriais e estruturais, manifestando-se na imprevisibilidade das rotinas e na ambiguidade das interações sociais.

Nesse contexto, a Educação Colaborativa apresenta-se como a materialização organizacional da resposta inclusiva. Marilyn Friend, ao teorizar sobre o coensino (co-teaching), desmonta a ideia de que a sala de aula é um feudo privado de um único docente. A colaboração pressupõe a paridade de status

entre os profissionais, o compartilhamento de metas e a corresponsabilização pelos resultados. A literatura especializada indica que a presença articulada de dois educadores em sala de aula permite uma diferenciação pedagógica em tempo real, algo inviável no modelo tradicional. Enquanto o professor regente garante o rigor conceitual do currículo, o educador especial traduz esses conceitos através de estratégias de acessibilidade, criando o que se pode chamar de "desenho universal in loco". Essa dinâmica previne a prática perversa do currículo paralelo, onde o aluno com TEA realiza atividades empobrecidas e desconectadas do grupo, muitas vezes apenas para "manter-se ocupado".

Para conferir materialidade a essa colaboração, é imperativo o recurso a metodologias com validade científica, que ultrapassem o empirismo. O programa TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children), sistematizado por Schopler e colaboradores, oferece o conceito de Ensino Estruturado, fundamental para a organização cognitiva do estudante com TEA. Longe de ser uma técnica mecanicista, a estruturação do ambiente responde à necessidade neuropsicológica de previsibilidade e coerência visual. Em uma escola colaborativa, a implementação de agendas visuais e sistemas de trabalho não é tarefa exclusiva do especialista; torna-se uma diretriz institucional que atravessa todos os espaços, do refeitório à biblioteca. Quando a equipe escolar alinha sua conduta para manter essa estruturação, reduz-se a carga cognitiva do aluno, mitigando a ansiedade e ampliando a disponibilidade para a aprendizagem de conteúdos complexos.

A dimensão comunicacional, frequentemente a mais comprometida no espectro, exige igual rigor colaborativo. O Picture Exchange Communication System (PECS), desenvolvido por Bondy e Frost, ilustra a importância da generalização. A comunicação é, por definição, um ato social pragmático, destinado a influenciar o comportamento do outro. Se o sistema de comunicação alternativa fica restrito à sala de recursos, ele perde sua função social. A Educação Colaborativa impõe que todos os atores escolares — professores, funcionários e colegas sejam habilitados como parceiros de comunicação competentes. O planejamento conjunto permite que o vocabulário alternativo esteja sincronizado com as demandas curriculares e sociais do cotidiano, garantindo ao estudante o direito de voz, de escolha e de recusa, elementos basilares para a autodeterminação e para a prevenção de comportamentos disruptivos decorrentes da frustração comunicativa.

Paralelamente, a socialização não deve ser deixada ao acaso. As Intervenções Mediadas por Pares (Peer-Mediated Interventions), investigadas por Strain e Odom, revelam que a interação social genuína ocorre horizontalmente, entre pares, e não apenas verticalmente, com adultos. A escola colaborativa

organiza intencionalmente os agrupamentos discentes, instrumentalizando colegas típicos para atuarem como mediadores sociais. Essa estratégia rompe com a bolha de isolamento que muitas vezes cerca o aluno com TEA, inserindo-o em redes de sociabilidade reais. O papel do professor, nesse arranjo, desloca-se da instrução direta para a orquestração das relações, promovendo uma ética da convivência que beneficia todo o coletivo escolar e combate ativamente o bullying.

Finalmente, o manejo comportamental exige uma abordagem proativa e não punitiva, alinhada aos princípios do Apoio Comportamental Positivo (PBS/PBIS) e da Avaliação Funcional do Comportamento (FBA), discutidos por Horner e Sugai. Compreender o comportamento como comunicação implica investigar suas funções de fuga, atenção, acesso a tangíveis ou regulação sensorial e não apenas suprimi-lo. A colaboração é a pedra angular desta abordagem: a coleta de dados para a análise funcional deve ser multiprofissional e a aplicação do plano de intervenção requer consistência absoluta entre todos os adultos da escola. A inconsistência no manejo comportamental é o terreno fértil para a manutenção de condutas inadequadas. Articulando essas estratégias ao Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), conforme proposto pelo CAST, a escola antecipa barreiras e planeja a flexibilidade curricular "a priori", reduzindo a necessidade de adaptações emergenciais e construindo um ambiente de aprendizagem epistemicamente justo e acolhedor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória analítica percorrida neste estudo evidencia que a inclusão escolar de estudantes com Transtorno do Espectro Autista não comporta soluções simplistas ou voluntaristas. A complexidade do fenômeno exige uma reformulação profunda da gramática escolar, deslocando o eixo das intervenções pontuais e clínicas para uma gestão pedagógica sistêmica e colaborativa. Ficou demonstrado que a Educação Colaborativa não é apenas uma modalidade de trabalho, mas uma condição sine qua non para a efetividade de qualquer estratégia metodológica. Sem a tessitura de uma rede de saberes compartilhados, técnicas como o ensino estruturado ou a comunicação alternativa correm o risco de se tornarem fins em si mesmas, desprovidas de seu potencial emancipatório.

Conclui-se, portanto, que a garantia do direito à educação para o aluno com TEA passa, inelutavelmente, pela superação da solidão docente e pela construção de comunidades profissionais de aprendizagem. A escola que inclui é aquela que reflete coletivamente sobre sua prática, que utiliza dados para orientar a tomada de decisão e que entende a diversidade não como um desvio, mas como

a matéria-prima do trabalho pedagógico. A colaboração, ao alinhar expectativas e unificar procedimentos, oferece ao estudante a coerência e a previsibilidade necessárias para o seu florescimento. Em última análise, defender a educação colaborativa é defender uma escola pública, democrática e de qualidade socialmente referenciada, capaz de acolher a diferença sem renunciar ao rigor acadêmico e à formação humana.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). 5. ed. Arlington, VA: APA, 2013.

BONDY, A.; FROST, L. The Picture Exchange Communication System. Behavior Modification, v. 25, n. 5, p. 725–744, 2001.

BOOTH, T.; AINSCOW, M. Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools. 3. ed. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education, 2011.

CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Wakefield, MA: CAST, 2018.

FRIEND, M.; COOK, L. Interactions: Collaboration skills for school professionals. 7. ed. Boston: Pearson, 2013.

HORNER, R. H.; SUGAI, G.; ANDERSON, C. M. Examining the evidence base for school-wide positive behavior support. Focus on Exceptional Children, v. 42, n. 8, p. 1–14, 2010.

MEYER, A.; ROSE, D. H.; GORDON, D. Universal Design for Learning: Theory and Practice. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2014.

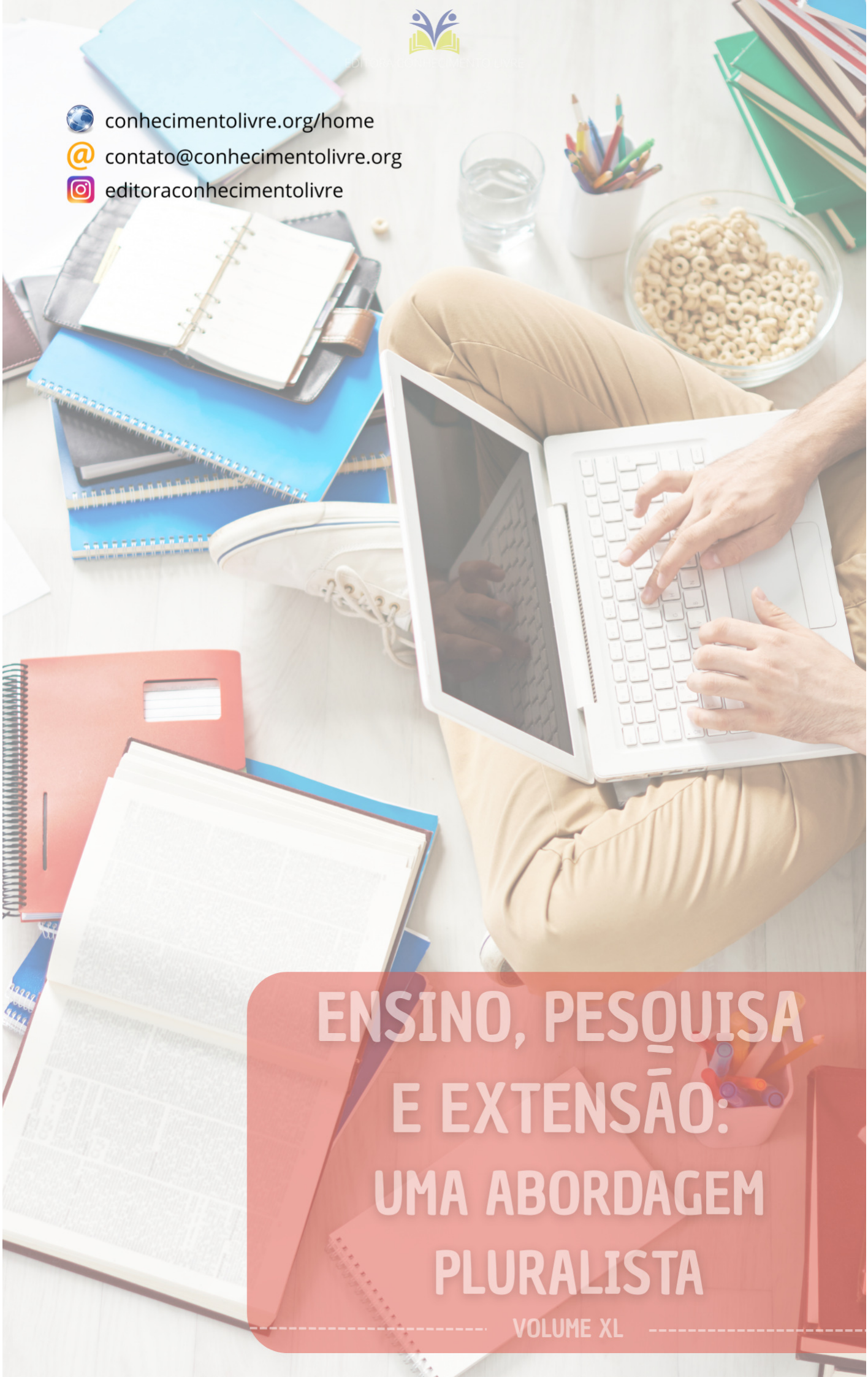
OMOTE, S. Inclusão escolar: as incertezas de um paradigma. In: MANZINI, E. J. (Org.). Inclusão e acessibilidade. Marília: ABPEE, 2006.

SCHOPLER, E.; MESIBOV, G. B.; HEARSEY, K. Structured teaching in the TEACCH system. In: SCHOPLER, E.; MESIBOV, G. B. (Eds.). Learning and cognition in autism. New York: Plenum Press, 1995.

STRAIN, P. S.; ODOM, S. L. Peer social initiations: Effective intervention for social skills development of exceptional children. Exceptional Children, v. 52, n. 6, p. 543–551, 1986.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

conhecimentolivre.org/home
contato@conhecimentolivre.org
editoraconhecimentolivre



ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: UMA ABORDAGEM PLURALISTA

VOLUME XL