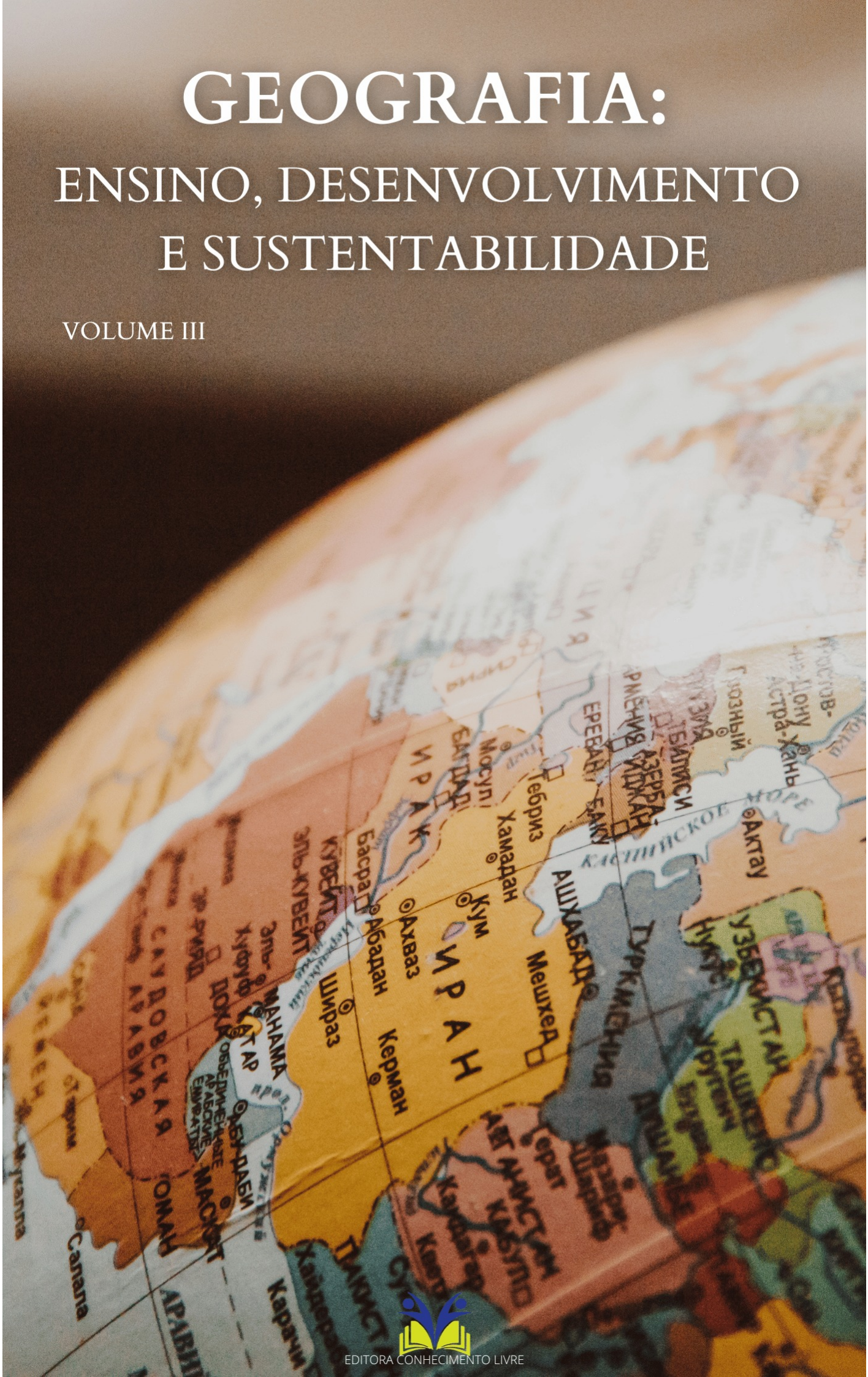
GEOGRAFIA:

ENSINO, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

VOLUME III



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Adilson Tadeu Basquerote

Geografia: ensino, desenvolvimento e sustentabilidade

3ª ed.

Piracanjuba-GO
Editora Conhecimento Livre
Piracanjuba-GO

Copyright© 2023 por Editora Conhecimento Livre

3ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Basquerote, Adilson Tadeu
B142G Geografia: ensino, desenvolvimento e sustentabilidade
/ Adilson Tadeu Basquerote. – Piracanjuba-GO

Editora Conhecimento Livre, 2023

410 f.: il
DOI: 10.37423/2023.edcl660
ISBN: 978-65-5898-039-1
Modo de acesso: World Wide Web
Incluir Bibliografia

1. condições-climáticas 2. espaço 3. globalização I. Basquerote, Adilson Tadeu II. Título

CDU: 900

https://doi.org/10.37423/2023.edcl660

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

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Corpo 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
MSc Walmir Fernandes Pereira
MSc Edisio Alves de Aguiar Junior
MSc Rodrigo Sanchotene Silva
MSc Wesley Pacheco Calixto
MSc Adriano Pereira da Silva
MSc Frederico Celestino Barbosa
MSc Guilherme Fernando Ribeiro
MSc. Plínio Ferreira Pires
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
MSc Anelisa Mota Gregoleti
PHD Jesus Rodrigues Lemos
MSc Gabriela Cristina Borborema Bozzo
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
MSc Francisco Odecio Sales
MSc Ezequiel Martins Ferreira
MSc Eliane Avelina de Azevedo Sampaio

Editora Conhecimento Livre
Piracanjuba-GO
2023

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 7
UTILIZAÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO NA AVALIAÇÃO DO QUADRO AMBIENTAL DAS NASCENTES DE RONDA ALTA/RS
Odirvan Gritti
Yuri Potrich Zanatta
DOI 10.37423/230207176

CAPÍTULO 2 26
CIDADES DEPRIMIDAS: ANÁLISE DA RECONFIGURAÇÃOSOCIOESPACIAL DOS MUNICÍPIOS DE MINAÇU/GO ENIQUELÂNDIA/GO APÓS A PARALIZAÇÃO DAS ATIVIDADESMINERAIS
WILIAN RIBEIRO DE PADUA
DOI 10.37423/230207191

CAPÍTULO 3 41
O BENZIMENTO REALIZADO NOS CULTOS DA UMBANDA
JULIA GESSICA DA SILVA OLIVEIRA PIMENTEL
Simone Rodrigues dos Santos Gomes
DOI 10.37423/230207192

CAPÍTULO 4 48
CARACTERIZAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIO DO SAL E ASPECTOS MORFOMÉTRICO
Terêncio Lucano Fonseca e Silva
José Arnaldo dos Santos Neto
Lucas Silva Leite
João Batista Lopes da Silva
DOI 10.37423/230207216

CAPÍTULO 5 68
(RE)PENSANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOB O VIÉS DA ESCALA LOCAL: REFLEXÕES NECESSÁRIAS
Diego Maguelniski
Adilson Tadeu Basquerote
Eduardo Pimentel Menezes
DOI 10.37423/230207217

CAPÍTULO 6 77
LA AVENTURA DEL KAYAK EN EL PARQUE NACIONAL CAGUANES, SANCTI-SPÍRITUS, CUBA: GEOGRAFÍA Y NATURALEZA
Idania Hernández Ramos
Carlos Alemán Luna
Daily Yanetsy Borroto Escuela
Dalgis Nevot León
Armando Falcón Méndez
Adilson Tadeu Basquerote
DOI 10.37423/230207222

CAPÍTULO 7 97
O ESPAÇO GEOGRÁFICO COMO RESULTADO DA INTERCONEXÃO SOCIEDADE-NATUREZA SERVINDO DE ANÁLISE NOS DOCUMENTOS DE CURRÍCULO ESCOLAR
ELIANE TEREZINHA THIAGO POPP
DOI 10.37423/230207225

CAPÍTULO 8 110
ANÁLISE DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA/SE ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS DE SENSORIAMENTO REMOTO
Eder Guedes Freitas
DOI 10.37423/230207233

CAPÍTULO 9 129
A SINGULARIZAÇÃO URBANA E A SEGREGAÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO PRETA EM OURO PRETO (MG) APÓS 1980
Marcelo Felipe Sabino dos Santos
Gustavo Soares Iorio
DOI 10.37423/230207234

CAPÍTULO 10 210
A REPRODUÇÃO AMPLIADA DO CAMPESINATO ASSENTADO DA REFORMA AGRÁRIA E O PROCESSO DE REPRODUÇÃO AMPLIADA DO CAPITAL
Rômulo Luiz Silva Panta
Ivan Targino Moreira
DOI 10.37423/230207238

CAPÍTULO 11 223
ENERGIA E USO DO TERRITÓRIO: DINÂMICA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO RIO GRANDE DO NORTE
LAIS ARIANE MARTINS BARBOSA CORREIA
MARIA LUIZA DE MEDEIROS GALVÃO
IONE RODRIGUES DINIZ MORAIS
DOI 10.37423/230207243

CAPÍTULO 12 245
POSSIBILIDADES E ESTRATÉGIAS PARA REPRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE RIO REAL/BA
Andréia Silva de Alcântara
DOI 10.37423/230207248

CAPÍTULO 13 266
MAPAS E MEMES: PRODUÇOES E LEITURAS
Lucas Nigro Zamur
Ismail Barra Nova de Melo
DOI 10.37423/230207249

CAPÍTULO 14 286
O PAPEL DOS COMITÊS DE BACIA NA GESTÃO DESCENTRALIZADA E PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS E O PROTAGONISMO DA SOCIEDADE CIVIL
Moises da Silva Almeida
Rosely Aparecida Liguori Imbernon
DOI 10.37423/230207266

CAPÍTULO 15 296
DO PENSAMENTO FÍSICO AO PENSAMENTO FISIOLÓGICO. A NOÇÃO DE MEIO E O PENSAMENTO GEOGRÁFICO MODERNO”
Paulo Cesar Scarim
DOI 10.37423/230207267

CAPÍTULO 16 317
OS ESTUDANTES APELIDADOS DE “PÉ DE TODDY” – MORADORES DO RESIDENCIAL ORLANDO DE MORAIS - GOIÂNIA - GO
Donizette Soares da Silva
Rusvênia Luiza Batista Rodrigues da Silva
Sueli Alves de Sousa
DOI 10.37423/230207271

CAPÍTULO 17 332
VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM A RELAÇÃO ENTRE A DINÂMICA POPULACIONAL E A MUDANÇA AMBIENTAL
Camilla Soares da Silva
DOI 10.37423/230207272

CAPÍTULO 18 354
O NOVO CÓDIGO FLORESTAL E SUAS IMPLICAÇÕES NAS ÁREAS URBANAS
Josiane de Oliveira Medeiros Fuhr
DOI 10.37423/230207273

CAPÍTULO 19 364
MULHERES RURAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS: ENFRENTAMENTOS E CONQUISTAS DAS MULHERES RURAIS DO DISTRITO DE NAZARÉ-RO, BRASIL
Tainá Trindade Pinheiro
Kelyany Oliveira Castro de Góes
Milena Sanche de Sousa
Maria das Graças Silva Nascimento Silva
DOI 10.37423/230207282

CAPÍTULO 20 376
A RELAÇÃO ENTRE A EXPANSÃO URBANA NO CHAMADO “TRIÂNGULO DO CRAJUBAR” E A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO URBANO
MARIANA BRITO DE LIMA
Maria Clelia Lustosa Costa
DOI 10.37423/230207298

CAPÍTULO 21 392
AGRONEGÓCIO E MOBILIDADE DA FORÇA DE TRABALHO: A MIGRAÇÃO DE CAMPONESES QUIJINGUENSES PARA O OESTE DA BAHIA
Jutair da Silva Oliveira
Renato Leone Miranda Léda
DOI 10.37423/230207306

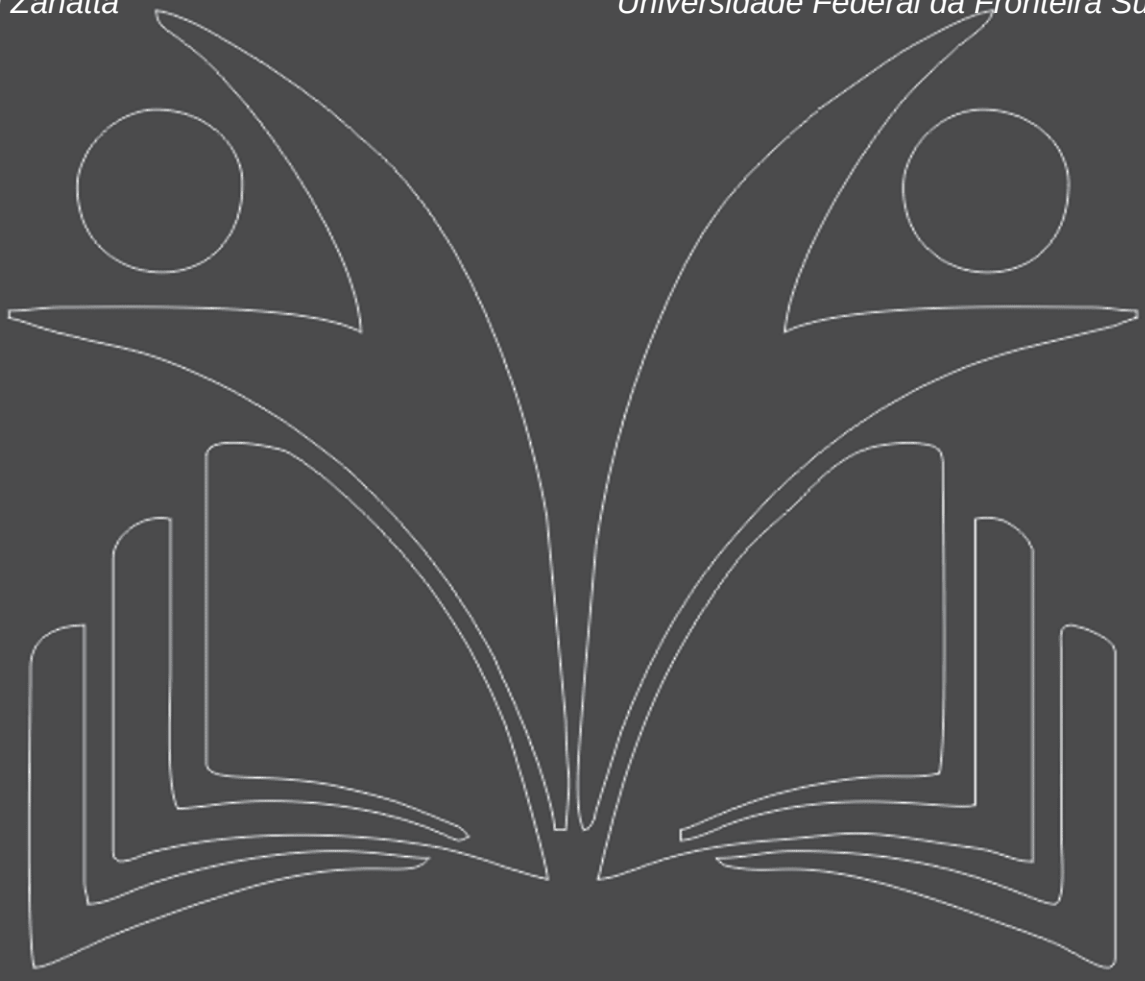
Capítulo 1

10.37423/230207176

UTILIZAÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO NA AVALIAÇÃO DO QUADRO AMBIENTAL DAS NASCENTES DE RONDA ALTA/RS

Odirvan Gritti — *Universidade Federal de Santa Maria*

Yuri Potrich Zanatta — *Universidade Federal da Fronteira Sul*



Resumo: A Geografia é uma ciência que estuda a produção do espaço geográfico na interação entre homem e natureza. O presente trabalho se insere nessa temática pois tem como objetivo principal avaliar o quadro ambiental de nascentes utilizando ferramentas de geoprocessamento e análise de imagens. Sob a ótica da legislação ambiental, o trabalho busca identificar e quantificar o número de nascentes no município de Ronda Alta/RS, determinar a sua Área de Preservação Permanente (APP) e caracterizar ambientalmente o seu grau de preservação. Foram identificadas um total de 390 nascentes, sendo que, destas, 2 apresentam estado adequado de proteção, 104 estão parcialmente protegidas e 284 nascentes não apresentam nenhum estado de proteção.

Palavras-chave: Proteção ambiental, Análise ambiental, Código florestal, QGis.

INTRODUÇÃO

A Geografia tem como princípio descrever o espaço geográfico para entender a evolução e as consequências da interação entre homem e natureza. Para Ross,

> É objeto de preocupação da geografia de hoje conhecer cada dia mais o ambiente natural de sobrevivência do homem, bem como entender o comportamento das sociedades humanas, suas relações com a natureza e suas relações socioeconômicas e culturais (ROSS, 2001, p. 16).

A relação do homem com a natureza surgiu pela necessidade de sobrevivência: é por meio dela que se obtém recursos indispensáveis para a subsistência, como alimento, moradia e água, que são condições básicas para a continuidade da vida. As primeiras interações entre homem e natureza se davam de forma rústica, retirando apenas o essencial para a subsistência (MENDONÇA, 2009). Porém, ocorreram mudanças na medida em que o homem, parte integrante do espaço, sente a necessidade de melhorar suas condições de vida e de trabalho.

Essas mudanças na relação entre homem e natureza ocorrem ao longo do tempo por meio da técnica. Assim, Santos afirma que

> A principal forma de relação do homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio é dada pela técnica. As técnicas são um conjunto de meios, instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e ao mesmo tempo cria o espaço (SANTOS, 2002, p. 29).

Com o passar do tempo o ser humano passou a se organizar por meio de comunidades e manter moradia fixa, carecendo cada vez mais de recursos vindos da natureza. Surgiu, então, a necessidade de manusear a terra de maneira mais eficiente para suprir suas demandas. Dessa forma as técnicas de produção agrícola e pecuária foram evoluindo, bem como a maneira com que o homem interagia com a natureza, passando a modificar o uso da terra e agredindo cada vez mais os elementos naturais. Este avanço desenfreado sobre as florestas acaba por ocasionar perdas na biodiversidade animal e vegetal em nome de uma maior produtividade (MENDONÇA, 2009).

A forma como o ser humano interfere no meio ambiente, transformando áreas naturais em áreas de cultivo intensivo ou multicultivo, traz consequências para o meio-ambiente a curto, médio e longo prazo. A pressão das atividades econômicas, principalmente a expansão da agropecuária, tem se tornado uma problemática contemporânea e recorrente, pois interfere diretamente na disponibilidade de recursos, tornando cada vez mais importante a preservação e uso consciente destes bens naturais.

Nesse sentido, os recursos hídricos são elementos que sofrem muito com o avanço da atividade agropecuária, seja pela poluição de seus cursos d'água ou a diminuição das florestas e matas ciliares, componentes indispensáveis pela qualidade e manutenção dos mesmos. Esse avanço é especialmente crítico quando analisamos o caso das nascentes por serem elementos frágeis e que precisam de proteção ciliar para se manter e desenvolver.

Este trabalho, portanto, tem como objetivo principal avaliar o quadro ambiental das nascentes do município de Ronda Alta/RS. Como estratégia de análise, utilizou-se ferramentas de geoprocessamento, por se tratar de um instrumento rápido e acessível que vem sendo cada vez mais utilizado para análises espaciais e possui especial potencialidade nos estudos ambientais. Sob a ótica da legislação ambiental vigente, o trabalho busca identificar e quantificar o número de nascentes dentro do território de Ronda Alta/RS, determinar a sua Área de Preservação Permanente (APP) e caracterizar ambientalmente o seu grau de preservação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre a comunidade científica não há uma caracterização que seja unanimidade para definir as nascentes: algumas possuem uma forma mais abrangente, outras mais específicas. Cada área da ciência usa a que considera mais adequada para sua pesquisa (FELIPPE & MAGALHÃES JR, 2013).

Uma das mais utilizadas foi a do primeiro Código Florestal Brasileiro de 1965, que posteriormente foi atualizado em 2012 e passou a ser denominado Novo Código Florestal Brasileiro. Ele traz a definição de nascente no seu Art. 3º, Parágrafo XVII, como sendo "afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água." (BRASIL, 2012, s. p.).

Este conceito substituiu recentemente a Resolução n.º 303/02 do CONAMA que definia a nascente como "local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea" (BRASIL, 2002, s. p.). Nesta definição estavam incluídos os olhos d'água, que com a criação da Lei citada acima receberam a denominação de "afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente" (BRASIL, 2012, s. p.).

Para Felippe e Magalhães Jr (2009 *apud* FELIPPE & MAGALHÃES JR, 2013, p. 75) "nascente é um sistema ambiental marcado por uma feição geomorfológica ou estrutura geológica em que ocorre uma exfiltração da água de modo temporário ou perene, formando canais de drenagem a jusante". Esta denominação engloba as duas citadas pelo Código Florestal e ainda a considera como um sistema ambiental, demonstrando sua complexidade.

As nascentes são elementos com substancial importância para o ciclo das águas, uma vez que fazem a conexão das águas subterrâneas com a superfície, dando origem, assim, a rios ou canais de menor expressão. São as principais responsáveis pelos recursos hídricos de fácil acesso, além de possuírem um custo relativamente mais baixo do que o acesso às águas subterrâneas (FELIPPE & MAGALHÃES JR, 2009).

As nascentes são consideradas ambientes que necessitam de um alto grau de proteção, dada a sua importância para o sistema ambiental. Conforme o Novo Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012) as Áreas de Preservação Permanentes (APPs) são fundamentais para a manutenção da vegetação.

Assim, o Novo Código Florestal destaca seu papel de proteção e define a APP como sendo uma

> área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, 2012, s. p.).

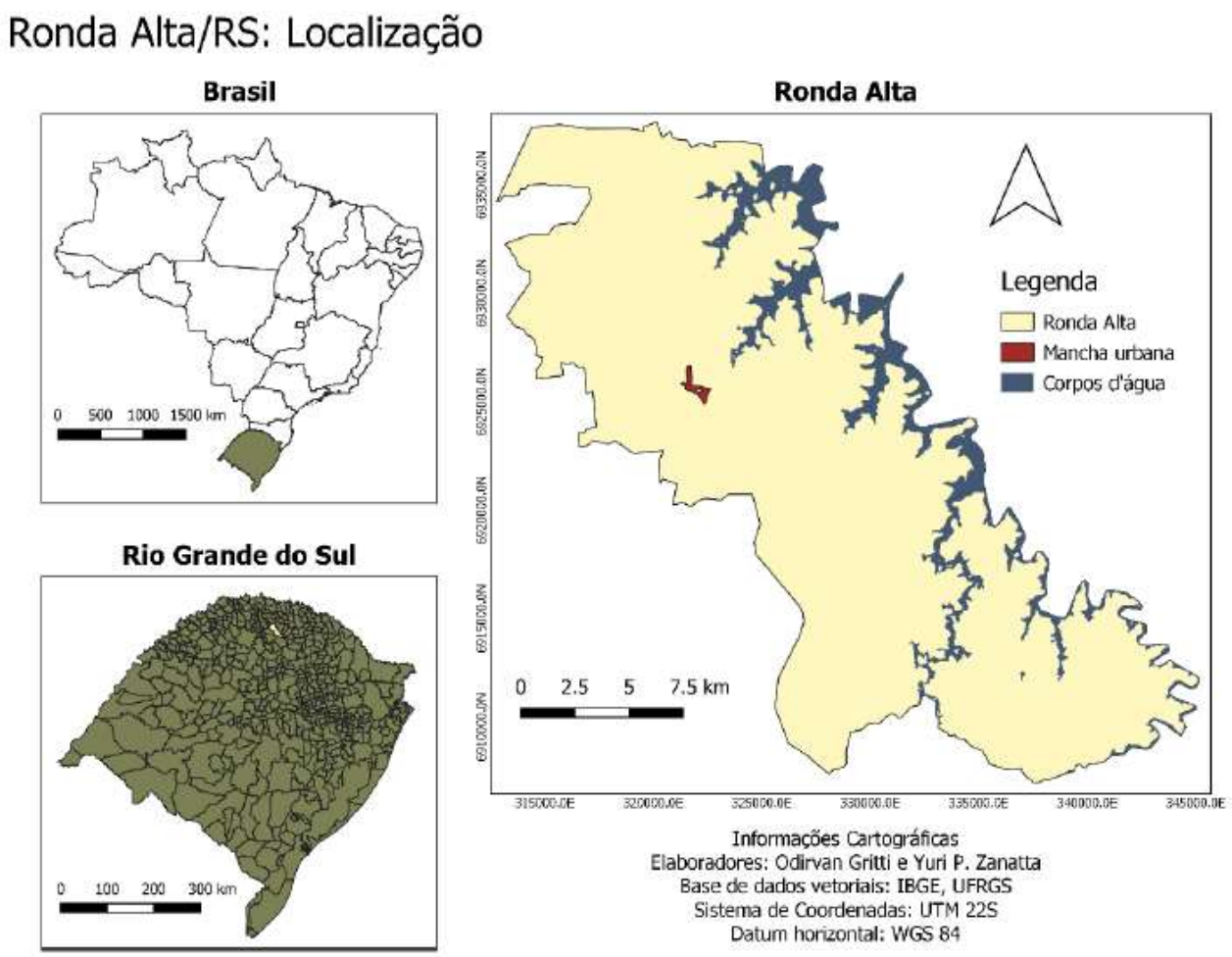
O Novo Código Florestal atribui um raio de 50 metros como área de preservação ao redor de nascentes (BRASIL, 2012). Lupppi *et al* (2015) aponta que, atualmente, essas áreas apresentam cada vez mais um grau elevado de degradação, devido a intensificação do desmatamento e pressões antrópicas.

As matas ciliares, compreendidas como Áreas de Preservação Permanente, possuem papel fundamental para a preservação da biodiversidade e para o meio ambiente, pois desempenham um papel de proteção e trazem benefícios para a os seres vivos, desempenhando funções ambientais e ecológicas tanto para a natureza quanto para a humanidade (CASTRO *et al*, 2017).

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, primeiramente foi definido a área de recorte como sendo o município de Ronda Alta, localizado na porção norte do estado do Rio Grande do Sul (Figura 1). Foi realizada uma análise bibliográfica para compreender o tema das nascentes e das áreas de preservação permanente.

Figura 1: Localização de Ronda Alta/RS



(Fonte: autores)

Definidos os critérios citados acima, o primeiro passo foi a busca, em base de dados já existentes, para encontrar os *shapefiles* necessários para a realização da pesquisa. O limite do município foi obtido do banco de dados do portal do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), na aba Geociências.

Para a definição da localização das nascentes, foi utilizado a base de dados da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Este arquivo consiste na base vetorial de todas as cartas da Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) do Brasil, na escala 1:50.000. As fotografias aéreas para a confecção das cartas foram realizadas no ano de 1975 e o apoio de campo no ano de 1976. Em termos de localização documental, o limite do município de Ronda Alta está inserido nas cartas Constantina, Campinas do Sul, Barão Hirsch e Sarandi. Estes arquivos encontram-se no formato de CD ROOM e são compostos por *shapefiles* de pontos cotados, hidrografia (linhas e polígonos), curvas de nível e manchas urbanas,

divididos em três projeções e DATAS. O formato utilizado foi o que continha a Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), com o DATUM SIRGAS 2000, Fuso 22S.

Para fazer a comparação entre os cursos d'água e nascentes da década de 1970 com o seu estado atual de conservação, foram utilizadas imagens de satélite obtidas no site do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), sendo esta originada pelo Satélite CBERS 4A, através de Câmera Multiespectral e Pancromática de Ampla Varredura (WPM), com resolução espectral nativa de 8 metros, datado do dia 30 de julho de 2020, path 209 e row 148, com as bandas espectrais 0 (pancromática), 1 (azul), 2 (verde), 3 (Vermelha) e 4 (infravermelho próximo), totalizando 5 bandas. Essas características são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Características da Câmara Multiespectral e Pancromática de Ampla Varredura (WPM)

CARACTERISTICAS	SENSOR WPM
BANDA 0 (PAN)	0,45-0,90 µm
BANDA 1 (BLUE)	0,45-0,52µm
BANDA 2 (GREEN)	0,52-0,59µm
BANDA 3 (RED)	0,63-0,69µm
BANDA 4 (NIR)	0,77-0,89µm
RESOLUÇÃO BANDAS 1, 2, 3 E 4	8 m
RESOLUÇÃO BANDA 0	2 m
QUANTIZAÇÃO	10 bits
LARGURA DE FAIXA IMAGEADA	92 km

(Fonte: autores, baseado em dados do INPE)

Outro dado utilizado para a realização deste trabalho foi o arquivo SRTM de altitude, obtidos através do projeto TOPODATA, referentes à altimetria da área de interesse, também através do site do programa DSR do INPE.

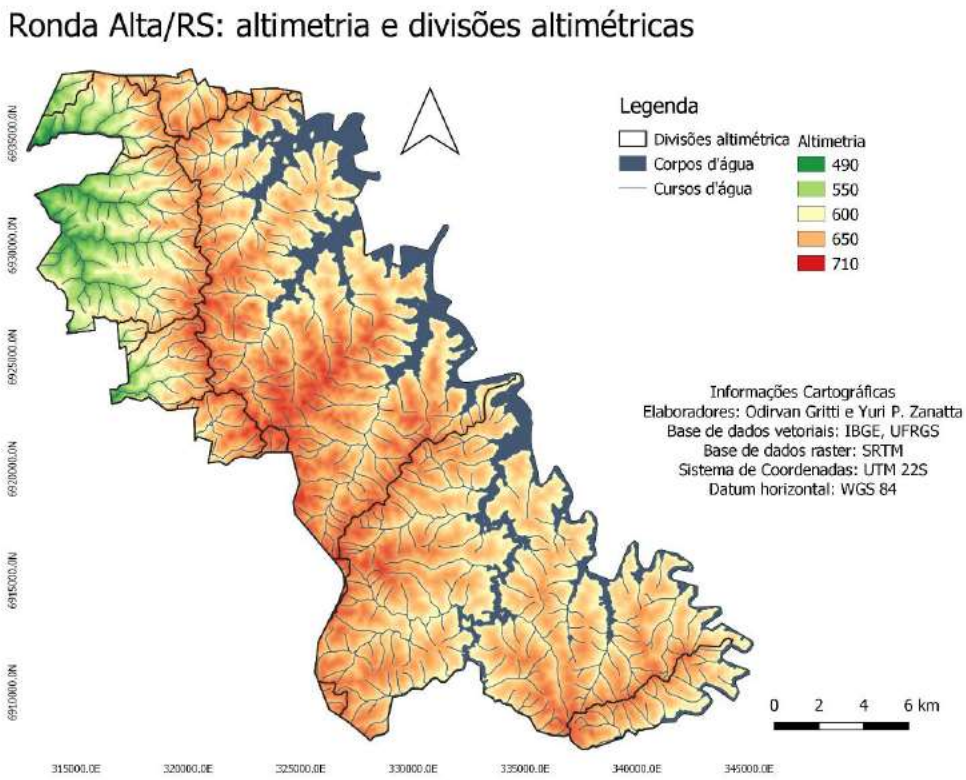
O software escolhido para a união, tratamento e processamento dos dados foi o Quantum GIS (QGIS), pois possui plataforma livre. O primeiro procedimento foi a conversão de todos os sistemas de coordenadas dos diversos *shapefiles* para a projeção Universal Transversa de Mercator e o DATUM WGS 84 (World Geodetic System 1984), para que fosse possível trabalhar com estes dados sem o risco de deslocamentos de projeção entre os diferentes arquivos. Este processo foi realizado utilizando o comando do GDAL Reprojeção e Processamento em Lote, onde todos eles foram reprojetados ao mesmo tempo, sem a necessidade de estarem abertos no QGIS.

O passo seguinte foi a criação de um *buffer* de 2 quilômetros sobre a camada *shapefile* que continha o limite do município, como forma de gerar uma zona de segurança dos dados e para melhor entendimento da continuidade dos recursos hídricos analisados.

O próximo procedimento foi a fusão das bandas alocando a banda 1 no B, banda 2 no G e banda 3 no R, formando, assim, um *raster* com composição de cor verdadeira e resolução espacial de 8 metros. Para melhorar esta resolução foi utilizado a união do *raster* com a banda 0 (Pan), formando um novo *raster* com resolução espectral de 2 metros.

Pela extensão do município, percebeu-se a necessidade de dividir o território em diferentes zonas de análise para melhor leitura em cartografia, devido à escala das nascentes e recursos hídricos. Assim, para fazer a delimitação das áreas de análise do município foi utilizada o arquivo SRTM, referência de nomenclatura 27S54_, com as altimetrias recortadas pelo *buffer* do território para a criação de um Modelo Digital de Elevação (MDE), apresentado na Figura 2. Foi utilizada uma rampa de cores que vão do vermelho, para as áreas de maior altitude, para o verde, com menor altitude. Para esta divisão foram levados em conta a localização geográfica de cada área, nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste, e a divisão foi feita pelo ponto mais alto de cada região.

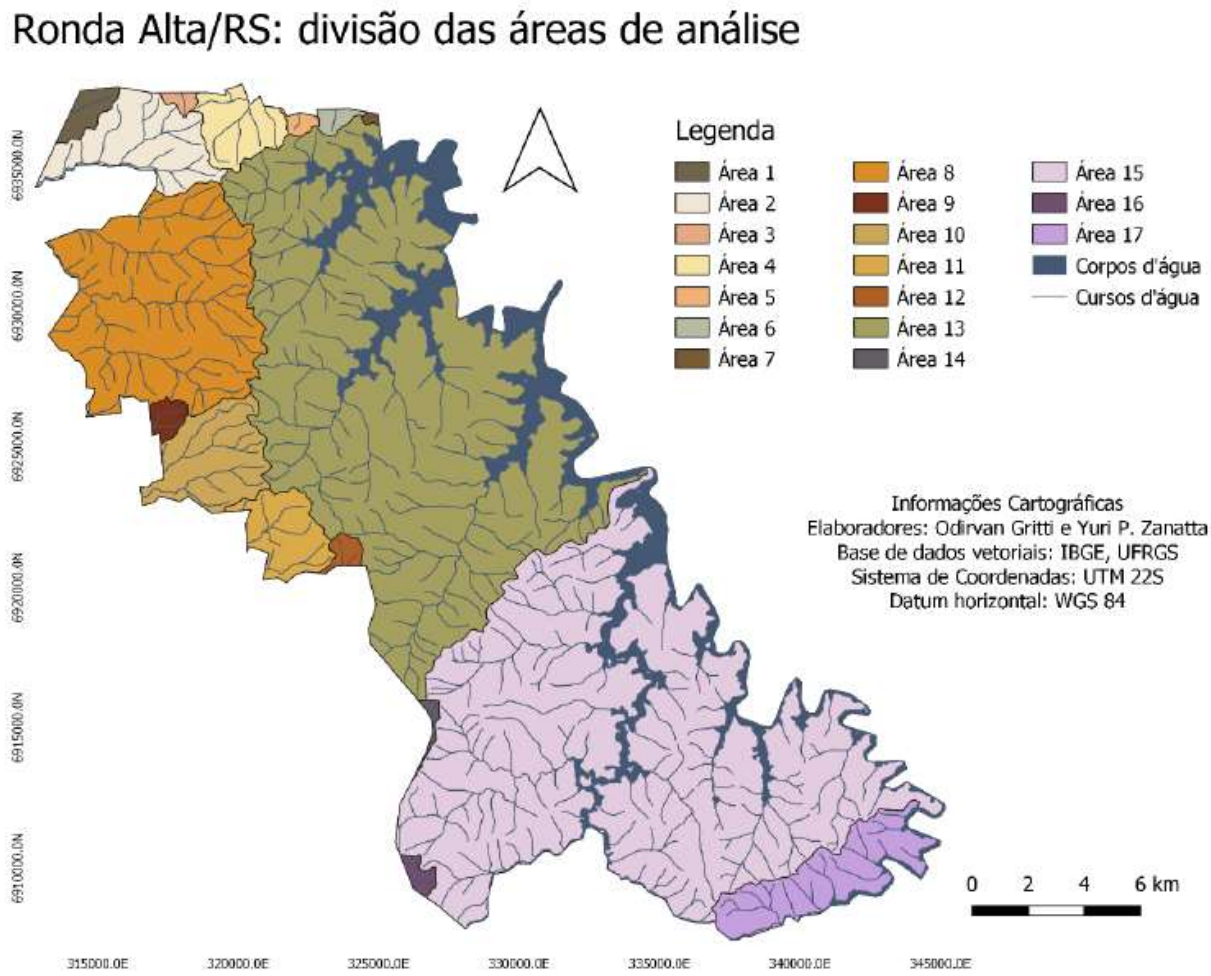
Figura 2: Modelo Digital de Elevação do município.



(Fonte: autores)

Com os *rasters* das imagens e a altimetria do TOPODATA, o procedimento seguinte foi o recorte das mesmas pelo s*hapefile* do *buffer* do município, utilizando o comando da caixa de ferramentas Recortar Raster pela Camada de Máscara, encontrado no menu do GDAL. Procedimento semelhante foi utilizado para recortar o *shapefile* da hidrografia e das curvas de nível pela máscara do *buffer* do município. O processo de delimitação das áreas altimétricas identificou 17 áreas dentro do município de Ronda Alta, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3: Áreas de análise de Ronda Alta/RS



(Fonte: autores)

Posteriormente, criou-se uma camada de pontos e nela foram demarcadas todas as nascentes, a partir da camada vetorial de hidrografia do banco de dados da UFRGS que havia sido criada a partir das cartas com informações da década de 1970. Depois disso, foi feito um buffer de 50m a partir destes pontos, que corresponde ao raio que define a APP (Área de Preservação Permanente) para nascentes, segundo o Novo Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012).

Nesta etapa, foram identificadas 390 nascentes distribuídas nas 17 áreas altimétricas de análise, com quantidade variando de 1 a 154 nascentes por área. Cabe ressaltar que, como o trabalho se propõe a analisar apenas as nascentes localizadas no município de Ronda Alta, algumas áreas apresentam poucas nascentes pois a maior parte de seu setor altimétrico de domínio encontra-se fora dos limites municipais.

O próximo passo foi a comparação destes pontos e da área de APP com a imagem de satélite obtida no banco de dados do INPE, tornando possível identificar o grau de proteção[1] das nascentes do município de Ronda Alta/RS. Para essa identificação, foram adotadas três categorias: (1) Protegida, quando a área de APP apresenta cobertura vegetal nativa ou banhado; (2) Parcialmente Protegida, quando apenas uma parte da área da APP apresenta cobertura vegetal nativa ou banhado; e (3) Desprotegida, quando a nascente se encontra totalmente vulnerável, sem cobertura vegetal nativa ou banhado. Esta classificação é exemplificada na Figura 4.

Figura 4: Classificação das nascentes

(Fonte: autores)

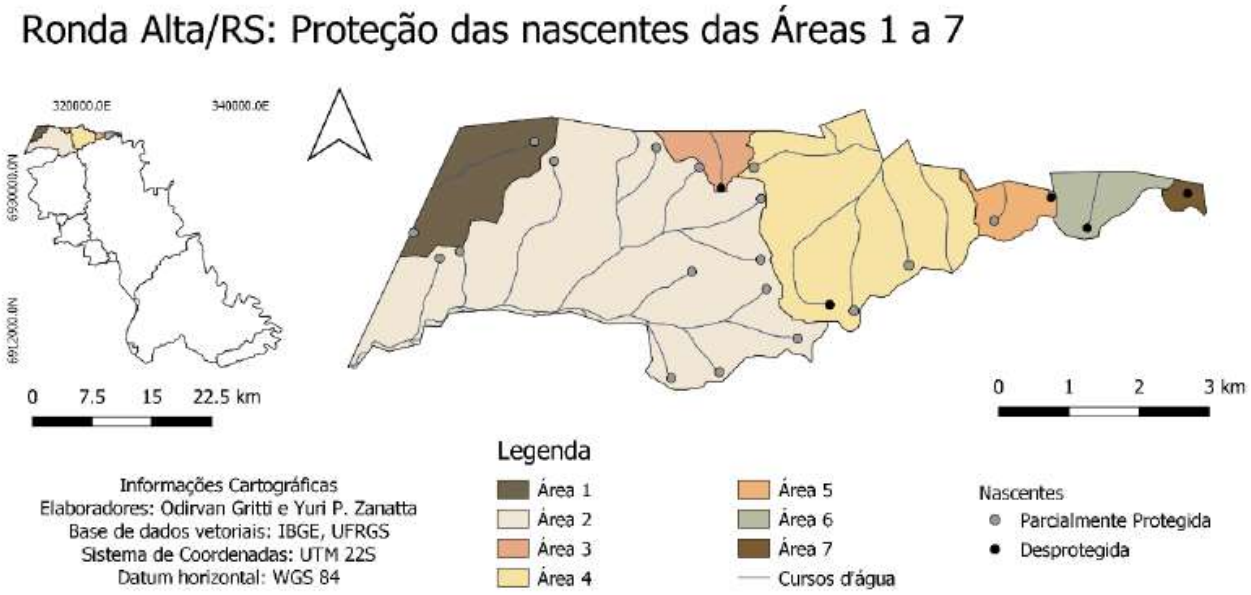
Para finalizar, foram feitos gráficos quantitativos para cada Área de Análise e um quadro geral do município através de tabelas no software Excel, através da contagem dos pontos de nascente presentes na tabela de atributos de cada Área de Análise. Na próxima seção serão apresentados os resultados da pesquisa por Área de Análise e o quadro geral, bem como a discussão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor apresentação dos resultados em cartografia, agrupamos as Áreas em quatro zonas: Zona A (Áreas 1 a 7), Zona B (Áreas 8 a 12), Zona C (Área 13) e Zona D (Áreas 14 a 17).

A Zona A possui sete Áreas, contando com um total de 23 nascentes, apresentadas na Figura 5.

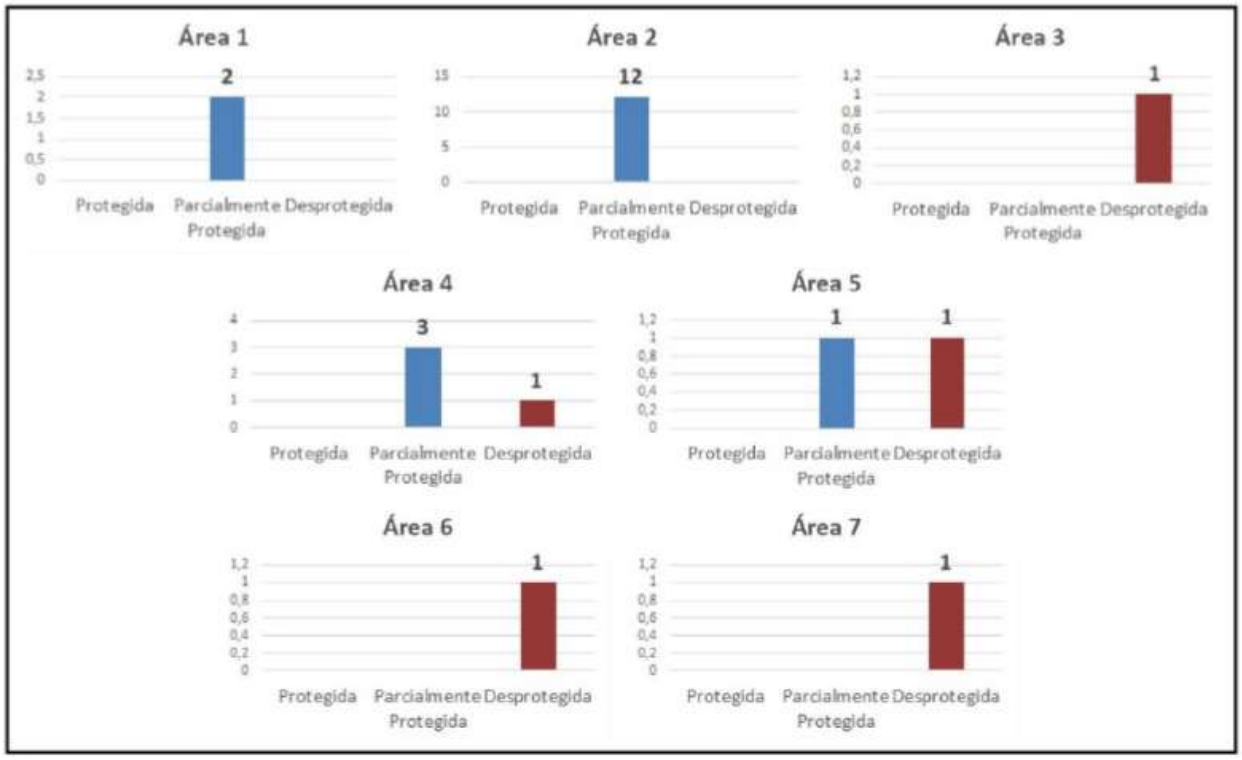
Figura 5: Áreas 1 a 7 e estado de proteção das nascentes.



(Fonte: autores)

A Área 1 contém 2 nascentes, ambas parcialmente protegidas (100%). A Área 2 possui 12 nascentes, todas parcialmente protegidas (100%). A Área 3 possui 1 nascente que se encontra desprotegida (100%). A Área 4 possui 4 nascentes, 3 parcialmente protegidas (75%) e 1 desprotegida (25%). A Área 5 possui 2 nascentes, 1 parcialmente protegida (50%) e 1 desprotegida (50%). A Área 6 apresenta 1 nascente desprotegida (100%), e a Área 7 apresenta 1 nascente desprotegida (100%). Esse quantitativo é apresentado na Figura 6.

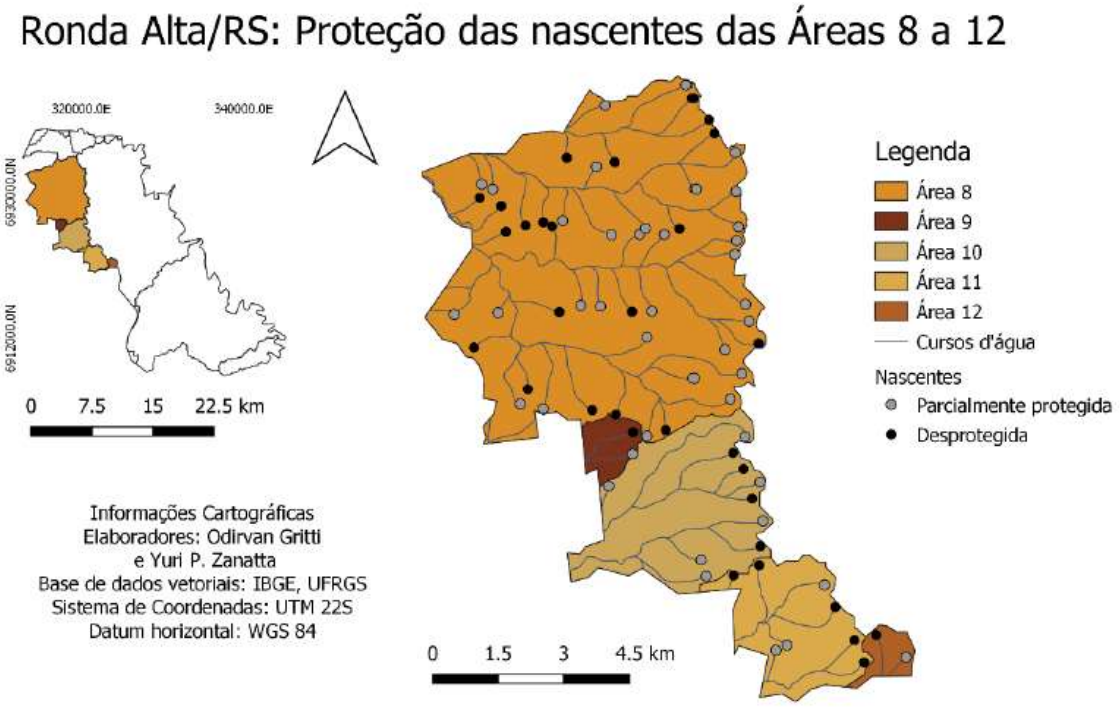
Figura 6: Gráficos quantitativos das Áreas 1 a 7.



(Fonte: autores)

A Zona B possui 5 Áreas, contando com um total de 73 nascentes, apresentadas na Figura 7.

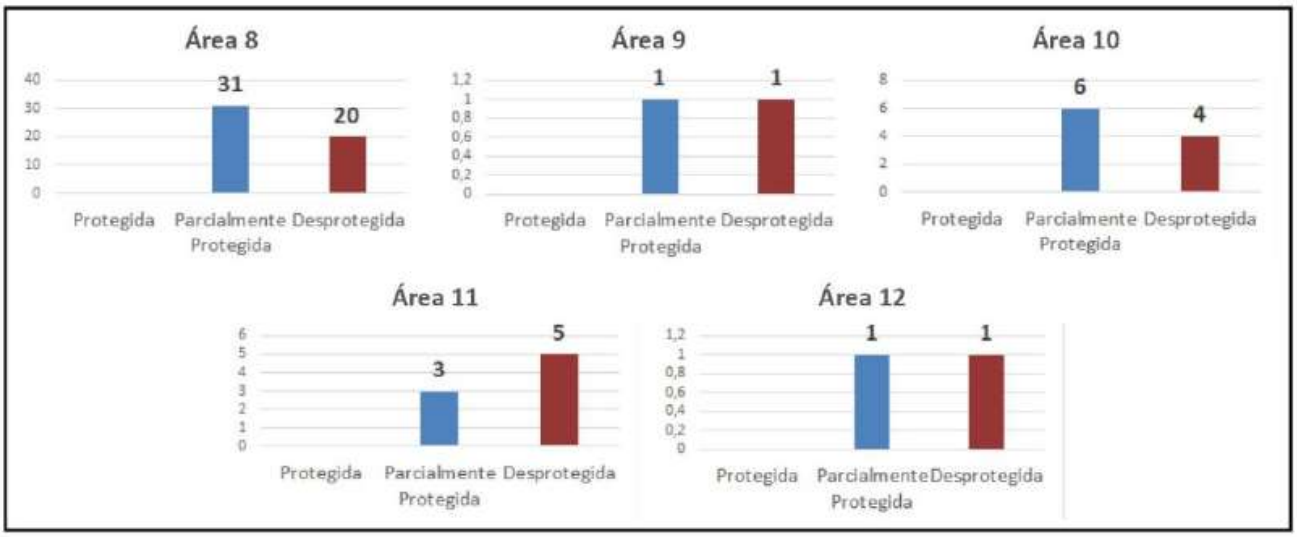
Figura 7: Áreas 8 a 12 e estado de proteção das nascentes.



(Fonte: autores)

A Área 8 contém 51 nascentes, sendo 31 parcialmente protegidas (60,79%) e 20 desprotegidas (39,21%). A Área 9 possui 2 nascentes, 1 parcialmente protegida (50%) e 1 desprotegida (50%). A Área 10 possui 10 nascentes, sendo 6 parcialmente protegidas (60%) e 4 desprotegidas (40%). A Área 11 possui 8 nascentes, 3 parcialmente protegidas (37,5%) e 5 desprotegidas (62,5%). A Área 12 possui 2 nascentes, 1 parcialmente protegida (50%) e 1 desprotegida (50%). Esse quantitativo é apresentado na Figura 8.

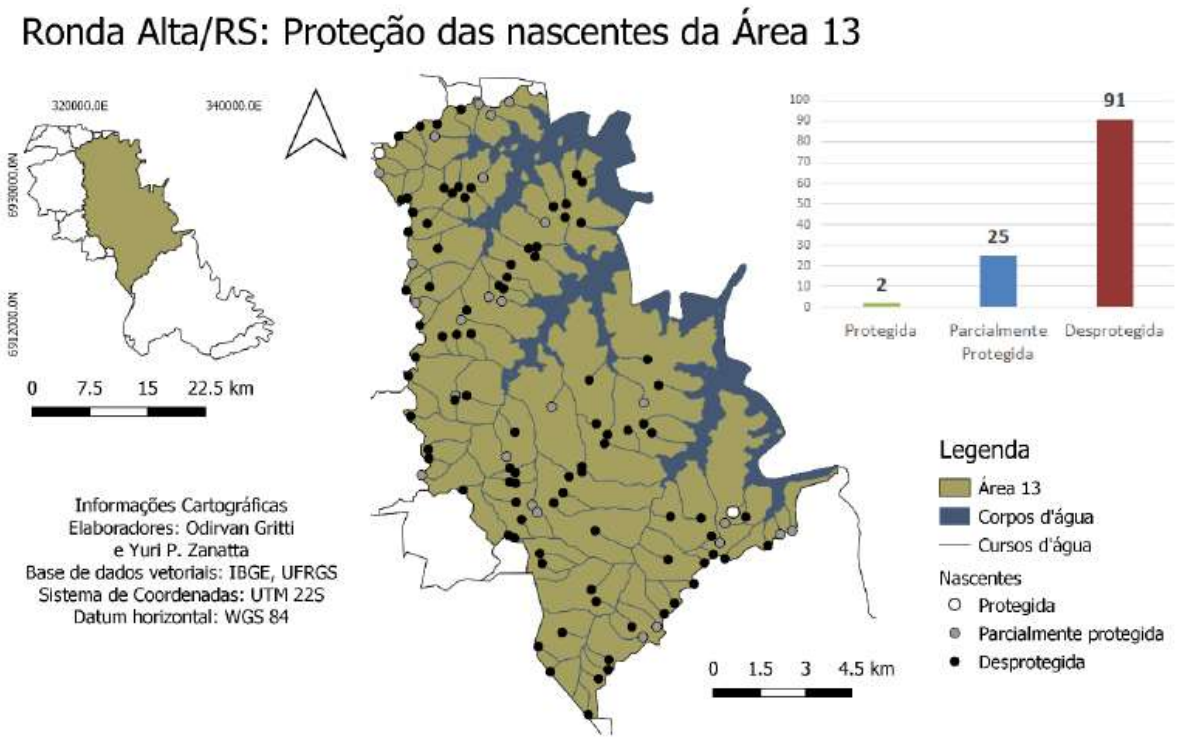
Figura 8: Gráficos quantitativos das Áreas 8 a 12.



(Fonte: autores)

A Zona C possui 1 Área. A Área 13 contém 118 nascentes é a única que apresenta nascente protegida: são 2 nascentes protegidas (1,70%), 25 nascentes parcialmente protegidas (21,19%) e 91 nascentes desprotegidas (77,11%). A distribuição das nascentes e seu gráfico quantitativo são apresentados na Figura 9.

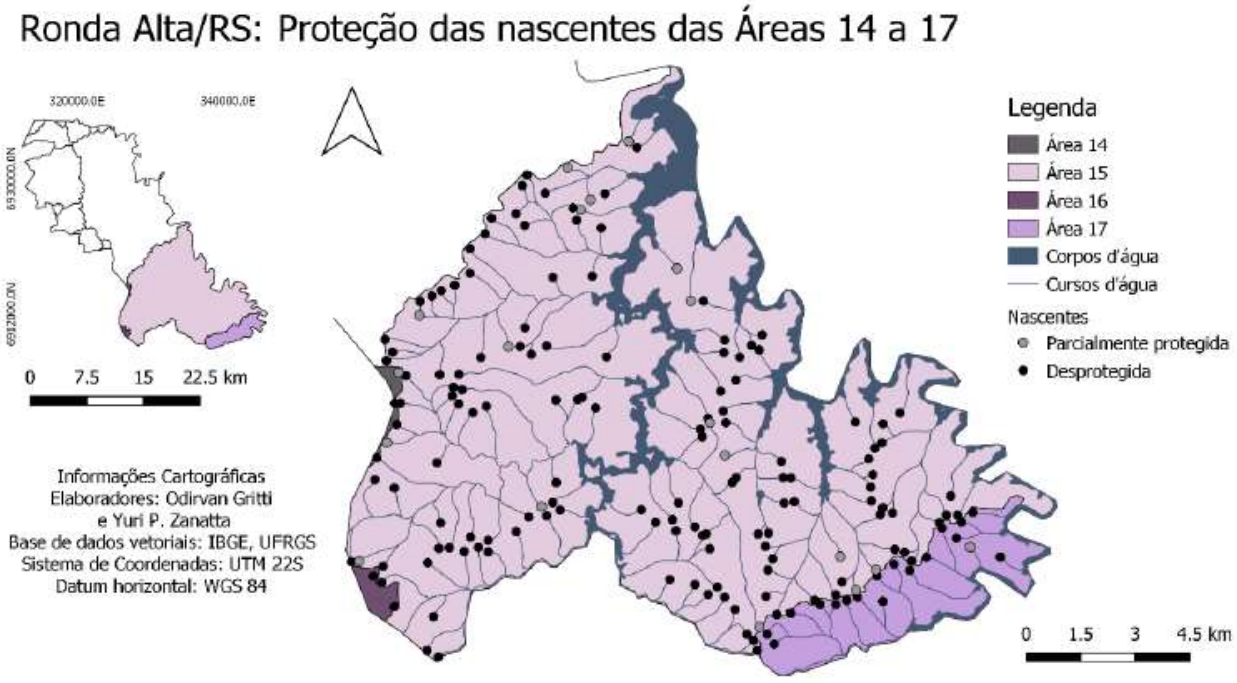
Figura 9: Área 13, estado de proteção das nascentes e gráfico quantitativo.



(Fonte: autores)

A Zona D possui 4 Áreas, contando com um total de 176 nascentes, apresentadas na Figura 10.

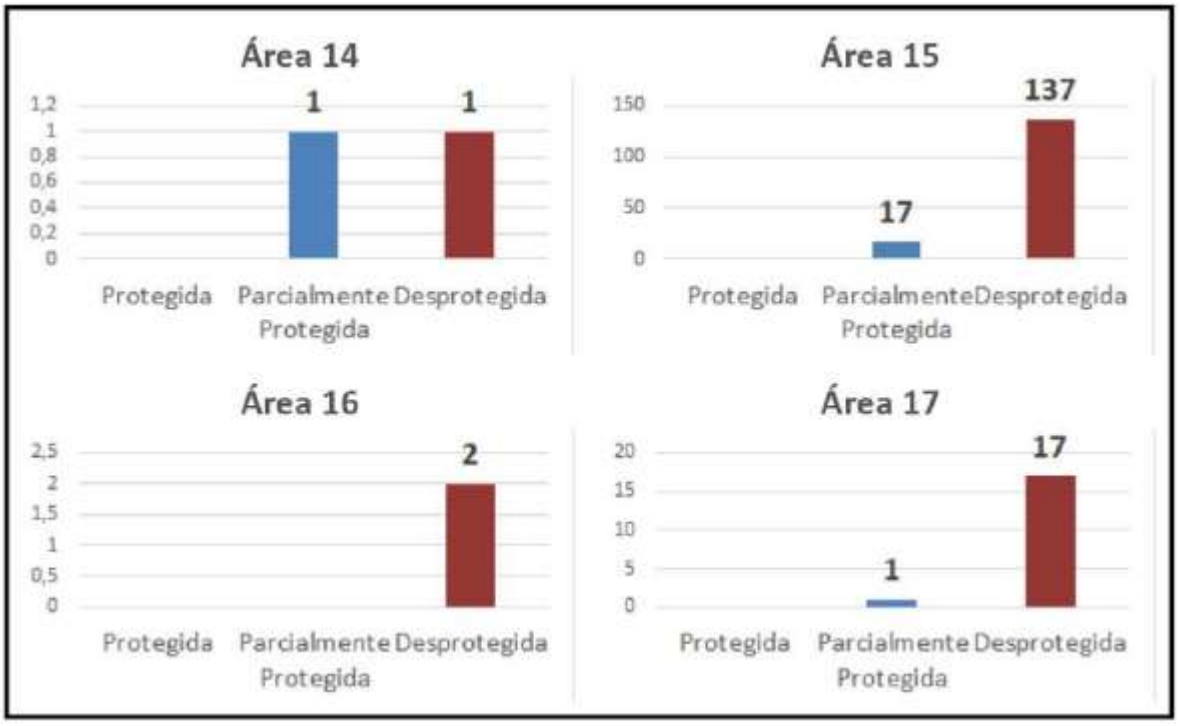
Figura 10: Áreas 14 a 17 e estado de proteção das nascentes.



(Fonte: autores)

A Área 14 contém 2 nascentes, sendo 1 parcialmente protegida (50%) e 1 desprotegida (50%). A Área 15 possui 154 nascentes, com 17 parcialmente protegidas (11%) e 137 desprotegidas (89%). A Área 16 possui 2 nascentes, ambas desprotegidas (100%). A Área 17 possui 18 nascentes, sendo 1 parcialmente protegida (5,55%) e 17 desprotegidas (94,45%). Esse quantitativo é apresentado na Figura 11.

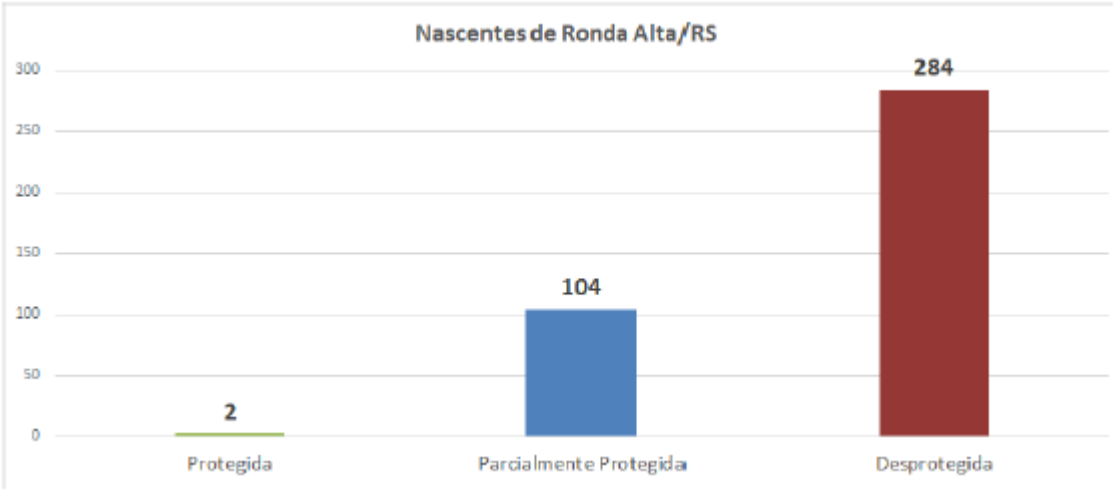
Figura 11: Gráficos quantitativos das Áreas 14 a 17.



(Fonte: autores)

Como um balanço geral, temos um total de 390 nascentes identificadas no *shapefile* da base de dados do IBGE. Destas 390 nascentes, atualmente apenas 2 apresentam estado de proteção adequado (0,51%), respeitando a APP de 50m exigida pelo Código Florestal Brasileiro, 104 nascentes estão parcialmente protegidas (26,67%) e 284 nascentes encontram-se expostas, sem proteção ambiental adequada (72,82%). Este quantitativo geral é apresentado na Figura 12.

Figura 12: Gráfico do estado de proteção das nascentes do município de Ronda Alta/RS.



(Fonte: autores)

Um aspecto que deve ser levado em consideração é a mobilidade natural das nascentes, em relação ao espaço e ao tempo. Essa mobilidade tem relação com índices pluviométricos e seu deslocamento para a jusante do canal. Além disto outro ponto importante é a ação humana sobre o local onde ela se encontra, sob a forma de supressão de vegetação e mudanças no solo, transformando-o em lavoura, um processo que implica em um desaparecimento que pode ser temporário ou permanente (FELIPPE & MAGALHÃES JR, 2013, p. 78).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se propôs a demostrar a importância das geotecnologias para o estudo das Áreas de Preservação Permanentes referentes as nascentes, no que se refere a sua identificação e delimitação automática das APPs, bem como entender o grau de preservação em que cada uma delas se encontra.

A partir deste estudo foi possível identificar que, de um total de 390 nascentes no município de Ronda Alta, 2 nascentes encontram-se protegidas, representando 0,51% do total, enquanto 104 estão parcialmente protegidas, 26,67%, e 284 estão desprotegias, representando 72,82%, indicando um descumprimento em relação a legislação ambiental vigente.

Como o trabalho buscou comparar os pontos de nascente identificados nas cartas e nos shapefiles do banco de dados da UFRGS, produzidos na década de 1970, com as imagens atuais de satélite, percebeu-se um número elevado de nascentes desprotegidas no seu ponto inicial. Cabe destacar que percebeu-se que algumas nascentes sofreram um processo de deslocamento e/ou encurtamento do

ponto de aparecimento na superfície, mas que, claramente, seu curso d'água permanece até hoje. Portanto, projeta-se como pesquisa futura a definição de critérios para identificar este deslocamento natural das nascentes e reclassificar estes pontos através de um sistema de legenda LED: nascente localizada (L), nascente extinta (E), ou nascente deslocada (D).

As nascentes compõem ecossistemas e apresentam vulnerabilidade e são essenciais para o equilíbrio ambiental e manutenção hídrica, além de importância econômica, ecológica e social. A partir desse estudo, concluímos que a proteção das nascentes inclui a preservação das APP's e, apesar de protegidas pela Lei, as nascentes vem sendo degradadas ou desaparecendo devido ao mau uso do solo no seu entorno.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 102, 28 maio 2012. Seção 1, p.1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 01 mar. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.º303/02. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasilia: Conselho Nacional do Meio Ambiente. 2002. Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299. Acesso em: 01 mar. 2021.

CASTRO, Jhon Linyk Silva. FERNANDES, Lucas da Silva. FERREIRA Kyanna Elizandra de Jesus. TAVARES, Marijara Serique Almeida. ANDRADE, Janael Brunno Leão de. Mata ciliar: importância e Funcionamento. VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Campo Grande/MS – 27 a 30/11/2017, p. 1-3. Disponível em: https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/XI-016.pdf. Acesso em: 02 mar. 2021.

DOLLFUS, Oliver. O Espaço Geográfico. 3ª Ed. São Paulo: Difel, 1982.

FELIPPE, Miguel Fernandes; MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. Conflitos conceituais sobre nascentes de cursos d'água e propostas de especialistas. Revista Geografias, [S. l.], p. 70–81, 2013. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/13354. Acesso em: 1 mar. 2021.

FELIPPE, Miguel Fernandes; MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. Consequências da ocupação urbana na dinâmica das nascentes em Belo Horizonte – MG. Encontro Nacional sobre Migrações. 2009, p. 1-19. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Magalhaes-Junior/publication/267770975_CONSEQUENCIAS_DA_OCUPACAO_URBANA_NA_DINAMICA_DAS_NASCENTES_EM_BELO_HORIZONTE-MG/links/56f3f3ab08ae81582bf09ab1/CONSEQUENCIAS-DA-OCUPACAO-URBANA-NA-DINAMICA-DAS-NASCENTES-EM-BELO-HORIZONTE-MG.pdf. Acesso em: 02 mar. 2021.

LUPPI, Alixandre Sanquetta Laporti; SANTOS, Alexandre Rosa; EUGENIO, Fernando Coelho; FEITOSA, Lorena Sant'Anna. Utilização de Geotecnologia para o Mapeamento de Áreas de Preservação Permanente no Município de João Neiva, ES. Floresta Ambiente [online]. 2015, vol. 22, n. 1, p. 13-22. ISSN 2179-8087. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.0027. Acesso em: 1 mar. 2021.

MENDONÇA, Érica Silva. Mudanças no uso da terra e o florestamento, um estudo em três municípios do Rio Grande do Sul. 2009,153f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, 2009.

ROSS, Jurandyr. Geografia do Brasil. 4ª Ed. São Paulo: EdUsp, 2001.

SANTOS, Milton. Espaço e Método. 4ª Ed. São Paulo: Nobel, 1997.

NOTAS

Nota 1

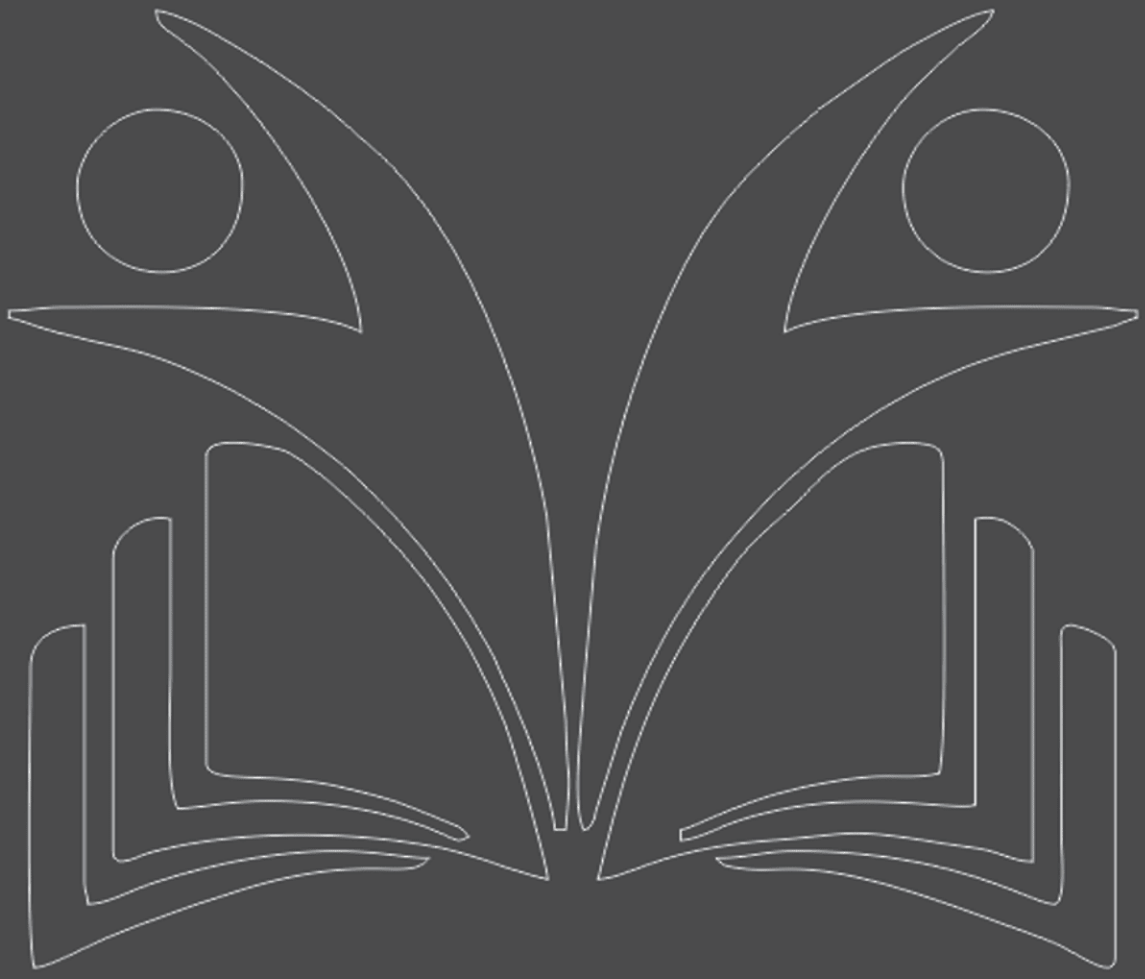
Para o presente trabalho, “proteção” refere-se à presença de vegetação que condiciona a proteção à ocorrência de processos erosivos que modificam a configuração da nascente ou do curso d’água.

Capítulo 2

10.37423/230207191

CIDADES DEPRIMIDAS: ANÁLISE DA RECONFIGURAÇÃOSOCIOESPACIAL DOS MUNICÍPIOS DE MINAÇU/GO ENIQUELÂNDIA/GO APÓS A PARALIZAÇÃO DAS ATIVIDADESMINERAIS

WILIAN RIBEIRO DE PADUA *Universidade Federal de Goiás*



Resumo: A mineração segundo Henriquez (2008) é uma das mais antigas atividades produtivas exercidas pelo homem. Não obstante a sua importância histórica e atual, há muita polêmica quanto ao efetivo do papel da mineração para o desenvolvimento dos espaços territoriais onde ela ocorre. Os municípios de Minaçu e Niquelândia estão localizados ao norte do estado de Goiás e sempre tiveram "vocação" mineral e suas histórias se misturam e fazem relação com os bens que jazem em seus territórios. Porém estes municípios por motivos distintos tiveram suas operações minerais suspensas literalmente "da noite para o dia". Independente do motivo do fechamento ou paralização das atividades minerais, o que deve ser mencionado é que nem os municípios nem suas populações foram preparadas para isto, o que de certa forma é praxe em qualquer tipo de empreendimento mineral no Brasil. O fenômeno humano é dinâmico e uma das formas de revelação desse dinamismo está, exatamente na transformação qualitativa e quantitativa do espaço habitado. Neste interim nota-se que a omissão dos grandes empreendimentos minerais concomitantemente com a dos políticos de todas as esferas, acabaram por deprimir estas cidades e transformar sua gente nos "esquecidos da mineração", principalmente ao fim dos empreendimentos minerais.

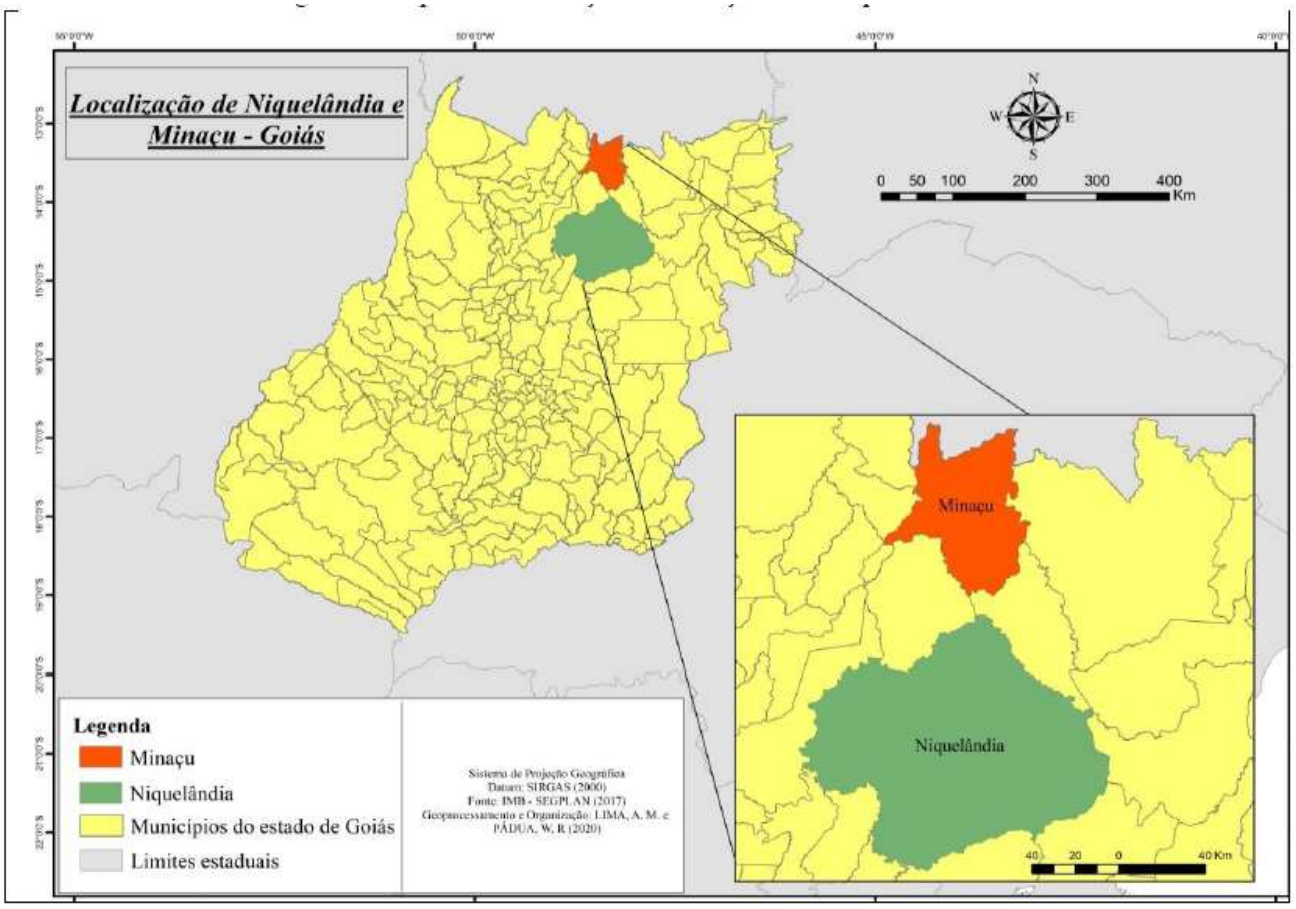
Palavras-chave: Mineração, Neoextrativismo, Território, Alterações socioespaciais.

INTRODUÇÃO

A mineração segundo Enriquez (2008) é uma das mais antigas atividades produtivas exercidas pelo homem, e que mesmo de maneira consciente ou inconsciente os consumos de bens minerais estão presentes em praticamente todos os setores da vida. Contudo, a sua importância histórica e atual está envolvida em polêmicas acerca do papel que ela desenvolve nos espaços onde ocorre. Se para parcela da população seus efeitos são benéficos, para outra parcela seu papel é justamente o contrário.

Os municípios de Minaçu e Niquelândia localizados no estado de Goiás (Figura 01) sempre tiveram "vocação" mineral, já que suas origens se deram pela descoberta dos bens minerais e suas histórias se misturam e fazem relação com os bens que jazem em seus territórios. Em 1962 foi descoberta a Jazida de Amianto[1] no extremo Norte do estado de Goiás. Em 1965 a empresa SAMA – Sociedade Anônima Mineradora de Amianto obteve autorização para início das atividades de pesquisa mineral e em 1967 recebeu nova autorização para início de uma planta piloto de extração e beneficiamento mineral. Ainda não se sabia, mas aquela seria uma das maiores minas de Amianto Crisotila[2]do mundo.

Figura 1: Mapa de Localização de Minaçu/GO e Niquelândia/GO.



Organizado pelo autor (2020), elaborado por Lima (2020).

Tal descoberta aconteceu no então município de Uruaçu/GO. O primeiro povoado nos arredores da mina se deu em 1965. No entanto, apenas em 1975 o povoado foi elevado a Distrito, com o nome de Minaçu, que na língua Tupi-Guarani significa "Mina Grande" e cerca de dois anos depois foi emancipado politicamente, então, desmembrado de Uruaçu/GO passa ser um novo município.

Já Niquelândia é uma das mais antigas cidades do estado de Goiás. Sua história começou ainda em 1735 quando encontrou-se ouro na região de Traíras. Em 1755 Traíras passa a condição de Povoado com o nome de São José do Tocantins e em 1833 passa a condição de município. Em 1904 descobre-se o mineral Níquel[3]em seu território, isto desencadeou um crescimento muito grande em toda região. E foi em 1938 que passou a ser chamada de Niquelândia, nome que faz alusão ao bem mineral que jazi em seu território.

> A corrida do ouro tem sempre suas fases quase fatais: descobrimento, um período de expansão febril, caracterizado pela pressa e semianarquia, depois, um breve, mas brilhante, período de apogeu, e imediatamente, quase sem transição, a súbita decadência, prolongada, às vezes, como uma lenta agonia (PALACIN, 1976, p. 15).

Palacin (1976) associa as fases fatais da mineração ao ouro, porém é possível notar que o modelo é válido para qualquer bem mineral. Neste ínterim, tanto Minaçu/GO quanto Niquelândia/GO passaram pelas ditas fases fatais, ou seja, foram do apogeu a decadência. A primeira por questões legais[4] e a segunda por questões comerciais[5].

Independente do motivo do fechamento ou paralização das atividades minerais o que deve ser mencionado é que nem os municípios nem suas populações foram preparadas para isto, o que de certa forma é praxe em qualquer tipo de empreendimento mineral no Brasil. A quantidade de pessoas afetadas com o fechamento é muito grande, pois para que um empreendimento mineral se estabeleça são necessárias diversas formas de circulação.

Arroyo (2015, p. 37) afirma que: "O território fica mais aberto aos ventos do mundo e a circulação se torna fundamental para entender sua dinâmica". A circulação ao qual Arroyo (2015) menciona foi responsável pelo deslocamento de pessoas, técnicas, produtos, capitais, tudo isso imprescindível para o funcionamento dos empreendimentos minerais.

E foi justamente a circulação que transformou os territórios de Minaçu/GO e Niquelândia/GO. O território sofre alterações com o passar do tempo de acordo com a sociedade que nele interage. E a sociedade que interagiu nestes municípios alteraram a natureza[6] para materializar o território da maneira que lhes atendesse.

Os grandes empreendimentos que desde a pesquisa mineral até a exploração e posterior beneficiamento sempre criam artifícios de convencimento, visando demonstrar a importância daquela empresa para o município e sua gente. Alardeiam que milhares de empregos serão criados, a infraestrutura do município será ampliada, entres tantos outros tipos de "sedução".

Após instaladas no município estes empreendimentos minerais realizam pequenas benesses em "prol" do município e sua gente. A veiculação em diversos meios de comunicação, conforme notícias do Diário do Norte online (Jan, 2013)[7] e (Mai, 2016)[8] mostram as empresas vangloriando seus feitos em prol dos munícipes.

Mas, quando as atividades minerais cessam, a maioria acaba por perceber que os habitantes e o município se dedicaram a uma única atividade econômica e que sem ela, a vida jamais voltará a ser como antes.

Segundo Souza (2016) as relações socioespaciais são aquelas que qualificam o espaço e fazem relação direta com as produções nele realizadas. Nesta perspectiva, a presente pesquisa tem por objetivo analisar como os empreendimentos minerais[9]se articulam visando demonstrar a aquela região onde uma mina é instalada que tal ação acarretará em desenvolvimento para aquele território.

Todavia não devemos confundir crescimento com desenvolvimento, o que existiu nos municípios estudados foi crescimento, seja ele populacional, crescimento dos aparatos estatais e privados ou mesmo no que tange aos empregos, mas desenvolvimento ao qual está atrelado PIB, distribuição de renda e redução das desigualdades sociais não tiveram seus índices melhorados significativamente. O que houve foi uma transformação do território e por consequência do espaço.

Ressalta-se que território e espaço estão em um movimento dialético constante, onde no território se realizam atividades a partir da herança cultural daquele povo, constituindo uma fração do espaço. Território é o espaço banal, o espaço de todos nós. Corroborando com a ideia de que o espaço é de todos nós, Santos (2006, p. 19) nos diz que: "Território é a extensão apropriada e usada". Fator importante nesta citação é entender o quer ou querem aqueles que se apropriaram do território e como vão usá-lo.

Este artigo contribui para a compreensão da formação espacial de dois municípios que surgiram a partir da descoberta de substâncias minerais em seu subsolo. Estas cidades viveram dias de "glória" durante a descoberta e auge das explorações minerais, porém passaram a conviver com uma realidade muito diferente com a paralização das atividades de exploração mineral.

O objetivo principal é compreender a reconfiguração socioespacial dos municípios de Minaçu/GO e Niquelândia/GO com o fim das atividades minerais. Com o intuito de analisar como, os agora, "esquecidos da mineração" e suas cidades deprimidas estão enfrentando as transformações ocorridas com o território e sua gente. Também como objetivos, busca-se caracterizar os processos de ocupação da terra nos municípios pesquisados, seus efeitos socioespaciais identificando as alterações ocorridas e qual o futuro das populações dos municípios de Minaçu/GO e Niquelândia/GO.

METODOLOGIA

Diante das problemáticas e dos objetivos definidos estabeleceu-se a metodologia da pesquisa. Cotidianamente utiliza-se o termo metodologia qualitativa, porém, Severino (2007) acredita que o termo correto é abordagem qualitativa, pois, segundo o citado autor, não existe um método qualitativo, mas sim conjuntos de metodologias. Nesta perspectiva, a presente pesquisa seguirá o caminho da abordagem qualitativa.

Dentre as diversas técnicas de pesquisa qualitativa, a primeira a ser utilizada neste estudo foi a pesquisa bibliográfica. Nesta perspectiva, foi elaborado um compêndio de obras e autores que trabalham ou trabalharam com os temas a serem abordados nesta pesquisa: mineração, efeitos socioespaciais, neoextrativismo e território.

Uma importante ferramenta utilizada foi a Rede Mundial de Computadores, que conforme atesta Severino (2007, p. 136): "A internet, rede mundial de computadores, tornou-se indispensável fonte de pesquisa para os diversos campos do conhecimento". Como defendido por Severino (2007) não é possível ignorar o poder da internet, principalmente quando se fala em pesquisa. Tendo-se o devido cuidado em buscar fontes confiáveis a internet é uma aliada poderosa na busca por informações. Nesta pesquisa esta ferramenta foi importante na localização, principalmente de Teses, Dissertações e artigos, muitas vezes não tão conhecidas e comentadas, mas que serviram de suporte para consolidação do conhecimento.

O trabalho de campo teve um papel fundamental, nesta etapa o objetivo foram fazer contatos, a fim de criar relacionamentos, obter dados e informações com pessoas centrais e periféricas no universo desta pesquisa, e, assim, conseguir uma melhor compreensão do cenário pesquisado.

REFERENCIAL TEÓRICO

A mineração é uma das atividades mais antigas praticadas pela humanidade. A mineração se não a primeira, é uma das primeiras atividades produtivas do Brasil, foi graças a ela que nosso país foi desbravado, e nosso interior conhecido. A mineração sempre foi alardeada como uma atividade que movimenta a economia sendo responsável por transformar o espaço a sua volta, conforme atesta Enriquez (2008, p. 02).

> Como uma das mais antigas atividades produtivas exercidas pela humanidade, durante séculos a mineração movimentou e continua movimentando a economia de muitos povos e transformando o espaço a sua volta. No entanto, ela também provocou e ainda provoca graves distúrbios ecológicos e sociais nos espaços onde ocorre. Os efeitos dos empreendimentos minerais, normalmente, são de amplo alcance, abarcando desde a comunidade local até os grandes mercados financeiros internacionais. Por esse histórico e abrangência é que há um intenso e vasto debate a respeito da relação entre as atividades mineradora e os processos de desenvolvimento socioeconômico, particularmente, sobre os processos de desenvolvimento sustentável.

"Não obstante a sua importância histórica e atual, há muita polêmica quanto ao efetivo papel da mineração para o desenvolvimento dos espaços territoriais onde ela ocorre (ENRIQUEZ, 2008, p. 02) ". Conforme demonstra Enriquez (2008), a mineração não é unanimidade. Uma corrente encabeçada por Lewis (1984), Whitemore (2006), Milanez (2018) entre outros, afirmam que a mineração traz muito mais malefícios que benefícios.

Por outro lado Davis (1995), Stinjns (2006), Campos (2017), entre outros, atestam que a mineração é mola propulsora para o desenvolvimento. Há ainda uma terceira via, que acreditam que a mineração é meio termo, traz benefícios, porém também traz prejuízos.

Minaçu/GO é[10] o único produtor de amianto no Brasil e por muitos anos não houve qualquer interpelação mais consistente no que tange as questões ambientais e principalmente nas questões relacionadas a saúde. Porém, a partir da década de 1980 junto com as questões ambientais os problemas de saúde começaram a serem questionados.

"A luta da sociedade pelo fim da utilização desta fibra e pelo fim das inúmeras doenças provocadas pela mesma configura-se em movimento político e social comprometido com a transformação social na busca por uma sociedade mais justa, igualitária e saudável (NOVELLO, 2012, p. 14) ". Paradoxalmente a citação de Novello (2012) outra corrente tenta demonstrar que o amianto não é prejudicial à saúde.

Então, se por um lado parcela da população e algumas entidades representativas eram a favor do fim das extrações da fibra de amianto, outra parcela, geralmente pessoas dependentes da cadeia produtiva da mineração e as entidades que representavam o fabricante eram fervorosamente a favor. Afirmavam inclusive que o amianto que causava câncer era o anfibolítico que é diferente do extraído em Minaçu/GO.

Então, coube ao Supremo Tribunal Federal – STF decidir pelo banimento do amianto em todo território nacional, do dia para a noite o destino de todo um município e seus habitantes foram bruscamente alterados. Não distante dali outro município já enfrentava situação parecida.

A instalação da mina em Niquelândia/GO foi alardeada com festa, já que o discurso pregava diversas melhorias para o município e sua população, conforme descreve Leite (2013, p. 65):

> As expressivas reservas de níquel eram o cerne do Polo Mínero-Metalúrgico de Niquelândia-Barro Alto. A implantação de três grandes empreendimentos de mineração nesse polo demandou infraestrutura econômica: construção de rede rodoviária pavimentada, disponibilidade de sistema moderno de telecomunicações e abastecimento de energia por meio de implantação de linhas de transmissão e de subestações. Havia, também, a necessidade de infraestrutura urbana, em termos de habitação e de equipamentos públicos, nas cidades de sua área de influência que seriam usadas como apoio: Niquelândia, Barro Alto e Goianésia. Outra questão importante dizia respeito à demanda por mão de obra especializada ou semiespecializada.

Em oposição à as diversas “vantagens” que eram pavoneados com a instalação da mina o Centro de Tecnologia Mineral – CETEM, que é ligado ao Ministério de Ciência e Tecnologia, já apontava em 2010[11] os diversos problemas oriundos do beneficiamento do Níquel. Entre estes problemas estavam o rejeito sólido na casa de 45% da quantidade beneficiada, este rejeito[12] era depositado em uma barragem de rejeito[13]. Além do mais o processo de beneficiamento do Níquel liberava amônia, que é um composto químico que pode causar desde irritação nas vias superiores até levar à morte por falência do sistema respiratório.

Porém, em janeiro de 2016 o município acordou com uma nota da Votorantim Metais que também mudaria a vida de milhares de pessoas, nota esta informada na íntegra pelo jornal[14] de maior circulação no estado de Goiás: “A Votorantim Metais anunciou que vai suspender, a partir do dia 1º de fevereiro, as operações em Niquelândia, na região norte de Goiás. A empresa informou, em nota, que foi uma "decisão difícil, mas necessária", que teve como responsável as quedas no preço do níquel no mercado mundial. ”

Para entender como os grandes empreendimentos minerais bem como sua população se apropriam, interagem e transformam o espaço local é necessário recorrer ao conceito de território. Para Haesbaert (2009, p. 132) a definição de território é:

> Designa-se por território uma porção da natureza e, portanto, do espaço sobre o qual uma sociedade reivindica e garante a todos ou a parte de seus membros direitos estáveis de acesso, de controle e de uso com respeito à totalidade ou parte dos recursos que aí se encontram e que ela deseja e é capaz de explorar. O território usado constitui-se como um todo complexo onde se tece uma trama de relações complementares e conflitantes.

A apropriação do espaço se dá em três dimensões que se conectam através do econômico, político e social, conforme destaca Corrêa (2012). Ainda sobre o social, Souza (2016, p. 12) afirma que: "As relações sociais e o espaço são, ambos, devidamente valorizados e articulados entre si". Santos (1988, p. 14) menciona sobre o dinamismo da transformação do espaço: "O fenômeno humano é dinâmico e uma das formas de revelação desse dinamismo está, exatamente na transformação qualitativa e quantitativa do espaço habitado".

A apropriação do espaço tornou-se mais agressiva devido o que Milanez; Gonçalves (2019) denominam de atualização do extrativismo, essa atualização passa a ser chamada de neoextrativismo. Milanez; Gonçalves (2019, p.07) inferem ainda que: "a megamineração tornou-se uma das principais atividades extrativas no largo das fronteiras de produção de commodities. Por conseguinte, espaços abundantes em bens comuns naturais são privatizados".

O território não é o único a sofrer alterações em decorrência das atividades minerais. Para Gomide *et al.,* 2018, p. 13: "Os impactos da mineração podem ser sociais, ambientais, na saúde humana ou uma combinação desses, os verbetes aqui selecionados versam sobre as diversas maneiras que a mineração pode interferir no meio ambiente e sociedade. " Nota-se além dos problemas já elencados pelos autores mencionados, outro impacto da mineração é o esquecimento. O esquecimento da população, do meio ambiente degradado, do território outrora modificado.

Depois de décadas de atividades minerais, alguns enriqueceram, empresas, acionistas, atravessadores, porém os trabalhadores da mineração e a população local tiveram caminho diferente, assim como descreve Gonçalves (2012): "pobres, esquecidos, velhos, solitários, doentes, mas, não deixam de sonhar".

Para finalizar identifica-se que no caso dos municípios de Minaçu/GO e Niquelândia/GO deparamo-nos com territórios vivos e vivendo revelando as tramas presentes e passadas. As tramas do passado

transformaram-nas no presente em duas cidades deprimidas, onde o desalento por falta de perspectivas deixou suas populações em estado de tensão permanente.

Não havendo por parte das empresas interesse nos territórios ora apropriados, explorados e "descartados" em minorar as dificuldades da população e nem preparo por parte do poder público para possibilitar novas possibilidades de sobrevivência para estas pessoas, notamos que a mineração criou um contingente que podemos nominar como "os esquecidos da mineração" que hoje vivem em suas cidades "deprimidas".

RESULTADOS E/OU DISCUSSÕES

Uma das grades vantagens em ter começado esta pesquisa neste momento é que foi possível colher depoimentos e fazer constatações *in loco* com uma visão recente dos acontecimentos. Por vezes pesquisas são realizadas décadas após os acontecimentos que geraram a pesquisa e isto de certa forma tem uma parte ruim que é a distorção dos fatos, muitas vezes "romantizado" pelo passar dos anos.

Em dois campos realizados pôde-se observar em conversas informais que os municípios e seus munícipes já estão sofrendo principalmente pela falta de dinheiro. Os moradores afetados pelo desemprego e os municípios pela redução da CFEM- Compensação Financeira pela Exploração Mineral e impostos.

Se olharmos apenas a questão financeira pelo viés da CFEM discriminada no Quadro 01 os valores arrecadados pelos dois municípios no período compreendido entre 2010 e 2020 é possível aferir o tamanho das perdas.

Quadro 01 – Valores recebidos pela CFEM.

MINAÇU		NIQUELÂNDIA	
2020	3.588.628,28	2020	145.909,52
2019	1.347.571,21	2019	268.557,24
2018	4.485.697,41	2018	141.070,12
2017	5.219.061,61	2017	265.952,74
2016	7.483.454,80	2016	872.668,52
2015	9.752.419,25	2015	1.861.255,68
2014	8.933.824,56	2014	2.278.398,75
2013	8.719.870,86	2013	2.365.492,03
2012	8.149.020,96	2012	2.444.588,17
2011	6.681.889,97	2011	2.518.640,19
2010	6.695.081,09	2010	2.386.410,93

Fonte: ANM[15], organizado pelo autor (2021).

Notamos que o município de Minaçu/GO arrecadou no período analisado mais de R$71 milhões de reais com a compensação, já Niquelândia/GO no mesmo período arrecadou cerca de R$16 milhões de reais. É importante ressaltar que o dinheiro arrecadado com a CFEM não é uma rubrica “carimbada”, ou seja o poder executivo pode utilizar o dinheiro da forma que bem entender.

É necessário observar que ainda existe arrecadação da CFEM em Minaçu/GO e Niquelândia/GO até o ano de 2020, pois no primeiro município existe uma liminar que permitia a extração e beneficiamento do Amianto e no segundo município existe extração do bem mineral no município, mas o beneficiamento acontece no município vizinho de Barro Alto/GO.

Na atualidade já é possível notar mesmo a despeito do pouco tempo da paralização dos empreendimentos minerais, a redução de cerca de 10% da população de Niquelândia/GO[16]. Quando comparamos o PIB per capta, notamos que de 2015 para 2017 ouve um redução de cerca de 22% em Niquelândia/GO e de cerca de 67% em Minaçu/GO[17].

Quando analisamos preliminarmente os dados populacionais, financeiros, além das conversas realizadas nas duas cidades, percebe-se assim que as transformações socioespaciais já estão ocorrendo nos municípios após a paralização das atividades de extração mineral. A população por sua vez torce para que as atividades minerais recomessem, porém o que se projeta é assim como outros,

dois municípios desamparados estatalmente por estes não terem buscado por décadas maneiras de miscigenar as atividades financeiras dos municípios minorando a dependência da mineração. Por outro lado, os detentores do capital que na iminência da falta de lucros deixou a população sem perspectivas de sobreviver.

Este cenário é o que está projetando o que aqui foi chamado de cidades deprimidas e os esquecidos da mineração.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. Redes e circulação no uso e controle do território. In: ARROYO, M; CRUZ, R. de C. A. da. Território e circulação: a dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume, 2015. p. 37-50.

CORRÊA, R. L; CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C. Olhares Geográficos, modos de viver o espaço. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 2012.

ENRIQUEZ, M. A. Mineração, Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. Signus Editora. São Paulo, 2008.

GOMIDE, C; COELHO, T; TROCATE, C; MILANEZ, B; WANDERLEY, L. Dicionário crítico da mineração. Iguana Editorial. Marabá, 2018.

GONÇALVES, R. J. de A. F. A vida pode mudar com a virada da peneira: (re)organização do território e do trabalho nos garimpos de diamantes em Coromandel/MG. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2012. Disponível em:

https://repositorio.bc.ufg.br/tede/simplesearch?location=%2F&query=RICARDO+JUNIOR+DE+ASSIS+FERNANDES&rpp=10&sort_by=score&order=desc. Acesso em: nov de 2020.

GONLÇAVES, Ricardo Junior A. Fernandes; MILANEZ, Bruno. Extrativismo mineral, conflitos e resistências no sul global. Revista Sapiência, v.08, N.2. p. 06-39, 2019. Disponível em: https://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/Gon%c3%a7alves-2019-Extrativismo-mineral-conflitos-e-resist%c3%aancias-3.pdf. Acessado em: Set. 2021

HAESBAERT, R. A nova Des-ordem mundial. 2º Reimpressão. São Paulo. Editora Unesp, 2005.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em nov. 2020.

LEITE, U. B. Os efeitos regionais da “grande mineração”: a experiência do norte de Goiás. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em:

http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15177/1/2013_UbajaraBerocanLeite.pdf. Acesso em: abr. 2013.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Ed. Atlas, 2003.

PALACIN, L. Goiás 1722 a 1822. Oriente. Goiânia, 1976.

NOVELLO, C. H. O amianto e o passivo ambiental da mineração no Brasil: o mal do século XX. Tese (Doutorado Ciências da Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca-ENSP, Rio de Janeiro, 2012.

SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo. Ed. HUCITEC, 1988. SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: território e sociedade no inicio do século XXI. Editora Record Ltda, 2006.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo. Ed. Cortez, 2007.

SOUZA, M. L. Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial. Rio de Janeiro. Ed. Bertrand Brasil, 2016.

NOTAS

Nota 1

É uma fibra mineral utilizada na fabricação de tetos, pisos, canos, freios automobilísticos, entre outros.

Nota 2

Crisotila é a designação dada a um subgrupo de minerais asbestiformes do grupo da serpentina.

Nota 3

Elemento químico utilizado principalmente na fabricação de aço inoxidável, superligas, baterias, entre outros.

Nota 4

O Supremo Tribunal de Justiça – STF proibiu em 2017 a extração e comercialização do amianto no Brasil por ser o mesmo cancerígeno.

Nota 5

A CODEMIN suspendeu as operações de extração em 2016 devido à queda do preço do Níquel no mercado internacional.

Nota 6

Conjunto de elementos (rios, fauna, flora, relevo, etc) do mundo natural.

Nota 7

SAMA e prefeitura entregam Centro de Reabilitação...(Diário do Norte Online, 05-01-2013), disponível em:http://www.jornaldiariodonorte.com.br/noticias/sama-e-prefeitura-entregam-centro-de recuperacao-9131.

Nota 8

Votorantim realiza Desafios Criativos da Escola...(Diário do Norte Online, 29-05-2016), disponível em: http://www.jornaldiariodonorte.com.br/noticias/votorantim-realiza-desafios-criativos-da-escola-29051916.

Nota 9

Nesta pesquisa ficará definido que empreendimento mineral é: sequência lógica que se desdobra em etapas: pesquisa, implantação, operação e desativação, desenvolvida por empresas nacionais ou internacionais), em acordo com a legislação pertinente (LEITE, 2013, p. 22).

Nota 10

Em novembro de 2020 uma lei estadual permitiu a volta da extração e beneficiamento do amianto em Minaçu. O ministério público da união entrou com uma representação no STF alegando que uma lei estadual não é superior a uma determinação do STF. Até o momento o mérito da questão não foi votada no STF.

Nota 11

Disponível em: http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/ExibeVerbete.aspx?verid=45. Acessado em Nov. de 2020.

Nota 12

É o que sobra do processo de beneficiamento do minério. No caso do Níquel consiste em uma polpa de metais como alumínio, cromo, ferro, cobalto e magnésio tudo isso misturado a água.

Nota 13

Barragem de rejeitos é uma estrutura construída para o depósito dos rejeitos provenientes da mineração.

Nota 14

Disponível em:

http://g1.globo.com/goias/noticia/2016/01/votorantim-anuncia-suspensao-de-atividades-em-niquelandia-go.html. Acessado em Nov. 2020.

Nota 15

Valores obtidos em:

https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem_substancia.aspx

Nota 16

Disponível no site: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/niquelandia.html. Acessado em Nov. 2020.

Nota 17

Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/minacu.html. Acessado em Nov. 2020.

Capítulo 3

10.37423/230207192

O BENZIMENTO REALIZADO NOS CULTOS DA UMBANDA

JULIA GESSICA DA SILVA OLIVEIRA PIMENTEL *UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA*

Simone Rodrigues dos Santos Gomes *UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA*

A benzedura é um procedimento ritualístico para obtenção de cura de algum determinado mal. A prática é realizada por pessoas de diversas religiões e sofre influência de acordo com o meio que estão inseridas, alterando assim detalhes no ritual, como uso de objetos, plantas e jeitos de acenar no momento da benzeção. O benzer é um ato de interceder a cura do doente ao sagrado, com intuito de trazer o equilíbrio material e espiritual que necessita a pessoa benzida. O ritual tem como característica uma conexão de quem benze com a pessoa a ser benzida e com a espiritualidade, essa interação no momento da benzimento, permite a intervenção espiritual e a obtenção da cura (SOUZA, 2008).

Não se tem uma precisão quanto ao surgimento da prática no Brasil, porém, se tem o conhecimento dos rituais realizados pelas comunidades indígenas, onde os pajés realizam o benzimento, invocando os sagrados da floresta. Outro detalhe acrescido a história da prática, é quanto a influência de outras culturas, como a chegada dos portugueses trazendo suas particularidades religiosas aos povos nativos e também a contribuição das religiões de matrizes africanas, através dos escravos trazidos no período colonial.

O presente trabalho é parte de uma abordagem da pesquisa de mestrado, sobre a cultura das benzedeiras, tendo em vista que no decorrer do aprofundamento teórico e das abordagens, foi possível constatar que o ritual de benzeção realizado nos terreiros de Umbanda se assemelha ao trabalho das benzedeiras. Nesse modo, abordaremos as principais particularidades que há em ambos os rituais, a partir de uma abordagem qualitativa, com a finalidade de compreender como está posto, essa relação com o sagrado para obtenção de cura de doenças e de desordens financeiras, emocionais, entre outras.

A cultura do benzimento tem em suas bases as diversas influências religiosas, como aborda Lemos (2010):

“Existem várias modalidades religiosas de benzedeiras, entre as quais estão: católica, crente, kardecista, umbandista e esotérica. As variações entre essas modalidades de benzedeiras são significativas, vão desde o modo como elas se definem e se apresentam para a clientela, o tipo de clientela, a utilização dos recursos terapêuticos, até à questão da remuneração profissional” (LEMOS, 2010, p.9).

Ao aprofundar os estudos sobre os rituais do benzimento, foi possível notar sobre as influências das religiões de matrizes africanas, onde os rituais de benzeção usados nelas trouxeram algumas características para algumas benzedeiras, como na umbanda que usam um manto branco para retirar

os fluídos do indivíduo e também banhos com plantas medicinais para limpeza e libertação de todas influências espirituais que induzem o mal-estar na pessoa (NOGUEIRA; VERSONITO; TRISTÃO, 2012).

As religiões de matrizes africanas foram incorporadas na cultura brasileira com a vinda dos escravos africanos, eles através dos seus rituais religiosos conseguiam manter suas tradições, conhecimentos e valores africanos. A umbanda é uma religião brasileira que tem como vertente a matriz religiosa africana, sofreu influências da religiosidade indígena, católica e kardecista.

O surgimento da Umbanda foi resultado de uma hibridação cultural, através de uma integração do mundo religioso afro-brasileiro com a moderna sociedade, em um momento que houve uma consolidação da sociedade urbano-industrial. Nesse período, estava havendo uma consolidação das classes no Brasil, de acordo com Ortiz (1999):

A Umbanda não é uma religião do tipo messiânico, que tem uma origem bem determinada na pessoa do messias, pelo contrário, ela é fruto de mudanças sociais que se efetuam numa direção determinada. Ela exprime assim, através de seu universo religioso, esse movimento de consolidação de uma sociedade urbano-industrial. (ORTIZ, 1999, p. 32)

A Umbanda surgiu como uma solução atendendo as necessidades religiosas, de atender as classes mais inferiorizadas na época, com a prática da caridade, essa é uma forte essência da religião. Ela foi adaptando as práticas que eram realizadas no Candomblé através da ideologia espírita traga pelos Kardecistas, reinterpretando valores tradicionais o que permitiu sua inserção na nova organização da sociedade brasileira (CUMINO, 2010).

Os cultos realizados na Umbanda são baseados na possessão, onde os médiuns, que são pessoas preparadas na religião para o transe, eles recebem as entidades espirituais (guias), que realizam os atendimentos aos adeptos e frequentadores com intuito de consultar. De acordo com Ortiz (1999) a possessão é o principal elemento do culto, que permite a incorporação de espíritos de luz para atender os umbandistas.

A religião umbandista é monoteísta, a qual admite a existência de um único deus, onde chamam de Olorum, zambi ou até mesmo de Deus, não possuindo uma representação visível, assim como em outras religiões cristãs. No entanto, nos cultos há uma veneração pelos orixás, esses assim como os santos na igreja Católica, são considerados os intermediadores entre o sagrado e o profano. Onde os pedidos que são feitos a eles, são levados a Deus para sua intercessão espiritual (JÚNIOR, 2017).

Em observação dos cultos foi possível notar que as algumas entidades, após realizarem os passes benzedores, mencionam a pessoa benzida, “Nós é quem benze, e Deus, é quem cura” (Caboclos). Essa mediação do divino com o profano, é a mesma identificada na prática das benzedeiras e benzedores, que realizam suas preces aos santos de proteção e devoção, suplicando para o alívio do sofrimento da pessoa benzida, trazendo assim o equilíbrio do corpo físico e espiritual e obtenção da cura.

O ritual de benzeção realizado tanto na Umbanda, quanto pelas benzedeiras e benzedores, traz a cura como o realinhamento entre o espírito e o corpo físico, desse modo, como se fundamenta o conceito de saúde-doença, para os rituais do benzimento? O estado de saúde é definido como um conjunto de bem-estar físico, emocional e social. E por sua vez, a doença, definida pela medicina moderna, é um processo mórbido, apresentando determinadas manifestações e alterações fisiológicas. Já na cultura dos benzedores a doença está relacionada com o desequilíbrio tanto do corpo físico quanto do espírito, alterando assim o funcionamento do organismo e resultando assim no processo de doença (NOGUEIRA; VERSONITO; TRISTÃO, 2012).

Com base nesses conceitos, o benzimento é compreendido como um ritual, que traz o equilíbrio espiritual, resultando de alterações fisiológicas, identificadas pelos usuários como a cura e alívio do mal acometido. Na Umbanda, a principal demanda é a cura de alguma enfermidade, esse é o motivo que traz muitas pessoas a religião.

Normalmente, são distúrbios somáticos ou psicossomático, ou seja, queixas de dores e sensações físicas, mas que estão associadas aos pensamentos, sentimentos e comportamentos exagerados nas mais variadas situações.

Segundo Montero (1985), esses distúrbios remetem a uma desordem existencial do indivíduo, o que influencia e afeta diretamente o meio familiar, financeiro, afetivo; esses por sua vez, causará o desequilíbrio na vida espiritual do indivíduo. Por esse motivo, o aspecto religioso está imbricado no tratamento, se torna o ponto de partida, para o reequilíbrio da pessoa afetada.

Um segundo ponto, é o aparecimento da dicotomia doença física e espiritual, da mesma forma que é percebida pela cultura das benzedeiras, como acentua Montero (1985):

A doença espiritual, ao subtrair-se à materialidade essencial de qualquer doença, se torna algo distinto dela, supera a ordem do puramente fisiológico e se torna indicador da presença de forças sobrenaturais cuja natureza, origem e intenções cabem ao médium e não ao médico, investigar (MONTERO, 1985, p. 123).

Os benzimentos realizados na Umbanda na sua maioria são nos cultos, esses têm uma sessão de acontecimentos subsequentes, que incluem a preparação, cantigas para invocação, incorporação das entidades espirituais, benzimentos e consultas, despedidas e encerramento. É realizado uma defumação, muitos terrenos iniciam a preparação com essa defumação, com intuito de trazer a limpeza do ambiente e das pessoas, trazendo boas energias. A defumação já pode ser percebida como uma espécie de benzeção, pois a fumaça é passada de pessoa a pessoa, com a entoada de cantos invocando essa harmonização (DOMINGUES, 2016).

Outro detalhe a defumação, é quanto as plantas usadas, são escolhidas plantas medicinais no preparo, como alecrim, arruda, guiné, alfazema entre outras. Essas plantas também remete as benzedeiras, que também faz uso de algumas dessas nos seus rituais. A defumação é ofertada a todos, mas não há uma obrigação para participar, fica a critério do visitante.

Após a incorporação das entidades, o frequentador ou visitante é levado para o benzimento, isso irá depender da necessidade relatada do mesmo ao pai ou mãe de santo, esse ritual é chamado de passe pelos adeptos da religião. Após o passe, algumas pessoas são encaminhadas para as consultas, onde há o acolhimento e aconselhamento do tratamento que o mesmo necessita. Tanto os conselhos quanto a aplicação da benzeção (passe), são intermediados pelos médiuns com entidades espirituais incorporadas e por outros que auxiliam para sanar dúvidas quanto a comunicação entre a entidade e a pessoa (BARBOSA, 2015).

É comum, as entidades espirituais fazerem uso de plantas medicinais para os tratamentos, isso se dá através de banhos e medicamentos preparados a partir das ervas. Isso ocorrerá, de acordo com a necessidade do indivíduo, com intuito de proporcionar a manutenção da saúde ou até mesmo como uma forma complementar ao tratamento iniciado no passe aplicado. As entidades passam as ervas e como realizar o preparo do banho, e o mesmo é realizado para os chás; os médiuns que estão juntos auxiliam na compreensão da receita e dos detalhes do tratamento, que muitas vezes são acrescidos de preces que a pessoa deverá fazer no momento do banho. Há casos, em que esses são realizados no terreiro mesmo, sendo preparados por adeptos da religião (DOMINGUES, 2016).

O que difere o ritual realizado na Umbanda para o das benzedeiras, é que o benzedor propriamente, não tem o processo de incorporação, esse apenas faz seu ritual com preces e ervas, para libertação do doente. No entanto, alguns pais ou mãe de santos fazem o benzimento sem a incorporação de entidades, com o uso de plantas medicinais e preces.

Outra particularidade entre a Umbanda e a cultura da benzeção, é a forte relação com a natureza. Isso pode ser observado através dos espaços sagrados existentes na religião, esses se estendem para a natureza, como rios, matas, cachoeiras, praias, pedreiras entre outros; que são locais usados na ritualística. Além, da interação pelos rituais, tem também a necessidade de ter a disposição do terreiro uma biodiversidade de plantas medicinais, que são usadas nos banhos e medicamentos preparados a partir das receitas das entidades espirituais.

As benzedeiras têm uma forma sustentável de se relacionar com a natureza e extrair dela o que oferece aos tratamentos, sem destruí-la. Muitas plantas usadas no benzimentos são nativas da região amazônica, como tradição as benzedeiras costumam manter em seus quintais uma biodiversidade de ervas medicinais, para utilização em rituais e como indicação de tratamento da pessoa benzida.

Muitas benzedeiras residiam nas zonas rurais e com o avanço das cidades, acabaram migrando para os centros urbanos, não perdendo assim sua conexão com a natureza. LEWITZKI (2019), em sua pesquisa realizada com benzedeiras do Paraná, apresentou o movimento do quintal que tem como objetivo manter a diversidades das plantas medicinais e transpor de mudas dos seus quintais para outras comunidades, essas trocas são realizadas por meio de visitantes e usuários do benzimento. Além disso, pessoas que vem do interior para a cidade contribuem trazendo cascas e raízes seas para que as benzedeiras tenham esses recursos para os tratamentos.

Com essa pesquisa, pode constatar como ocorrem os rituais da benzeção na Umbanda, e suas semelhanças a prática das benzedeiras tradicionais ou convencionais, há semelhança notória na abordagem da natureza como algo sagrado, como templos estendidos da Umbanda, e vale ressaltar que a benzedeira também tem essa característica de sacramentar as plantas que usam nos seus rituais, de uma perspectiva e olhar diferente, mais que imbricam na mesma coisa que é a sacralização da natureza. Possibilitou também, evidenciar as particularidades de cada ritual, como o processo de incorporação que está presente na religião e não nas benzedeiras e benzedores.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, D. dos S. Orixás e Guias Espirituais como Médicos do Espaço: Rituais e experiências de cura na Comunidade Espiritualista Alvorada (Juiz de Fora – MG). Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Religião Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2015.

CUMINO, Alexandre. História da Umbanda: Uma Religião Brasileira. São Paulo: Madras, 2010.

DOMINGUES, Márcio Luiz. Saúde, Doença e Cura em Cultos Umbandistas: estudo de caso de um terreiro de Umbanda na cidade de Juiz de Fora. Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Religião, 2016.

JÚNIOR, Ademir Barbosa. Teologia de Umbanda e suas Dimensões. São Paulo: Anúbis, 2017.

LEMOS, Carolina Teles. Benzedura: uma forma de mito próprio das ruralidades. RICHTER REIMER, Ivoni; REIMER, Haroldo; FERREIRA, Joel Antônio (orgs.). In: ANAIS DO III CONGRESSO EM CIÊN CIAS DA RELIGIÃO MITOLOGIA E LITERATURA SAGRADA, 2010, Goiânia. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2010. Volume 1, n. 1, pp. 61-70, 2010.

LEWITSKI, Taísa. A vida das Benzedeiras: caminhos e movimentos. Dissertação mestrado em Antropologia – Ciências Humana da Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR; 2019.

NOGUEIRA, Léo Carrer; VERSONITO, Suelen Malheiro; TRISTÃO, Bruno das Dores. O dom de benzer: a sobrevivência dos rituais de benzeção nas sociedades urbanas – o caso do Município de Mara Rosa, Goiás, Brasil. Élisée, Rev. Geo. UEG - Goiânia, v.1, n.2, p.167-181, 2012.

ORTIZ, Renato. A morte branca do feiticeiro negro: umbanda e sociedade brasileira. São Paulo: Brasiliense, 1999.

SOUZA, Maria Cristiane Pereira. A palavra e o lugar da cura: história oral. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Rondônia - PPGG/UNIR, Porto Velho/RO, 2008.

Capítulo 4

10.37423/230207216

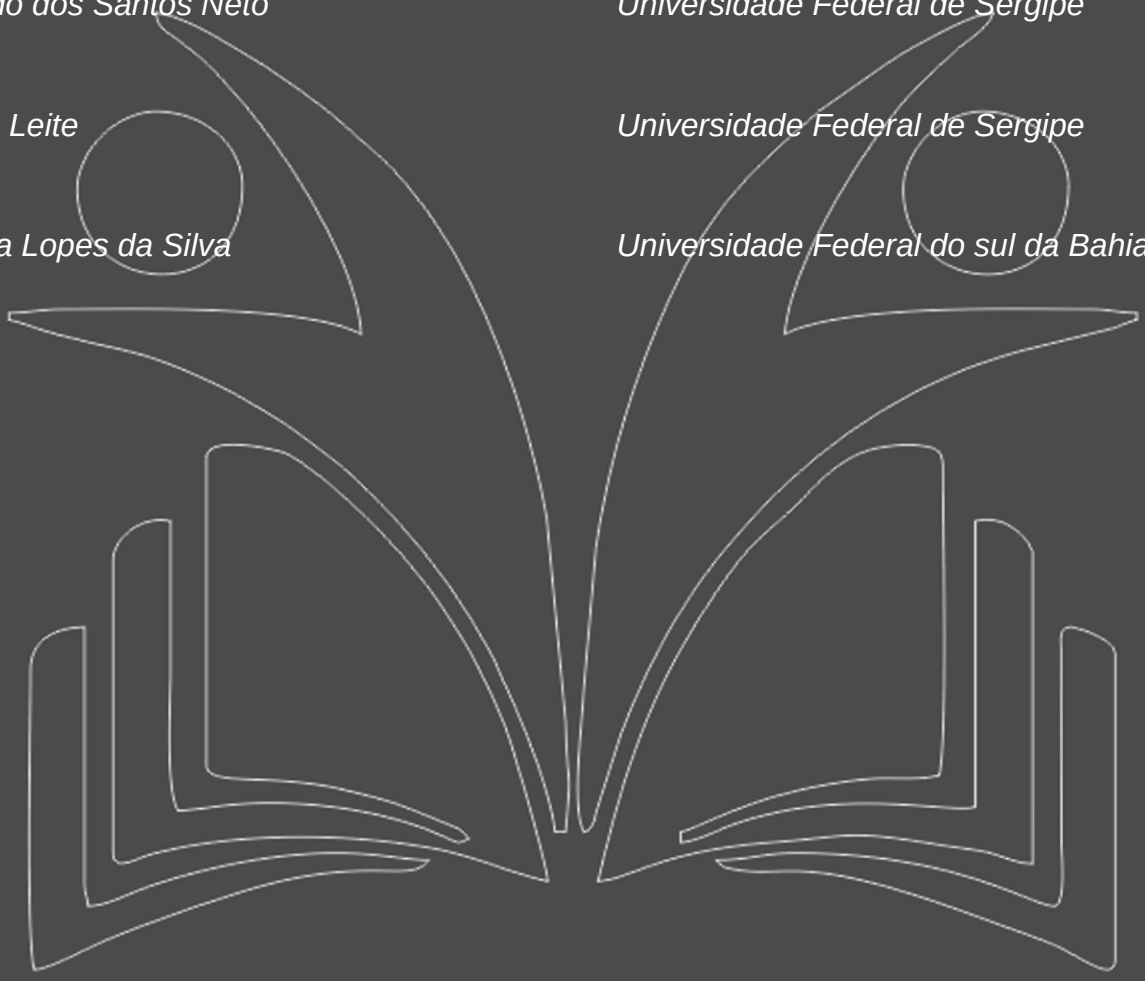
CARACTERIZAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIO DO SAL E ASPECTOS MORFOMÉTRICO

Terêncio Lucano Fonseca e Silva — *Universidade Federal do sul da Bahia*

José Arnaldo dos Santos Neto — *Universidade Federal de Sergipe*

Lucas Silva Leite — *Universidade Federal de Sergipe*

João Batista Lopes da Silva — *Universidade Federal do sul da Bahia*



Resumo: A água pode, e deve, ser considerada um dos recursos naturais mais importantes disponíveis no planeta Terra. No estado de Sergipe, mais precisamente na região da Grande Aracaju, pode-se observar como o processo de urbanização decorrente do crescimento populacional influencia nas á reas naturais, tornando-as antropizadas e cada vez mais distantes das suas características originais. O Rio do Sal drena setores dos municípios Aracaju e Nossa Senhora do Socorro, uma das áreas mais urbanizadas do estado de Sergipe. A drenagem da sub-bacia do Rio do Sal desagua na margem direitado Rio Sergipe, desse modo, se constitui uma bacia endorréica, tributária da bacia hidrográfica do Rio Sergipe. Cerca de 60% do setor da sub-bacia situado na capital do estado encontra-se urbanizada. Na área da sub-bacia, os problemas socioambientais são ocasionados decorrente da concretização da ação antrópica. Nesta perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo desenvolver a caracterização da sub-bacia Hidrográfica do Rio do Sal e levantamento de aspectos morfométricos através de parâmetros físicos sociais, com o auxílio de metodologias do geoprocessamento, correlacionando-a com a degradação ambientalobservado no rio e em seu entorno.

Palavras-chave: Sub-bacia do Rio do Sal, Caracterização, aspectos morfométricos.

1. INTRODUÇÃO

A água pode, e deve, ser considerada um dos recursos naturais mais importantes disponíveis no planeta Terra. De acordo com a Secretária de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, através do Plano Nacional de Recursos Hídricos, de toda a água disponível na superfície terrestre aproximadamente 97,5% é salgada ou salobra, e o restante é água doce. Os 2,5% de água doce é distribuído da seguinte maneira: 68,9% geleiras e calotas polares; 29,9% são águas subterrâneas; 0,9% representam a umidade dos solos e os pântanos; e 0,3% correspondem às águas superficiais.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, o consumo de água é assim distribuído: indústria 22%; agricultura 70%; e uso doméstico 8%. Toda a água disponível está em um constante processo de renovação/transporte denominado Ciclo da Água. Nesse ciclo, basicamente, a incidência constante dos raios solares faz com que a água seja transportada da superfície ou dosubsolo, para aatmosfera, através da evaporação das águas superficiais e da transpiração dos seres vegetais, processo denominado evapotranspiração. Para ser transportada à superfície terrestre a água passará pelo processo denominado precipitação, que poderá ocorrer na forma de: chuva, neve, granizo e orvalho.

É notório que, historicamente, o gerenciamento da água foi realizado de maneira desprimorosa, ou se quer houve gerenciamento. Acreditava-se que os recursos naturais eram inesgotáveis, e, portanto, não se dava a devida importância para os mesmos. Não sendo diferente com a água. Captava-se a água das coleções hídricas para os diferentes usos, e devolvia-se a mesma em forma de efluente, o que ocasionava a poluição do corpo receptor.

No estado de Sergipe, mais precisamente na região da Grande Aracaju, pode-se observar como o processo de urbanização decorrente do crescimento populacional influencia nas áreas naturais, tornando-as antropizadas e cada vez mais distantes das suas características originais. E, por ser um estado litorâneo, é cercado por diversos rios que geralmente tem o seu exutório o mar, destacando-se para o estudo proposto o Rio do Sal.

O Rio do Sal é parte da bacia hidrográfico do Rio Sergipe, e suas águas banham os municípios de Aracaju e Nossa Senhora do Socorro. O Rio do Sal sofre diretamente os impactos da urbanização, por vezes sem planejamento, tendo alterada as suas características naturais em consequência de despejos de efluente doméstico e industrial, depósitos irregulares de resíduos domésticos às margens do rio, bem como a supressão da mata ciliar e da vegetação nativa para a construção de moradias.

A degradação ambiental compelida ao Rio do Sal estende-se por toda a sua área. Segundo Arguelho et al. (2017), o efluente da estação de tratamento da cidade de Aracaju é descartado no estuário inferior do rio, ocorrendo ainda o descarte in naturado efluente doméstico de conjuntos habitacionais que encontram-se a margem do rio. Portanto, entende-se a importância de realizar a caracterização da sub-bacia do Rio do Sal e o levantamento de dados morfométricos.

A gestão correta do uso da água depende de um detalhado estudo das características físicas dabacia hidrográfica. O estudo para a caracterização morfométrica permite o conhecimento de: densidade de drenagem, densidade hidrográfica, amplitude altimétrica máxima, relação de relevo da bacia, índice de circularidade, índice de sinuosidade, coeficiente de manutenção, coeficiente de compacidade, fator de forma e índice de rugosidade.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo desenvolver a caracterização da sub-bacia Hidrográfica do Rio do Sal e levantamento de aspectos morfométricos através de parâmetros físicos sociais, com o auxílio de metodologias do geoprocessamento, correlacionando-a com a degradação ambiental observado no rio e em seu entorno.

Destarte, o presente artigo buscará correlacionar às características encontradas na sub-bacia do Rio do Sal com as áreas impactadas e o nível de poluição das suas águas. A percepção do comportamento hídrico do rio, que será apresentado nesse estudopoderá servir como base para melhorar a sua gestão, influenciando diretamente na melhoria da qualidade de vida da comunidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado tomando-se por base a sub-bacia hidrográfica do Rio do Sal. Ela tem como principal curso d'água o Rio do Sal, o qual possui, aproximadamente, extensão de 23 km, drenando uma área em torno de 62,6 km². O referido rio é formado a partir da confluência dos Riachos da Várzea e Palame, tributário da margem esquerda e direita, respectivamente. A drenagem da sub-bacia do Rio do Sal desagua na margem direita do Rio Sergipe, desse modo, se constitui uma bacia endorréica, tributária da bacia hidrográfica do Rio Sergipe (Figura 01).

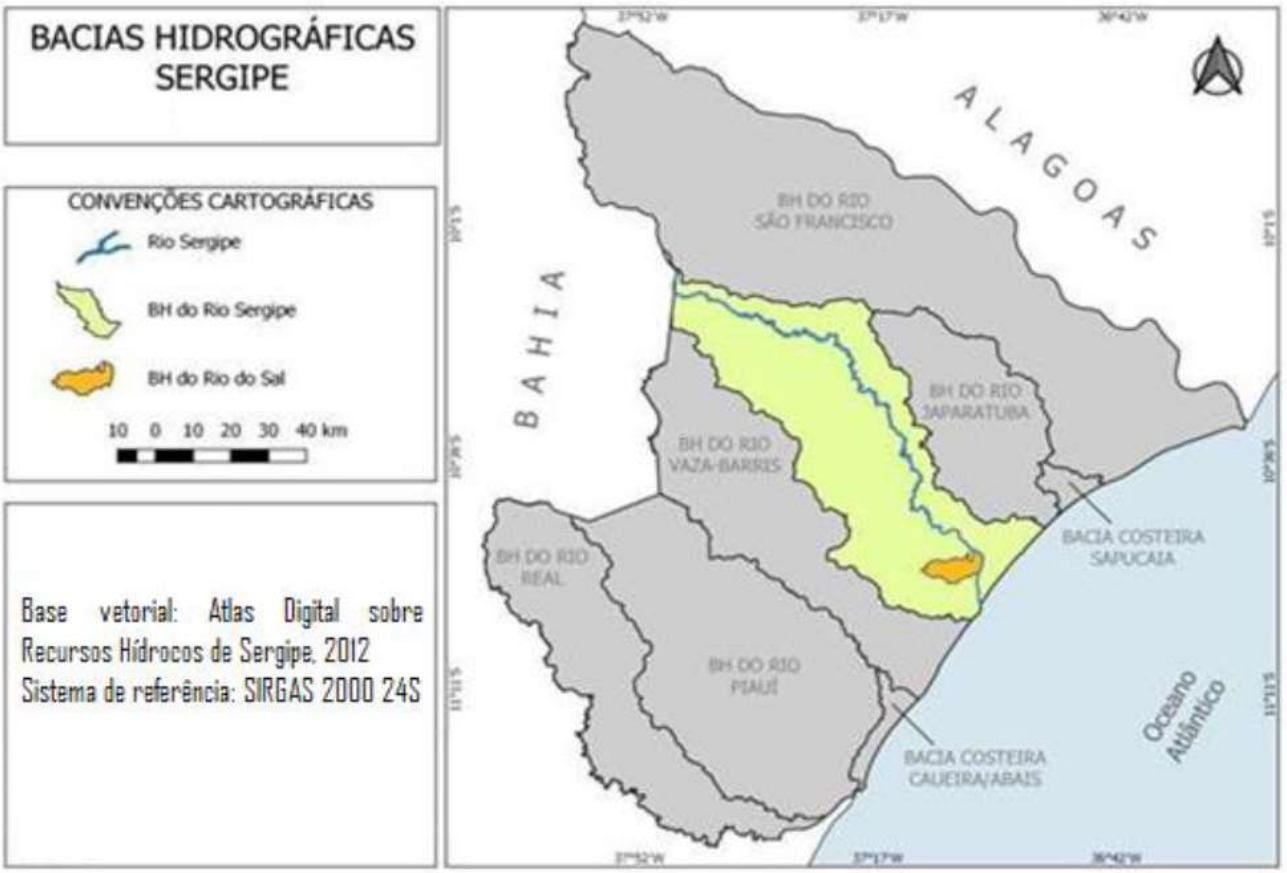


Figura 01 – Localização da sub-bacia do Rio do Sal

Para proceder à execução da caracterização da sub-bacia hidrográfica do Rio do Sal e levantamento de aspectos morfométricos, foram utilizados os seguintes materiais e procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica; análise de imagens de satélite e de documentos cartográficos; trabalhos de campo e confecção de mapas.

A pesquisa bibliográfica foi realizada junto aos acervos virtuais de instituições, bibliotecas de Universidades e órgãos públicos, na investigação de publicações com estudos sobre a área e a temática. Dentre os materiais encontrados destacam-se as seguintes obras – SILVA, SOUZA, SOUZA, 2002; CARVALHO, FONTES, 2007; MOURA et al., 2010; SANTOS et al., 2013; CORREIA et al., 2015.

Foram analisadas imagens de satélite da área de estudo, disponibilizadas pelo Google Earth Pro©, onde foi possível visualizar a distribuição da mancha urbana nos limites da sub-bacia estudada. Por meio da ferramenta polígono do programa supracitado foi realizada a vetorização e medição da mancha urbana inserida na área estudada.

Para a confecção dos mapas, foram consultados e analisados os seguintes produtos cartográficos: os mapas temáticos – geologia, geomorfologia e pedologia – do Projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1983),

escala 1:1.000.000; o mapa e texto do Mapa Geológico do Estado de Sergipe, escala 1:250.000 (SANTOS et al., 1998); e os mapas temáticos – Pedologia, e Geomorfologia – dos Municípios Costeiros do Litoral Norte do estado de Sergipe, escala 1:100.000, elaborados por Alves (2010) .

Para a elaboração dos produtos cartográficos da sub-bacia do Rio do Sal – Localização, Curvas de nível, Geologia, Geomorfologia, Pedologia e a Carta imagem da área –, foram utilizados os shapes e informações obtidas no banco de dados do Atlas Digital sobre os Recursos Hídricos de Sergipe (2012), os dados foram organizados a partir do software QGIS 3.2.0.

Os trabalhos de campo permitiram a observação da organização da paisagem, das condições de uso e ocupação da sub-bacia do Rio do Sal e da dinâmica dosprocessos atuantes. Além disso, possibilitou o contato com moradores locais permitindoampliar as informações e conhecer detalhes concernentes às atividades econômicas desenvolvidas neste ambiente, e o conhecimento do quadro ambiental e socioeconômico da área num passado recente. Durante as visitas foram feitos registros fotográficos.

A análise para caracterização morfométrica da sub-bacia teve como referência os estudos apresentados por Christofoletti (1980). A divisão hidrográfica da sub-bacia e a determinação da ordem de cada tributário e do rio principal foram obtidos utilizando-se os métodos de Horton (1945) e Strahler (1957), sendo assim os valores encontrados para o número de rios ou cursos d'água (N), respectivamente 40 e 60. (Figuras 02 e 03).

As variáveis utilizadas para caracterizar morfometricamente a sub-bacia do Rio do Sal, bem como os seus respectivos símbolos, unidades, valores e fórmulas para obtenção dos valores finais encontram-se na tabela 01. Os valores, bem como a consequência dos mesmos para a dinâmica de escoamento e armazenamento da água e transporte de sedimentos na sub-bacia, serão discutidos no decorrer do presente estudo.

Figura 02 – Divisão Hidrográfica pelo método de Horton.

Figura 03 - Divisão hidrográfica pelo método de Strahler.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Correia et al. (2015), a denominação Rio do Sal é devido à exploração de salinas para a produção de sal que ocorria nesse ambiente, essa atividade econômica era praticada na década de 80. Nesta sub-bacia é recorrente o debate sobre as derivações antropogênicas, por exemplo, desmatamento e aterramento dos mangues para a instalação de empreendimentos e infraestrutura, lançamento de efluentes industriais e domésticos. Essas são algumas das ações que produzem a degradação ambiental naquele ambiente.

Na sub-bacia do Rio do Sal a atividade econômica de produção de sal apresentou declínio com o passar do tempo. Entretanto, a versatilidade desse afluente permitiu sua utilização para o desenvolvimento de outras atividades econômicas, a exemplo, para a pesca, uso da argila, abastecimento doméstico e irrigação (CORREIAet al., 2015). No entanto, é necessário se desenvolver nesse ambiente prática de sustentabilidade ambiental.

O Rio do Sal drena um dos maiores núcleos residencial no estado de Sergipe (SILVA, SOUZA, SOUZA 2002). Na sub-bacia, da superfície total de 62,6 km², 72%, aproximadamente, estão inseridas no município de Nossa Senhora do Socorro e os 28% restantes em Aracaju (Figura 04). Cerca de 60% do setor da sub-bacia situado na capital do estado encontra-se urbanizada, o percentual restante é formado por áreas de lamina d'água, de solo exposto destinadas a futuros empreendimentos, e por manguezal, este, representa redução progressiva em função da pressão urbana que insiste em invadir esse ecossistema, provocando sua dizimação.

Figura 04 – Distribuição da mancha urbana ao longo da sub-bacia do Rio do Sal.

A concentração da macha urbana está localizada nos setores de médio e baixo curso da sub-bacia. Moura et al. (2010) ressaltam que a sub-bacia do Rio do Sal sofreu intensamente as consequências do crescimento populacional desordenado. Para Bezerra e Araujo (2013), ao longo do tempo, as formas desordenadas de uso e ocupação do solo na área da sub-bacia, produziu uma série impactos negativos para a população, gerando problemas de ordem socioambiental propelido pela expansão urbana em seu entorno.

De acordo com a literatura analisada é possível citar alguns exemplos de derivações antrópicas que vem agredindo o meio ambiente na sub-bacia do Rio do Sal (SILVA, SOUZA, SOUZA 2002; CARVALHO, FONTES, 2007; MOURA et al.,2010;SANTOS et al., 2013; CORREIA et al., 2015): lançamento de resíduos sólidos e dos esgotamentos sanitários e industriais sem tratamento (Figura 05); a retirada da mata ciliar e destruição do ecossistema de manguezal para a implantação de conjuntos habitacionais populares e/ou empreendimentos privados, bem como para a construção de submoradias nas

margens fluviais; a supressão do manguezal para a instalação de viveiros comerciais voltados para a carcinicultura; e a extração de areia para a construção civil, dentre outros.

Figura 05 – Esgotamento sanitário na sub-bacia do Rio do Sal.

Fonte: Acervo pessoal, SILVA (2018)

A sub-bacia hidrográfica do Rio do Sal possui uma variação de altitude entre contas de 80 m na área do alto curso, e cotas menores quê 10 m no baixo curso fluvial (Figura 06). Entretanto, no setor sudeste do baixo curso da sub-bacia, localmente, ocorre cotas de 80 m, na Área de Proteção Ambiental Morro do Urubu, o qual é uma Unidade de Conservação localizada na área urbana de Aracaju/SE (SANTOS, SCHETTINO, BASTOS, 2013).

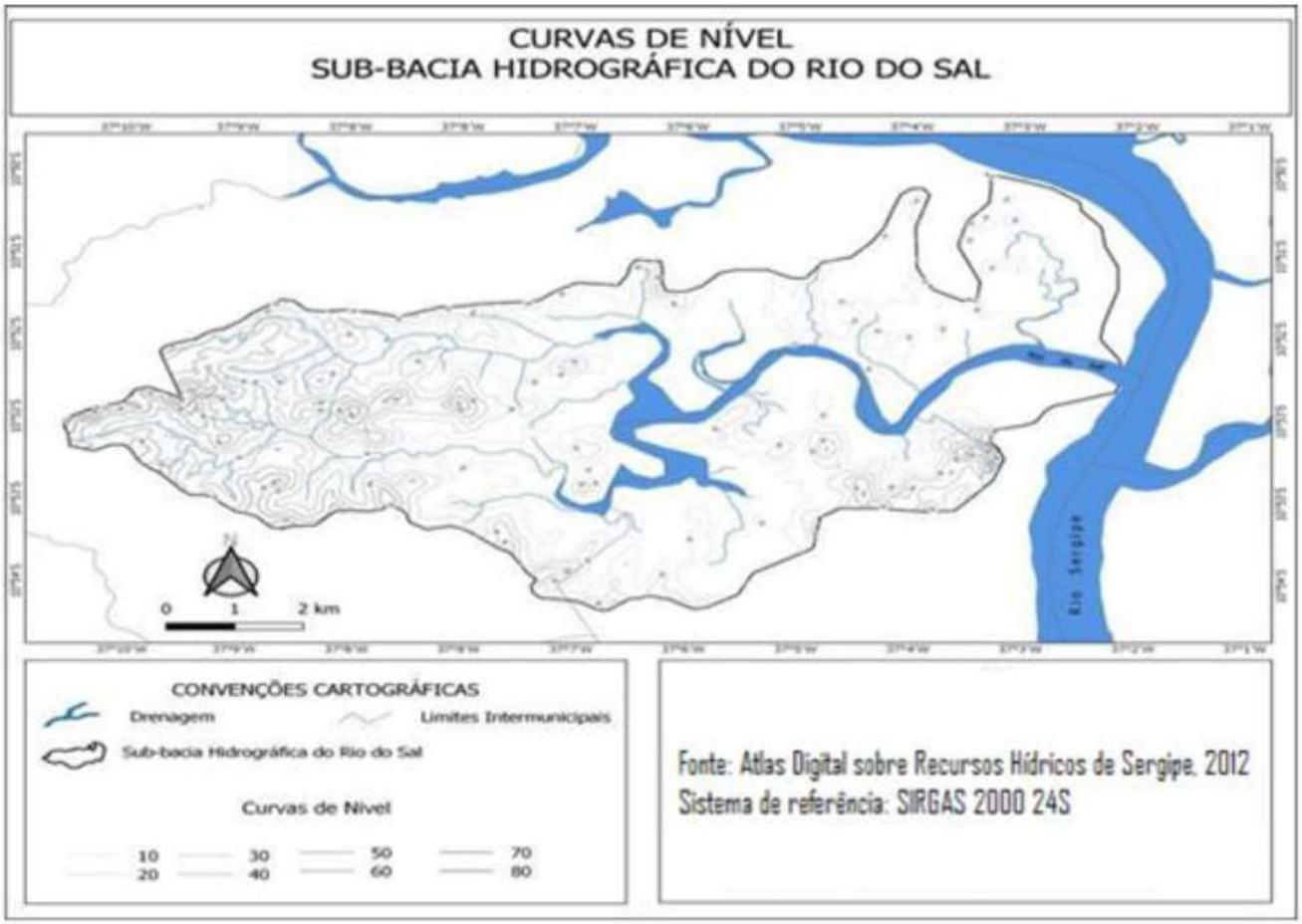


Figura 06 – Distribuição das curvas de nível ao longo da sub-bacia do Rio do Sal

A sub-bacia do Rio do Sal está inserida nas unidades geológica Formações Superficiais e Bacia de Sergipe, apresenta uma geologia diversa (Figura 07). Parte do alto curso da sub-bacia é formada por rochas das Formações Cotinguiba (Kcs) e Calumbi (Kpc). De acordo com o Projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1983), a Formação Cotinguiba, tem esse nome derivado do rio Cotinguiba, é constituída de carbonatos com interestratificações clásticas, subdividida nos Membros Sapucari e Aracaju. Segundo Santos et al. (1997), a Formação Calumbi, tem a denominação derivada do povoado Calumbi, situado no município Nossa Senhora do Socorro, com litologias variando desde argilito e folhelho, cinzentos a esverdeados, com intercalações dearenitos finos a grossos.

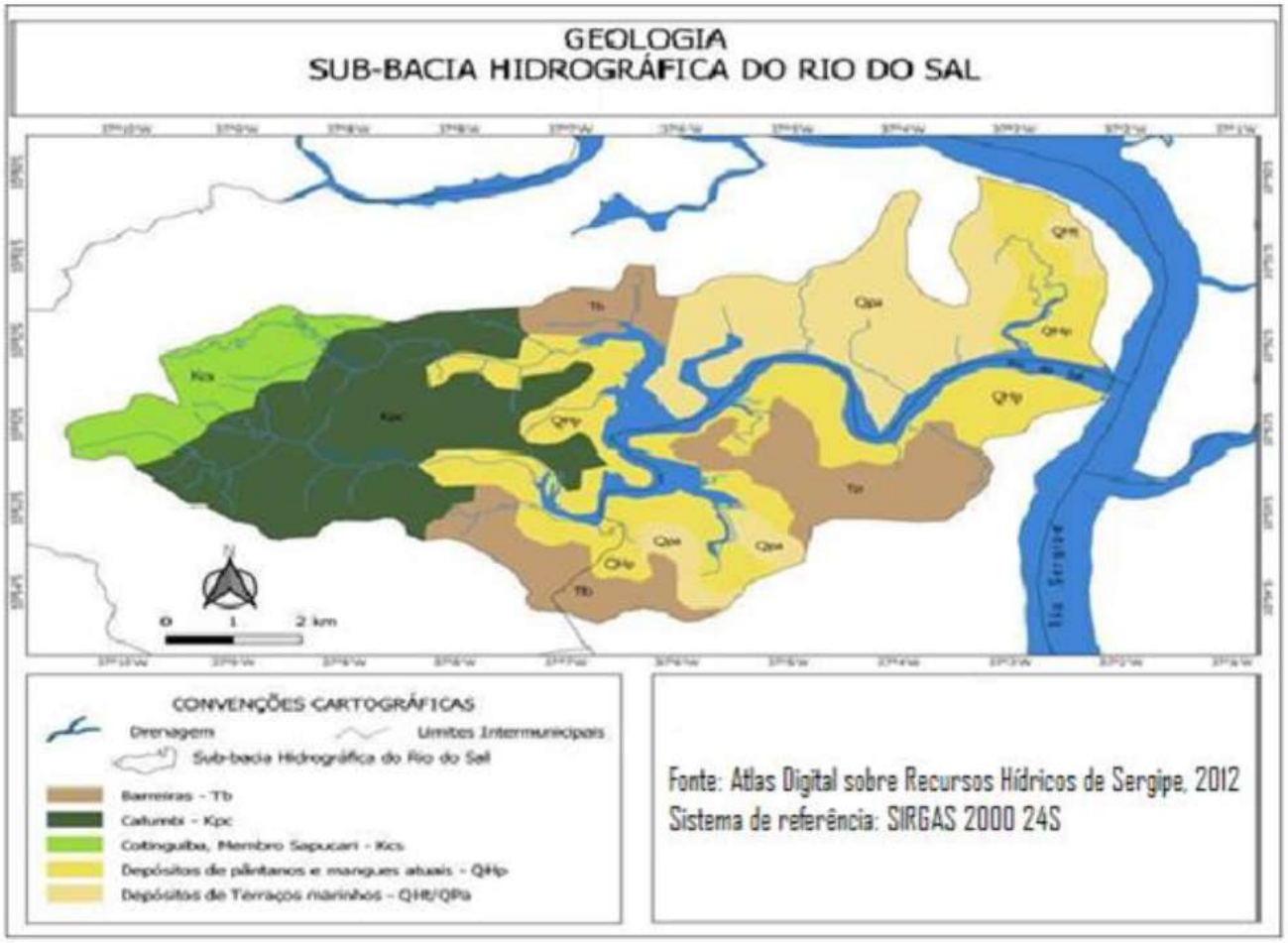


Figura 07 – Geologia da sub-bacia do Rio do Sal. Adaptado de SANTOS et al. (1997).

A área central da sub-bacia apresenta os extremos formados por rochas doGrupo Barreiras (Tb), o qual é composto por sedimentos de origem continental, poucos ou não consolidados (SANTOS et al., 1997). No centro-leste da área de estudo encontra-se os Depósitos de pântanos e mangues atuias (QHp) – constituído de materiais argilo-siltosos ricos em matéria orgânica –, e há também na sub-bacia Depósitos de Terraços fluviomarinhos (QPa) e Terraços marinhos holocênicos (QHt) – estes compostos por areias litorâneas bem selecionadas, com conchas marinhas e tubos fósseis de Callianassa; e aqueles formado pela interação dos processos fluviais e marinhos, constituídos por areias bem selecionadas com tubos fósseis de Callianassa.

De acordo com o Projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1982), a sub-bacia hidrográfica do Rio do Sal encontra-se, geomorfologicamente, inserida nas Planícies Litorânea e Piemontes Inumado, apresentando as seguintes feições: Superfície dissecada em colinas (Esd), Planície Fluviomarinha (Afm), Terraços Fluviomarinho (Atfm) e Terraços Marinhos holocênicos (Atm) (Figura 08).

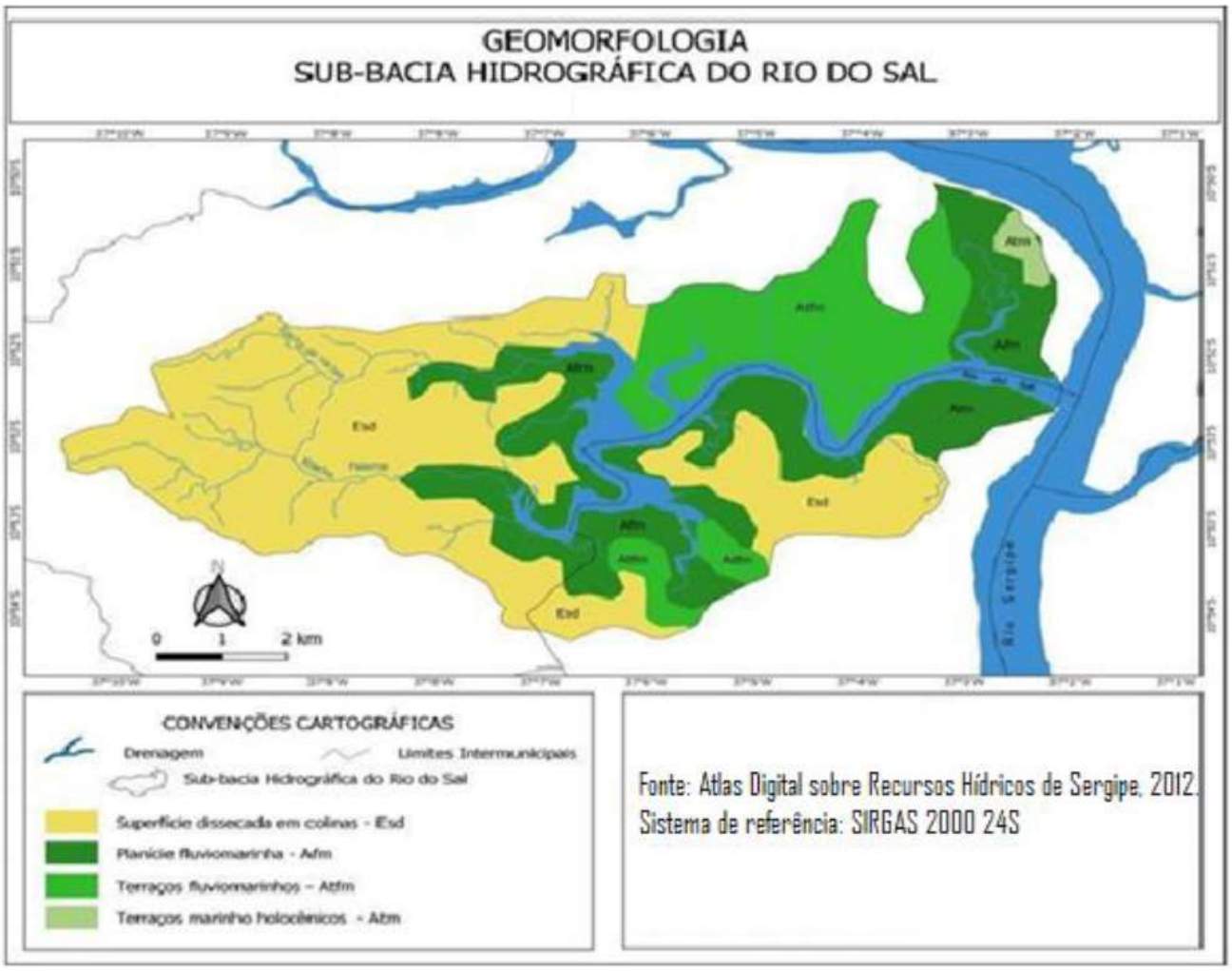


Figura 08 – Geomorfologia da sub-bacia do Rio do Sal. Adaptado de BRASIL (1983).

Os setores de Superfície dissecadas em colinas correspondem à vertente do Tabuleiro, dissecada, principalmente, por ação dos processos fluviais, apresenta média densidade de canais e baixo entalhamento. A Planície Fluviomarinha é uma área plana resultante de processos de acumulação fluvial e marinha, é um ambiente suscetível a inundações periódicas. As feições de Terraços fluviomarinhos são áreas planas resultantes da acumulação fluvial e marinha, levemente inclinadas, apresentando ruptura de declive em relação ao leito do rio e ás várzeas situada em nível inferior. Os Terraços marinhos holocênicos, são depósitos arenosos de origem marinha com suave mergulho em direção ao oceano (BRASIL, 1982; ALVES, 2010).

A região correspondente a sub-bacia do rio do Sal é composta, por solos do tipo Argissolos vermelhos-amarelos, Espodossolos e Gleissolos (Figura 09). O solo corresponde a um dos recursos naturais indispensáveis para o desenvolvimento das atividades sociais e econômicas. Conforme, Fidalgo et.al. (2013) apesar da ascensão de novas tecnologias e modernização da ciência, a dependência humana

quanto a superfície solida da crosta terrestre, para fornecimento dematéria-prima, por exemplo, na fabricação de alimentos, vestuários, medicamentos dentre outros. Além desses o setor energético, assim como os demais também apresentam interligação com a produçãooriunda dos solos, sendo representada pelos biocombustíveis.

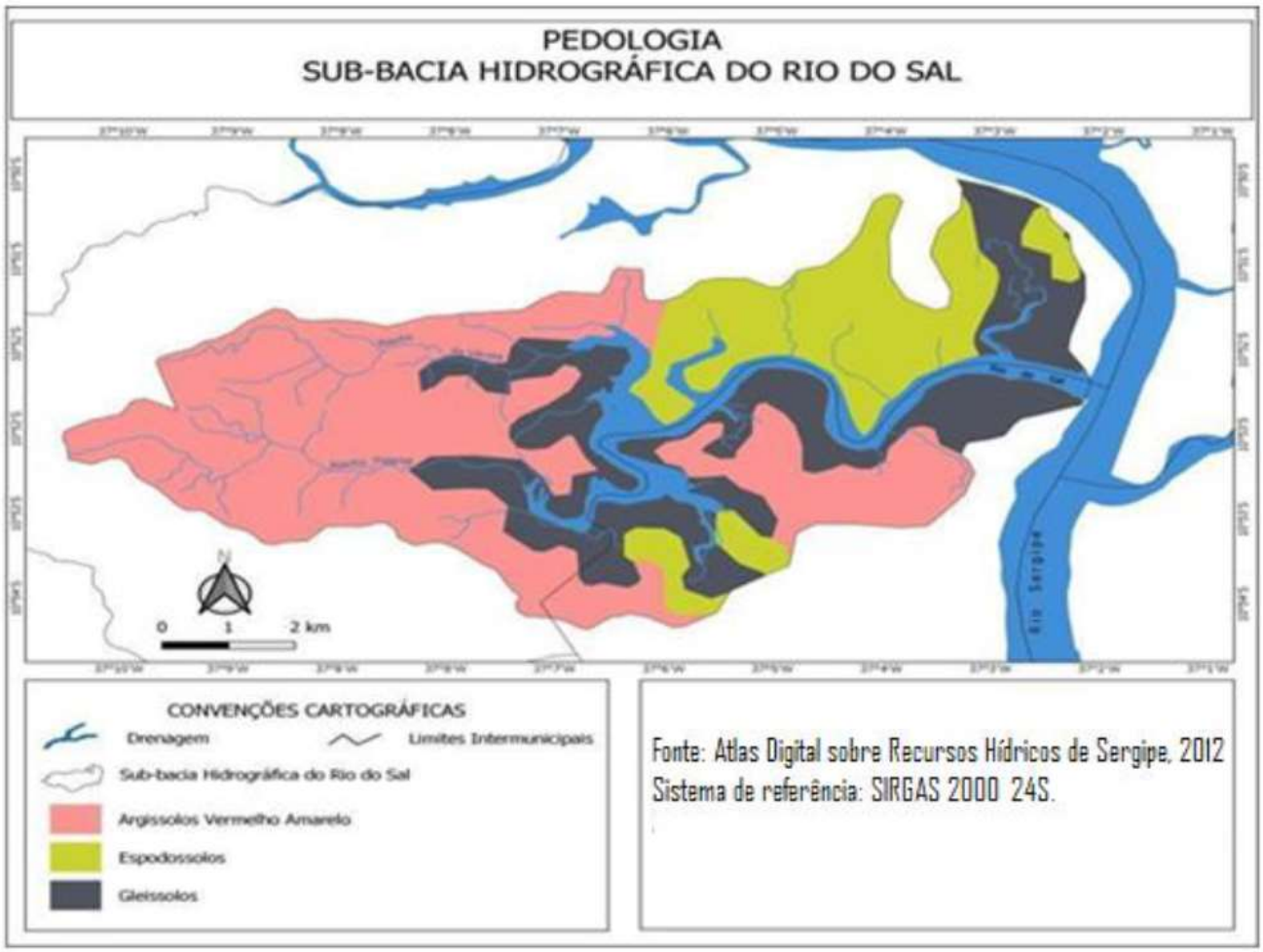


Figura 09 – Pedologia da sub-bacia do Rio do Sal.

Outrossim, os solos são constituídos de uma fundamental característica para as bacias hidrográficas, o escoamento superficial e subsuperficial da água. Os Argissolos, vermelho-amarelos, de acordo com Jacomine (2009), apresentam indicies satisfatórios de drenagem e de estruturação, inseridos no horizonte B e pertencentes ao GrupoBarreiras de rochas cristalinas, configuram-se em um grupo bastante heterogêneo, compostos por argila, que aumentam progressivamente conforme a profundidade e a existência da mistura de óxidos de ferro hematita e goethita, responsáveis pela sua tonalidade.

Como características os Espodossolos, para Jacomine (2009), são encontradosno horizonte B implícito ao horizonte E ou horizonte A. Dessa forma exprimem uma saturação distrófica (base baixa), com a

ocorrência de elevados taxas de alumínio extraível, resultando em textura arenosa. Os padrões de drenagem estão relacionados com a profundidade estreita, que formam baixa cimentação do solo ou alongadas,pertinentes a um maior endurecimento do solo.

Gleissolos são constituídos por sedimentos recentes inconsolidados, com presença de argila, arenito e argila-arenito, localizados a 150 cm da superfície do solo, posteriormente aos horizontes A ou E. Correspondem a solos com indicies de baixa drenagem, originados do excesso de umidade de caráter permanente ou temporário, sendo associado à proximidade de lençol freático.

Os aspectos morfométricos da sub-bacia do rio do Sal foram interpretados de acordo com os valores que se encontram na Tabela 01. A ordem do rio principal da sub- bacia, considerando-se a junção do Riacho Palame com o Rio do Sal, foi de 4º ordem em ambos os métodos aplicados.

Tabela 01 – Características morfométricas da sub-bacia do rio do Sal. 1-Método de Horton; 2 – Método de Strahler.

Características Morfométricas				
Variável morfométrica	**Símbolo**	**Unidade**	**Fórmula**	**Valor**
Área	A	km²	-	62,6
Comp. total dos canais	Lt	km	ΣL	88,956
Perímetro da BH	P	km	-	42,782
Comp. do canal principal	L	km	-	23,387
Densidade hidrográfica	Dr	canais/km²	$Dr = \frac{N}{A}$	[1]0,64 [2]0,958
Densidade de drenagem	Dd	km/km²	$Dd = \frac{Lt}{A}$	1,421
Amplitude altimetrica	Hm	m	$Hm = P2 - P1$	70
Relação de relevo	Rr	m	$Rr = Hm/\sqrt{A}$	8,847
Índice de circularidade	IC	-	$IC = \frac{12{,}57 * A}{P^2}$	0,430
Índice de sinuosidade	IS	%	$IS = \frac{100 * (L - Ev)}{L}$	32,514
Coeficiente de manutenção	CM	m	$CM = 1000 * (\frac{1}{Dd})$	0,704
Coeficiente de compacidade	Kc	-	$Kc = 0{,}28 * (\frac{P}{\sqrt{A}})$	1,514
Fator de forma	F	-	$F = \frac{A}{L^2}$	0,114
Índice de rugosidade	Ir	-	$Ir = Hm * Dd$	99,472
Ordem do rio	N	-	-	4º

Equivalente vetorial em linha reta	Ev	km		15,783

Tratando-se da densidade hidrográfica (Dr), ou seja, a relação existente entre o número de rios (ou cursos d'água) e a área total da sub-bacia, o método de Horton determinou a existência de 0,64 canais/km², enquanto que pelo método de Strahler foi de 0,958 canais/km². Essa diferença justifica-se pelo fato de no método de Stahler a confluência de dois tributários (rios) de primeira ordem originar em um rio de segunda ordem, o que aumenta o número de canais em relação ao método de Horton.

A densidade de drenagem (Dd) de uma bacia hidrográfica é uma aceitável indicação do grau de desenvolvimento de um sistema de drenagem. Portanto, conforme Villela e Mattos (1975) as bacias hidrográficas com valores de Dd menores que 0,5 km/km² são consideradas com drenagem pobre; valores de Dd entre 0,5 e 1,5 km/km² são de drenagem regular; valores entre 1,5 e 2,5 km/km² caracterizam uma bacia de drenagem boa; e valores entre 2,5 e 3,5 km/km² drenagem muito boa; e valores acima de 3,5 km/km² caracterizam bacias excepcionalmente bem drenadas. O valor encontrado na sub-bacia do rio do Sal, de 1,421 km/km², evidencia a regularidade da densidade de drenagem da sub-bacia.

A amplitude altimétrica (Hm) encontrada é fruto da subtração da cota registrada na área do alto curso da sub-bacia, onde foram encontradas cotas máximas de 80 m, e no baixo curso na área do Morro do Urubu, com presença de cotas mínimas com valores próximos a 10 m. A Hm foi utilizada para determinar a relação de relevo da bacia (Rr), sendo analisada conforme a proposta apresenta por Schumm, (1956 apud Marchetti, 1980) e o índice de rugosidade (Ir). A Rr encontrada, 8,847, é resultado da relação entre a amplitude altimétrica e o maior comprimento (C) da bacia, correspondendo à maior extensão medida paralelamente a linha principal de drenagem. O I r encontrado foi de 99,472, resultado do produto da amplitude altimétrica e da densidade de drenagem.

O índice de circularidade (IC) representa a tendência da bacia em se aproximar da forma circular quanto mais próximo da unidade for o valor. O IC encontrado foi de 0,43, o que demonstra que a sub-bacia não possui geometria circular, tendem a ser mais alongada, o que contribui para o processo de escoamento.

O índice de sinuosidade (IS), que representa a geometria do canal, aponta se o mesmo é sinuoso ou reto e, de acordo com Christofoletti (1980), pode ser dividido em classes: I - IS menor que 20%, classifica o canal como muito reto; II - IS entre 20 e 29%, o canal é classificado como reto; III - IS entre

30 a 39%, o canal é classificado como divagante; IV - IS entre 40 a 49,95%, o canal é considerado sinuoso; e V - IS com valores maiores que 50%, classifica o canal como sinuoso. O índice de sinuosidade da sub-bacia em estudo foi igual a 32,514%, classificando o canal como divagante.

O coeficiente de manutenção (CM) objetiva indicar a área mínima necessária para a manutenção de um metro de canal de escoamento, sendo considerando de grande importância para a caracterização do sistema de drenagem. O CM encontrado na sub- bacia foi de 0,704, ou seja, é necessário 0,704 m para manter um metro de canal.

Os parâmetros morfométricos fator de forma (F), ou índice de Gravelius, e o coeficiente de compacidade são empregados na análise de suscetibilidade da bacia a enchentes, pois interferem diretamente no tempo que a precipitação que atinge o ponto distante da bacia chega ao exutório (tempo de concentração). O fator de forma (F) ou índice de Gravelius calculado foi de 0,114. O coeficiente de compacidade (Kc), que relaciona o perímetro da bacia hidrográfica e a circunferência de um círculo com área igual a bacia, irá variar com a forma da mesma independentemente de seu tamanho. Portanto, quanto maior a irregularidade dabacia maior será o coeficiente decompacidade.

O Kc mínimo é igual a unidade, representando uma bacia de forma circular, sendo assim, valores de KC entre 1-1,25 refere-se a uma bacia com alta propensão a enchente, valores entre 1,25-1,5, a bacia apresenta tendência média a enchentes evalores superiores a 1,5 são encontrados em bacias não propensas a grandes enchentes. Portanto, tanto o F e o Kc, de 1,514, encontrados na sub-bacia, indicam que a mesma não é sujeita a grandes enchentes.

4. CONSIDERAÇÕES

O mapeamento da mancha urbana situada na área interna da sub-bacia permitiu evidenciar a concentração da área construída, consequentemente impermeabilizada, na interface do médio e baixo curso do Rio do Sal. Constatou-se que a parte da sub-bacia localizada na cidade de Aracaju, margem direita do referido rio, encontra-se com a quase totalidade de suas terras urbanizada, restando apenas áreas de solo exposto destinadas a futuros empreendimentos, superfícies de laminas d'água, e manguezal, os quais tem sido o principal alvo da pressão urbana.

Evidenciou-se também a acentuada urbanização na margem esquerda da sub-bacia, área situada no município de Nossa Senhora do Socorro. Contudo, a quase completude da ocupação das unidades geomorfológicas – Terraços fluviomarinhos, em Nossa Senhora do Socorro, e das Superfícies dissecadas em colinas, em Aracaju, concorre para a ocupação, pelos novos empreendimentos, dos

setores de Planície fluviomarinha. A invasão desse ambiente degrada a vegetação nativa, provocando desequilíbrio nos ecossistemas locais, além de serem setores naturalmente sujeitos a enchentes.

A caracterização morfométrica da sub-bacia hidrográfica do rio do Sal permitiu identificar que a mesma é de 4ª ordem, tanto pelo método de Horton como pelo de Strahler, sendo que no método de Strahler a densidade demográfica correspondeu, aproximadamente, a um canal a cada km² de área superficial da sub-bacia.

Os dados analisados possibilitou evidenciar que a sub-bacia é formada em sua maioria por baixas altitudes, consequentemente, apresenta pequena amplitude altimétrica, o que resulta em índices de declividade não tanto relevantes. Entretanto, os baixos valores de fator de forma e índice de circularidade, determinando-a como de forma alongada, amenizam os baixos valores de declividade. Logo, em eventos de precipitação normais, ou seja, não considerando os eventos atípicos, com intensidade e durações anormais, ela é pouco susceptível a enchentes e não sujeita a inundações.

O estudo realizado é de grande importância para a o planejamento e gestão dos recursos hídricos disponíveis na sub-bacia do Rio do Sal para os mais diversos usos. Embora nenhuma das variáveis morfométricas se analisadas separadamente seja capaz de resumir a dinâmica ambiental na sub-bacia, o conhecimento dos dados e informações levantadas no presente artigo pode auxiliar tanto os usuários como os gestores para a conservação das características naturais da sub-bacia, pois permitir a análise de importantes aspectos associados ao relevo, drenagem e geologia.

REFERÊNCIAS

ALVES, N. M. S. Análise geoambiental e socioeconômica dos municípios costeiros do litoral norte do estado de Sergipe – diagnóstico como subsidio ao ordenamento e gestão do território. 2010. 348 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Núcleo de Pós- Graduação em Geografia, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, UniversidadeFederal de Sergipe, São Cristóvão.

ANTONELI, V; THOMAZ, E.L. Caracterização do meio físico da bacia do Arroio Boa Vista, Guamiranga-PR. Rev. Caminhos da Geografia, Uberlândia, v.8, n.21, p46- 58, jun. 2007.

ARGUELHO, M. de L. P. de M.; ALVES, J. do P. H. ; MONTEIRO, A. S. C.;

GARCIA, C. A. B.. Characterization of dissolved organic matter in an urbanized estuary located in Northeastern Brazil. Environmental monitoring and assessment, v. 189, p. 189- 272, 2017.

BARELLA, W. ;JUNIOR, M. P.; SMITH, W. S.; MONTAG, L. F. A. As Relações

entre as Matas Ciliares, os Rios e os Peixes. in: RODRIGUES, R. R. e LEITÃO FILHO,

H. F.(eds.). Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. São Paulo, Edusp/Fapesp, 2004, pp. 187 - 208.

BEZERRA, G. dos S.; ARAÚJO, H. M. de. Dinâmica, Ocupação e Impactos socioambientais na microbacia do Rio do Sal. In: NPGEO: 30 anos de contribuição à Geografia, 2013, São Cristóvão. NPGEO: 30 anos de contribuição à Geografia, 2013. v. 03.

BITTENCOURT, A. C. S. P.; MARTIN, L.; DOMINGUEZ, J. M. L.; FERREIRA, Y. de

A. Evolução paleogeográfica quaternária da costa do estado de Sergipe e costa sul doestado de Alagoas. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v.13, n. 2, p. 93-97, 1983.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL: folha SC.24/25 Aracaju/Recife: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1983. 851 p. (Levantamento de Recursos Naturais,30).

CARVALHO, M. E. S.; FONTES, A. L.. A Carcinicultura no espaço litorâneo sergipano.

Revista da FAPESE de Pesquisa e Extensão, v. 3, p. 87-112, 2007. CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

COELHO, M. R. ; FIDALGO, E. C. C. ; SANTOS, H. G. dos ; BREFIN, M. de L. M. S.;

PÉREZ, D. V. . Solos: tipos, suas funções no ambiente, como se formam e sua relação com o crescimento das plantas. In: MOREIRA, F. M. S.; CARES, J. E.; ZANETTI, R.; STURMER, S.. (Org.). O ecossistema solo. 1ed.Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2013, v. , p. 45-62

CORREIA, M. G. S. ALVES, L. L.; MELO, A. R. S.; OLIVEIRA, C. E. S. Avaliação

dos Teores de Metais Pesados no Rio do Sal. 2015. II Congresso Internacional RESAG: Gestão da água e monitoramento ambiental. De 09 a 11 de dezembro, 2015. Aracaju: UNIT.

JACOMINE, P. K. T. A nova classificação brasileira de solos. In: Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica, Recife, vols. 5 e 6, p.161-179, 2008-2009.

HORTON, R. E. Erosional development of streams and their drainage basins: hydrophysical approach to quantitative morphology. Geological Society of America Bulletin, v. 56, n. 3, p. 275, 1945. Disponível em :http://dx.doi.org/10.1130/0016- 7606(1945)56[275:EDOSAT] 2.0.CO;2 Acessado em 11/06/2018.

MOURA, A. S. A.; FONTES, P. D. A. L.; DANTAS, M. A. O. ; SANTOS, W. D. G.;

SANTOS, W. A. dos. . Problemas ambientais no rio do Sal (SE) decorrente da ação antropogênica. In: Encontro Nacional dos Geógrafos, 2010, Porto Alegre, RS. Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças, 2010. p. 1-7.

SANTANA, D.P. Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2003. 63p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 30).

SANTOS, M. A.; SCHETTINO, S. C.; BASTOS, I. A. H. Educação Ambiental em

unidades de conservação: o caso da Área de proteção Morro do Urubu. Ambivalências, v.1, p.40-52, 2013.

SANTOS, R. A. dos; MARTINS, A. A. M.; NEVES, J. P. das N.; LEAL, R. A. (Org.).

Geologia e recursos minerais do estado de Sergipe: texto explicativo do mapa geológico do estado de Sergipe. Escala 1:250.000. Texto explicativo do Mapa geológico do Estado de Sergipe. Brasília: CPRM/DIEDIG/DEPAT; Aracaju: CODISE, 107 p. 1997. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil).

SANTOS, T. T. S.; NOGUEIRA, M. M.; LEÃO, K. M. M.; ALVES, J. do P. H.

Dinâmica do oxigênio dissolvido no estuário do rio do Sal – Sergipe. In: 36ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2015, Águas de Lindóia, SP. 36ª RASBQ: Química sem Fronteiras, 2015.

SERGIPE. Gestão participativa das águas de Sergipe. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia – SEPLANTEC. Superintendência de Recursos Hídricos – SRH. Aracaju, 2002. 72 p.

SILVA, C. R. M.; SOUZA, R. M.; SOUZA, R. R.. Construção de Modelo Empírico para Monitoramento de Recursos Hídricos: Rio do Sal / SE. In: IV Congresso de Iniciação Científica, 2002, São Cristóvão. Livro de Resumos do IV Congresso de Iniciação Científica, 2002. v. 1. p. 37-37.

SOUSA, F. R. C. de; PAULA, D. P. de. Caracterização Morfométrica da Bacia Hidrográfica Do Rio Tapuio (Ceará–Brasil). Regne, UFRN, v.2, p.555-564, 2016.

STRAHLER, A. N. Quantitative analysis of watershed geomorphology. Transactions American Geophysical Union, v. 38, n. 6, p. 913–920, 1957.

TEODORO V. L. I. et al. O Conceito De Bacia Hidrográfica E A Importância Da Caracterização Morfométrica Para O Entendimento Da Dinâmica Ambiental Local. Revista Uniara, Araraquara - SP, v. 1, n. 20, p. 137-156, 2007.

TONELLO, K.C. Análise hidroambiental da bacia hidrográfica da cachoeira das Pombas, Guanhães, MG. 2005. 69p. Tese (Doutorado em Ciências Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2005.

Capítulo 5

10.37423/230207217

(RE)PENSANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOB O VIÉS DA ESCALA LOCAL: REFLEXÕES NECESSÁRIAS

Diego Maguelniski

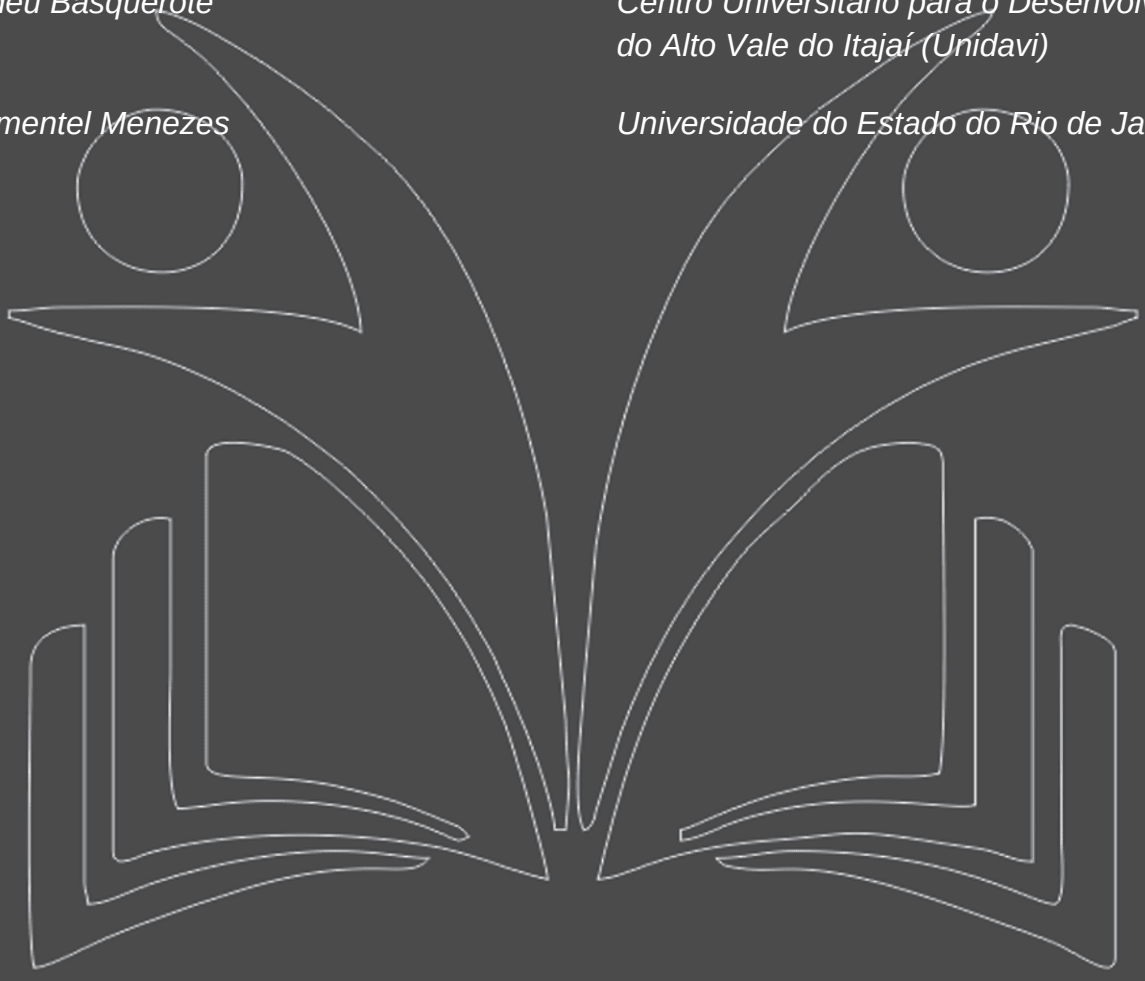
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE

Adilson Tadeu Basquerote

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (Unidavi)

Eduardo Pimentel Menezes

Universidade do Estado do Rio de Janeiro



Embora o tema Natureza seja considerado como recorrente na literatura e na ciência ao longo do tempo, apenas recentemente a finitude dos recursos naturais vem sendo percebida (não plenamente) com preocupação pelo setor público e por intelectuais da sociedade civil. Também, é recente a maior preocupação com a diversidade biológica e o equilíbrio dos ecossistemas, uma vez que há pouco mais um século (ou talvez menos) que a extinção de espécies animais e vegetais vem sendo alvo de preocupação. Para mais, outros temas vêm chamando atenção para as alterações antrópicas no planeta Terra, como as mudanças climáticas a nível global.

Entre as formas apontadas para atenuar a problemática das ações humanas sobre a natureza está a Educação Ambiental (EA), ao ser um processo que permite aprendizagem contínua por meio da construção de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades e motivações necessárias para atuar junto aos problemas ambientais e encontrar soluções sustentáveis (DIAS, 2003).

Para todo efeito, a EA vem sendo apresentada como essencial para a conscientização da sociedade acerca dos desafios ambientais, assim e posta pelos documentos universais sobre a crise ambiental que as nações do mundo vêm firmando nas últimas décadas. O princípio 19 da *Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano*, em Estocolmo, 1972, já predizia:

> É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. (ONU, 1972, p. 06).

A partir da Conferência de Estocolmo, a EA, ele passou a compor as agendas nacionais e internacionais, possibilitando que as pessoas refletissem sobre suas atitudes frente ao planeta (DIAS, 2003). Embora não haja um consenso, a EA tem-se uma orientação modelo que predomina nos meios públicos e institucionais, e que se vincula a um entendimento preservacionista de proteção ambiental que aqui chamamos de convencional. Nele, a natureza aparece como detentora das riquezas e recursos naturais e o ser humano se caracteriza como predador e usuário. A natureza, assim, nesse sentido, deve ao mesmo tempo ser administrada de maneira a possuir áreas de exploração, de onde retiramos e usamos os recursos naturais sem muitas preocupações ambientais, e áreas de preservação, onde fauna e flora deveriam permanecer longe da interferência humana, de modo a preservar a vida animal e vegetal e garantir a continuidade dos recursos naturais.

A continuidade dos recursos naturais, ou, sustentabilidade, é um dos pilares das recentes políticas de EA e alvo do *marketing* empresarial de cunho supostamente ecológico. Muitas vezes o discurso de sustentabilidade está ligado ao entendimento preservacionista no tratamento da questão ambiental e a EA convencional. Esse conceito traz em si a ideia de continuidade, de renovação dos recursos usados, para a utilização e usufruto das próximas gerações de seres humanos. A ideia de preservação também apresenta esse fim: preservar para o futuro.

Por outro lado, o conceito de Desenvolvimento Sustentável foi projetado mundialmente a partir das ideias da Conferência de Brundtland, realizada na Noruega, no ano de 1983 e alterou sensivelmente a ideia de Ecodesenvolvimento, proposta pelo economista Ignacy Sachs (LIMA, 2003). Como resultado das suas discussões, foi publicado o documento final intitulado: Nosso Futuro Comum, que reuniu as pautas discutidas na conferência e as diretrizes para o desenvolvimento dos países e a continuidade da produção mundial.

Na mesma direção, Lima (2003) entende que a crise ambiental exposta a partir da década de 1970 por grande parte de corporações e estados, visando uma alternativa para a continuidade do sistema de produção capitalista originou o conceito de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável. Para o autor,

> [...] Tratava-se, em primeiro lugar, de gerenciar a reprodução econômica do capitalismo ante os efeitos da degradação ambiental, tanto do ponto de vista da oferta de recursos naturais essenciais à continuidade do sistema produtor de mercadorias, quanto da perspectiva dos resíduos da produção e da poluição daí decorrente. Implicava também em responder aos questionamentos sobre os limites do crescimento, intensamente discutidos na década de 70 em todos os fóruns, direta ou indiretamente, relacionados à temática do desenvolvimento. (LIMA, 2003, p. 103).

Nessa perspectiva, a natureza se configura, como um suporte ao sistema econômico (LIMA,2003; LEFF, 2012). Assim, O sustentável é a continuidade dos recursos naturais essenciais a produção, e, também, a possibilidade de continuar a expansão da economia e do desenvolvimento humano. Nesse sentido, o estudo reflete sobre a Educação Ambiental destacando a importância da geografia como promotora de conhecimento sobre a escala local.

SUSTENTABILIDADE, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSUMO

Novos significados ao termo EA vem sendo cunhados ao longo do tempo. Lima (2003) denuncia que há uma tendência em alterar o termo EA, por termos vinculados ao conceito de sustentabilidade, como por exemplo, educação para a sustentabilidade ou educação sustentável. Para o autor, isso

representaria um ensino de temas exclusivamente ligados ao que denominamos EA convencional, comprometida apenas com a manutenção de um modo de gestão de recursos que, em si, não busca resolver o agravamento da crise ambiental nos últimos anos, mas, ao contrário, defende a continuidade da produção e comercialização atuais com perspectivas de avanço sobre demais recursos naturais e com aumento da produção.

Nessa perspectiva, como exemplo de atuação de uma EA convencional na escala local, há orientação geral para ações, em grande parte, de competência limitada tão meramente aos indivíduos, como organização e limpeza de nosso ambiente próximo e visível, a separação do lixo, mutirões organizados para a limpeza de um rio, lago, parque, praia ou outro ambiente, entre outras ações que marcam uma forma limitada de EA. Contudo, somente ações individuais que tranquilizam nossas mentes não resolvem o problema da crise ambiental que vem se deflagrando diante do extrema exploração e consumo de nosso sistema econômico. Por último, é necessário dizer que essa forma de EA, à qual estamos aqui tecendo algumas críticas, é comum em nossas escolas, em exposições para turistas, visitantes de museus e empresas, em projetos de políticas públicas, em propagandas e materiais disponibilizados na internet, televisão e rádio, entre outras mídias.

Entretanto, nem tudo é tão simples. As formas de como as políticas públicas, a publicidade e as ações de EA podem ser planejadas e executadas nem sempre apresentam a mesma consistência e conteúdo entre si e nem mesmo concordam com todos os pontos apresentados anteriormente. Por exemplo, é comum a incorporação de aspectos contraditórios no *marketing* de consumo, buscando satisfazer linhas mais radicais e críticas de entendimento sobre a utilização do meio ambiente. Uma marca que traz em seu selo que seu produto é “ecologicamente correto”, porque, por exemplo, diminuiu o número de embalagens utilizadas no empacotamento, pode conduzir a uma ação contraditória com o princípio que utiliza como meio de promoção, pois incentiva o consumo de seu produto com mais frequência.

Outro exemplo é a vinculação de certos nomes de marcas para com ações humanitárias envolvendo povos nativos e tradicionais, que possuem relações de sobrevivência e reprodução social associadas aos locais onde vivem com uso moderado dos recursos naturais. O choque entre conceitos diferentes de natureza da empresa ou marca, e, aquela pertencente ao grupo tradicional atendido, é maquiada de forma a vender a relação desses últimos com a natureza, configurando-se como a nova roupagem ecológica do produto a ser vendido.

Em oposição a uma EA de cunho empresarial ligado ao conceito de sustentabilidade, se apresentam a Educação Ambiental Crítica e a Educação Ambiental Transformadora. A primeira procura ser uma superação da EA convencional, buscando rompimento com a forma conservadora das relações de poder desta, objetivando a possibilidade de mudar a realidade socioambiental através de ações conjuntas, ou seja, uma corajosa mudança no "curso do rio" (GUIMARÃES, 2004). A segunda se assemelha a primeira em adotar posições críticas e baseadas no materialismo histórico-dialético, mas difere no método de educação.

Já a EA Transformadora é baseada nas teorias educacionais emancipadoras de Paulo Freire, que busca a ruptura com as formas de alienação de vida. Os traços da EA transformadora dialogam com as bases educacionais convencionais que a antecedem, buscando sua transformação, e se conecta com as perspectivas de Edgar Morin e suas teorias que buscam entender a realidade através da complexidade (LOUREIRO, 2004).

Na mesma direção, outras formas de educação ambiental buscam englobar visões mais específicas, voltadas a certas temáticas de clamor social e intelectual, ou, então, buscam melhores sistematizações entre diferentes campos do saber humano, como é o caso da Ecopedagogia, (GUTIÉRREZ; PRADO, 1999) que integra educação e espiritualidade. Contudo, como podemos discutir as diferentes formas de EA frentes as diferentes relações locais com o meio ambiente? Que linhas de pensamento podem nos guiar em nareflexão inicial sobre o tema? Nosso próximo passo na problematização da EA é entender como esta pode considerar a escala local (principalmente, mas também considerando outras), na relação ser humano e natureza, para pensar a sua abordagem.

A ESCALA LOCAL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Refletindo em forma de escalas somos levados a avalizar o entendimento de Santos (2009) de que o capital se estrutura em um sistema global, mas age de maneira desigual nos lugares. Segundo o autor (2009, p. 284), os lugares são especializados entre si "em função de suas virtualidades naturais, de sua realidade técnica, de suas vantagens de ordem social". Nessa direção, dentro da escala do lugar podemos definir algumas especialidades locais, baseadas no aporte natural, técnico, social em potencial, que podem influenciar a escolha de determinadas formas de Políticas Públicas e práticas de EA. Assim, novas posturas que conduzam a mudanças de valores e, consequentemente, melhor qualidade de viver podem ser geradas. Para Leff (2005, p. 85), destaca que essas mudanças geram nova ética, o que ele chama de racionalidade ambiental, ao afirmar

> [...] Desse modo, a racionalidade ambiental se funda numa nova ética que se manifesta em comportamentos humanos em harmonia com a natureza; em princípios de uma vida democrática e em valores culturais que dão sentido à existência humana. Estes se traduzem num conjunto de práticas sociais que transformam as estruturas do poder associadas à ordem econômica estabelecida, mobilizando um potencial ambiental para a construção de uma racionalidade social alternativa.

A educação possui um papel político e está relacionado a como a sociedade se estrutura, organiza o espaço e faz uso de suas potencialidades. Nesse sentido, Freire (2003, p. 40) afirma que "A educação é sempre uma certa teoria do conhecimento posta em prática [...]". Assim, por vezes a própria construção do conhecimento pode impactar sobre o ambiente, como por exemplo, a implantação de determinados cursos de ensino superior como agronomia, zootecnia, veterinária pode representar a demanda de determinada economia regional como na produção de commodities e equivalentes em regiões de intensa agropecuárias.

A EA, fazendo um paralelo ao exemplo anterior, corresponde muitas vezes as carências públicas e demandas potenciais do modo de produção que vivemos. Esse viés é observado especialmente nos casos em que ela se dá como compensação aos danos ambientais provocados pela instalação de uma barragem de uma Usina Hidroelétrica, por exemplo. Ou então em casos correspondentes as responsabilidades firmadas no âmbito público para a transferência de recursos, como royalties, por exemplo, que um município recebe por áreas de preservação de interesse regional ou nacional.

Em contraponto, em determinado contexto social, pode haver o estabelecimento de uma forma de EA não convencional, que se adapte as necessidades dos diversos grupos sociais, como é caso da educação praticada em movimentos sociais como Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB.

Muitas vezes as especificidades geográficas locais se tornam o atrativo de investimentos massivos em formas de exploração turística e venda de produtos locais. Nesses locais a EA funciona como um componente simbólico de uma suposta harmonia com a natureza, mas não se torna prática. O intuito principal é ser um discurso agradável para os consumidores, estimulando que os serviços sejam comprados e os produtos consumidos sem maiores maior consciência. Assim, a paisagem natural se destaca, nesse tipo de exploração econômica, por meio do sentimento de conquista. Neste sentido, a estrutura, os produtos relacionados ao local e os serviços de conforto e prazer estão todos atrelados a venda e consumo da paisagem.

Concordando com Santos (2009), percebemos que todo lugar, levando em conta sua estrutura local, é dotado de intencionalidade. Exemplo: um prédio residencial, tal objeto geográfico foi constituído levando-se em conta diversas intencionalidades: a especulação imobiliária, o avanço urbano em áreas verdes, a demanda por moradia com preço atraente, entre outros. Podemos dizer o mesmo de uma floresta permanecer em pé ou um manancial ser protegido, não são apenas espaços teoricamente e legalmente ausentes de formas exploração direta, na verdade eles também se constituem espécies de objetos espaciais (lugares ou espaços objetificados) carregados de intenções (e funções) que justificam seu existir. Nesse sentido, Santos assevera que

> [...] Falava-se outrora do ecúmeno e de tudo mais. Hoje, o espaço humano compreende as áreas que permaneceram como espaço biológico, incluídas porém na rede de relações que, em nossos dias, já não são estritamente econômicas, senão também políticas etc., relações efetivas, mas também potenciais. Se existem espaços vazios, já não existem espaços neutros. (SANTOS, 2012, p. 26).

Portanto, se não existem espaços neutros, nem mesmo no *espaço biológico*, como que se caracteriza o seu caráter do ponto de vista das legislação e da EA? Que discurso sustenta tal legislação ou uma prática de EA sobre aquele ambiente? O que aquele espaço representa fora das relações intrínsecas a sua própria dinâmica, dentro dos espaços locais, regionais e internacionais?

Nesse sentido, uma análise mais profunda e crítica perpassaria os discursos, as intencionalidades, os interesses políticos e econômicos. De outro lado, não poderíamos deixar de perceber as lógicas globais que movimentam as ações locais, e que posicionam o lugar no âmbito regional e internacional na distribuição da produção e do trabalho. Não menos importante, o ambiente físico e biológico carrega consigo particularidades que as populações locais souberam, com o tempo, a integrar nas suas relações de trabalho, com diversos usos dos bens naturais, e nas relações culturais e de afetividade.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O estudo reflete sobre a Educação Ambiental destacando a importância da geografia como promotora de conhecimento sobre a escala local. Nesta perspectiva, contatou-se que a geografia se configura como um campo privilegiado para a EA, ao ser transversal e privilegiar a análise da relação ser humano e natureza em suas especificidades por escalas geográficas, um olhar mais acurado sobre as mazelas locais, dados essenciais para a discussão crítica, e uma melhor aproximação para com a comunidade. Contudo, a aproximação da EA com a realidade local não deve ser utilizada como instrumento de alienação.

Evidenciou-se que há muito o que fazer, embora pregue-se a superação de uma EA preservacionista e convencional, antes é preciso superar as barreiras sociais e econômicas que a impossibilitam. Daí as respostas à EA convencional trazidas pela das vertentes Crítica e Transformadora. Nesse sentido, faz-se necessário ultrapassar os processos de ensino e de aprendizagem afastados da realidade local e desenvolver a consciência de envolvimento da comunidade em uma causa que não é desconectada de seus mais urgentes problemas como moradia, alimentação, saúde e saneamento básico.

Para mais, contatou-se a necessidade de não separar problemas sociais e ambientais, à medida que um problema alimentar, de moradia, de trabalho, de deslocamento é ao mesmo tempo, de caráter ambiental e social. Assim, a EA que queira superar o mero discurso superficial reconhece os problemas locais e as demandas da comunidade, concebendo que ser humano e meio ambiente tem relações mútuas e múltiplas entre si, o que implica a imbricação do social com o ambiental, e vice-versa.

Por fim, cada lugar guarda sua particularidade e é influenciado de maneira diferente pelo sistema de produção e a EA convencional e a legislação ambiental procurem estabelecer uma adequação geral dos indivíduos a ele. Assim, a contradição do modo de produção capitalista demonstra uma realidade diversa, evidenciando que os efeitos dos discursos ambientais vigentes são relativos as próprias especificidades das manifestações do sistema no espaço geográfico.

REFERÊNCIAS

DIAS, G. F. Educação ambiental, princípios e práticas. 8.ed. Gaia, 2003.

FREIRE, P. A alfabetização de adultos: crítica de sua visão ingênua; compreensão de sua visão crítica. In: Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. IN: LAYRARGUES, Philippe Pomier. (Coord.) Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

GUTIÉRREZ, F; PRADO, C. Ecopedagogia e Cidadania Planetária. 1° ed. São Paulo: Cortez/ Instituto Paulo Freire, 1999.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. Ambient e Sociedade, vol. VI (2). Jul-Dez 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S1414-753X2003000300007. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/asoc/a/6Fw8F3nQ98FjHhD6DmnsR7f/?lang=pt. Acesso em: novembro de 2022.

LEFF, E. Epistemologia ambiental. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. Globalização, ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento. In: _____. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. 9ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental transformadora. IN: LAYRARGUES, Philippe Pomier. (Coord.) Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

ONU. Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano. Estocolmo, 5-16 de junho de 1972 (tradução livre).

SANTOS, Milton. Pensando o Espaço do Homem. 5ª edição. São Paulo: EDUSP, 2012.

_____. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4ª edição. São Paulo: EDUSP, 2009. (Coleção Milton Santos, 1).

Capítulo 6

10.37423/230207222

LA AVENTURA DEL KAYAK EN EL PARQUE NACIONAL CAGUANES, SANCTI-SPÍRITUS, CUBA: GEOGRAFÍA Y NATURALEZA

Idania Hernández Ramos — *Centro de Servicios Ambientales de Sancti Spíritus (CITMA)*

Carlos Alemán Luna — *Dirección Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano de Yaguajay*

Daily Yanetsy Borroto Escuela — *Centro de Servicios Ambientales de Sancti Spíritus (CITMA)*

Dalgis Nevot León — *Centro de Servicios Ambientales de Sancti Spíritus, (CITMA)*

Armando Falcón Méndez — *Centro de Servicios Ambientales de Sancti Spíritus (CITMA)*

Adilson Tadeu Basquerote — *Centro Universitario para el Desarrollo del Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI)*

Resumen: El Parque Nacional Caguanes, se encuentra ubicado al norte de la provincia Sancti Spíritus; el 70% de su área es marina y forma parte de la Reserva de la Biosfera Buenavista, lo cual permite fomentar el turismo de naturaleza en esta zona. Se realizó inventario de los atractivos y potencialidades turísticas en el área a partir de entrevistas a pobladores de experiencia y el análisis documental, lo que permitió diseñar productos náuticos que tributen al desarrollo turístico de la región. El Parque Nacional Caguanes, presenta un patrimonio natural con espléndidos paisajes terrestres y marinos, esto facilitó la posibilidad del diseño de cinco variantes náuticas en la modalidad del Kayak, permitiendo a sus visitantes disfrutar con tranquilidad y una conexión de forma directa con la naturaleza.

Palabras clave: Ecoturismo marino, Patrimonio natural, Desarrollo turístico

INTRODUCCIÓN

La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES) define el turismo ecológico en el mar o ecoturismo marino como el viaje responsable a áreas marinas naturales que conservan el medio ambiente y mantiene el bienestar de la población local. En la actualidad se ha vuelto popular esta variante de turismo, gracias a la biodiversidad de los ecosistemas del mar, que además de destacarse por sus paisajes, se destacan por estar en amenaza frente a los problemas como la sobrepesca y los efectos de la variabilidad climática.

En toda planificación de actividades turísticas, ya sea en el ámbito nacional, regional o local es indispensable levantar inventarios de los atractivos ecoturísticos, tanto existentes como potenciales. Todo inventario debe ser tan completo y detallado como sea posible y deberá realizarse de manera sistemática y categorizada, debe entenderse como una descripción ordenada y calificada de aquellos elementos que constituyen las principales atracciones y objetos de interés para los ecoturistas.

La medición de la potencialidad que ofrece un territorio para poner en marcha un potencial turístico, el mantenimiento o la mejora de esta actividad viene marcada no solo por la presencia de atractivos, sino también por la variedad y concentración territorial, su accesibilidad y otros aspectos de índole geográfico (BÁEZ; ACUÑA 2003). En este sentido, el Estado es el responsable de conducir la política turística con un enfoque de sustentabilidad, así como facilitar procesos locales con la participación de los diversos sectores que sean incluyentes y promotores de micro-empresa productivo, equitativo y dirigido al beneficio colectivo.

El desarrollo que gradualmente alcanza la actividad turística, es en función del potencial de recursos naturales y las características histórico-culturales de muchos países, la convierten en una esfera importante de la economía. La mayor de las Antillas, elemento dinámico en el escenario turístico, cuenta con una amplia gama de potencial medio ambiental e histórico cultural que no se explota suficientemente. Las habituales propuestas de sol y playa no se complementan con opciones novedosas en la mayoría de los polos turísticos. (BARRERAS, 2010).

Teniendo en cuenta que el Parque Nacional Caguanes (PNC), presenta espléndidos paisajes terrestres y marinos, los turistas que lo visitan, se le oferta la tranquilidad, el descanso y una cierta conexión de manera directa con la naturaleza. De esta forma permite fomentar el desarrollo turístico en el área marina del (PNC), a partir de: realizar el inventario de los atractivos y potencialidades turísticas del área marina y diseñar productos náuticos que tributen al desarrollo turístico.

MÉTODOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS

El PNC, se localiza al norte del municipio de Yaguajay, en la provincia de Sancti Spíritus. Ocupa áreas terrestres en la isla de Cuba, especialmente de la llanura costera nombrada Corralillo-Yaguajay, áreas marinas y costeras de la bahía de Buena Vista e incluye el sub-archipiélago de los Cayos de Piedra, perteneciente al Archipiélago Sabana-Camagüey. Presenta una extensión total de 20 490 ha, de ellas 11 990 son marinas, 8 500 ha son terrestres.

El área protegida limita al norte con las aguas de la Bahía de Buenavista, por el sur con fincas privadas y estatales dedicadas fundamentalmente a la ganadería extensiva y con plantaciones forestales. Por el oeste, con las aguas someras de la Bahía de Buena Vista, específicamente con los bajos de Guaní y por el este, con bosques secundarios y sabanas dedicadas a la ganadería extensiva.

Para el desarrollo de este trabajo se parte de la familiarización con el área de estudio a partir de los mapas y literatura existente, fotografías aéreas e imágenes por satélite, además de la comunicación con las personas con buenos conocimientos de la zona a las que se les realizó entrevistas semiestructuradas. Así, para la realización del diseño se utiliza la Guía para el diseño de productos turísticos sostenibles de Turismo & Conservación (CONSULTORES, 2011).

DESARROLLO

VALOR TURÍSTICO DEL RECURSO

Para conocer el valor turístico del recurso se parte del diagnóstico realizado, los elementos más significativos se resumen a continuación:

1- Rasgos Espeleológicos: las cuevas del área son de origen freático, conformando una tipología única para este sector, denominado “cuevas del tipo Caguanes”. En ellas se pueden observar formaciones secundarias variadas como las fungiformes, columnas, elípticas, perlas de cuevas y otras originadas por disolución cársica, como son las dolinas y claraboyas, formadas a partir del desarrollo acelerado de campanas de disolución. Se conoce la existencia de más de 70 cuevas y cavernas.

2 - Rasgos florísticos**:** En el área están presente 13 formaciones vegetales, con más de 368 especies inventariadas hasta la fecha que representan a 361 géneros y 88 familias. De ellos 24 son endémicos**.** Las formaciones más representativas en el área de estudio son el, Manglar (con cuatro variedades de mangle), Bosque semideciduo sobre calizas, Matorral xeromórfo costero, Complejo de vegetación de costa rocosa, Vegetación de dolinas.

Valores faunísticos: En el área protegida han sido identificadas más de 461 especies que representan a 360 géneros y 191 familias. En las cuevas se reporta una importante representación de especies de murciélagos cavernícolas, incluyendo la mayor colonia de murciélago pescador, existente en la Isla en este hábitat.

3- Valores paisajísticos: Están representados fundamentalmente por las formaciones geomorfológicas de los Cayos de Piedra, con una formación geológica única de su tipo en el país en este contexto marino-costero, con arcos naturales abrasivos llamados puentes naturales, nichos de marea fósiles, acantilados costeros, cuevas de origen marino y freático–marino, complementadas por los tipos de vegetación predominantes. Además, áreas importantes, para la reproducción, desove, alimentación y desarrollo de especies marinas y/o terrestres de alto valor económico y ecológico.

4- Valores histórico-culturales: los valores socioculturales del área, se muestran en la presencia de 64 sitios arqueológicos aborigen, los que en su mayoría se mantiene conservados y han sido respetados por los pobladores de la zona desde tiempos inmemoriales, aunque existen casos como: el Puente de Cayo Fábrica, en el cayo del mismo nombre con impactos moderados. En visitas para diagnosticar los sitios que se tomaron de muestreo, se comprobó un grado de conservación aceptable. Del mismo modo se encuentra la ermita de La Virgen de La Caridad del Cobre construida en los años 40 del siglo XX en Cayo La Cueva y tres tarjas conmemorativas ubicadas en las cuevas: De Ramos en Caguanes, De los niños en Cayo Salina y Dolina del limonar en Cayo La Aguada: Homenaje a los Investigadores Antonio Núñez Jiménez, René Herrera Fritot y Eladio Elso respectivamente; se encuentran en buen estado de conservación.

En las áreas que ocupa el Parque Nacional Caguanes, por sus características carsológicas y los elementos de la flora, existe la presencia de entomofauna y otras especies, debieron desarrollarse especies hoy extinguidas, se evidencian en algunos hallazgos que han aparecido a lo largo de las investigaciones científicas desarrolladas en la región, lo que proporciona un valor agregado desde el punto de vista natural, que obliga a la búsqueda, caracterización y conservación de sitios relacionados con la arqueología donde existen sitios habitacionales, funerarios y de arte rupestre

5- La paleontología: evidencia la presencia de roedores como, la jutía (*Geocapromys columbianus)* y grandes perezosos como el *Megalómnus rodens*, aves gigantes como Búhos y especies de murciélagos ya desaparecidos. Este producto consiste en un recorrido en kayak por el área marina del PNC, lo que tiene incluido la observación de paisajes marinos y costeros, segmentos de costa arenosa, acantilados,

flora y fauna marina. El área marina del PNC, representa el 70% del total de su área, donde los visitantes podrán observar las bellezas naturales del mismo.

Se navega por los mares someros del interior de la bahía de Buenavista, de la cual toma el nombre la Reserva de Biosfera en la que se encuentra este Parque Nacional. La profundidad media es de 1.5 metros y se extiende a todo largo de la costa del municipio Yaguajay, en el fondo de la Bahía se pude observar diversidad de flora y fauna marina en la que se destacan corales como es el caso del lomo de fango (*Solenastrea bournoni*), esponjas, algas y los seibadales o praderas marinas, donde se explica la importancia de estos para la alimentación y refugio de especies comerciales y en peligro de extinción como el manati antillano (*Trichechus manatus*).

Los valores actuales que posee esta área están dados por los elementos de la biodiversidad que presenta como lo es en el caso de la fauna con un buen estado de conservación, representado por el molusco endémico de Playa Vitoria (*Dentimargo vitoria*), el Flamenco rosado caribeño(*Phoenicopterus ruber*), la yaguaza (*Dendrocigna arbórea*) entre muchos otros individuos. En el caso de la flora, existe un buen estado de conservación de las diferentes formaciones vegetales, destacándose, los ejemplares de Mangle rojo (*Rizophora mangle L*), prieto (*Avicennia germinans L*) que se destacan en la localidad de Playa Vitoria, y Cayos de Piedra, por señalar algunos.

Los valores socioculturales, en su mayoría se mantiene conservados y han sido respetados por los pobladores de la zona, entre estos se destacan: el Puente de Cayo Fábrica, la ermita de La Virgen de La Caridad del Cobre y las tarjas conmemorativas entre otros. Los cayos de piedras son singulares por su geomorfología y paisajes asociados con sistemas cársicos representativos, con sitios arqueológicos, funerarios, habitacionales en algunos de estos podemos encontrar arte rupestre representativo de las culturas que lo habitaron.

En cada uno de los circuitos propuestos el visitante, desde su kayak, podrá disfrutar de una experiencia única, al acceder a escenarios naturales muy conservados, en un ambiente marino y costero que incluyen diversidad de hábitats y ecosistemas, en el subarchipiélagos Los Cayos de Piedra, donde se pueden disfrutar de ecosistemas costeros como playas naturales, cuevas marinas y freáticas, acantilados, nichos de marea fósil, lagunas costeras, bajos o restingas, canalizos y manglares. Todo lo anterior facilitó las propuestas de cinco variantes recorrido náutico en kayak, las que se describen a continuación.

VARIANTE 1

Los visitantes llegarán a Playa Vitoria, donde se recibirán en el Centro de Visitantes para brindarles información general del Parque Nacional y en particular sobre el recorrido por hacer. Se partirá desde el muelle en kayaks dobles o individuales y una embarcación de apoyo y protección, con capacidad para el equipamiento y facilidades necesarias.

El recorrido partirá desde Playa Vitoria hacia el este en dirección al bajo de Caguanes donde se podrá hacer observación de vida silvestre en especial flamenco (*Phoenicopterus ruber*), y otras aves marinas, cómo se ve en la Figura 1.

Figura 1. Flamenco que puede ser visto en el PNC

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

Se continúa el recorrido para pasar entre Cayo Obispo y Punta Caguanes y arribar a Cayo Caguanes. En la tarde se continúa hasta Cayo Palma para visitar el sitio arqueológico habitacional. En la noche los visitantes tendrán la opcional de realizar el sendero “Las maravillas que atesora Caguanes” en Cayo Caguanes, donde podrán apreciar las particularidades del sistema cavernario de dicho cayo, cómo se ve en la Figura 2.

Figura 2. Formaciones secundarias del sistema cavernario de Cayo Caguanes.

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

El segundo día se parte de Cayo Caguanes en dirección oeste para bojear Cayo Obispo, donde se interpretan los procesos de desplome de los nichos de marea costeros, se llega a Cayo Cuevas donde se interpreta la Cueva del Barco la cual es una cavidad marina muy representativa de este tipo de espeluncas, y la Ermita de la Virgen de la Caridad del cobre patrona de Cuba, donde se explica la leyenda sobre este punto de interpretación, cómo se ve en la Figura 3.

Figura 3. Cayo Cueva, Ermita de la Virgen de la Caridad del cobre.

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

Posteriormente se visita Cayo Fábrica, donde se pueden apreciar pequeñas y hermosas playas naturales y regresar directamente a Playa Vitoria, bordeando Cayo Fábrica, por el oeste para interpretar el puente de Cayo Fábrica, con valores geomorfológicos y arqueológicos , cómo se ve en la Figura 4.

Figura 4. Puente de Cayo Fábrica.

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

Este recorrido culmina en Playa Vitoria, que seria en punto final. La Figura 5, enseña el trayecto a ser hecho.

Figura 5. La aventura del Kayak en el PNC, variante 1.

Fuente: Datos de la Pesquisa (2023).

VARIANTE 2

Los visitantes llegan a Playa Vitoria, donde se reciben en el Centro de Visitantes para brindarles la información general del Parque Nacional y en particular sobre el recorrido a realizar. Se parte desde el muelle en kayaks dobles o individuales y una embarcación de apoyo y protección, con capacidad para el equipamiento y facilidades necesarias, conforme la Figura 6.

Figura 6. Recorrido en Kayak por el área marina PNC.

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

El recorrido es desde Playa Vitoria en dirección hacia el este por el bajo de Caguanes, donde se podrá hacer observación de vida silvestre en especial flamenco (*Phoenicopterus ruber*) y otras aves marinas. Se continúa el recorrido para pasar entre Cayo Obispo y Punta Caguanes para arribar a Cayo Caguanes y se regresa en dirección oeste para bojear Cayo Obispo interpretando los procesos de desplome de los nichos de marea costeros.

Se llega a Cayo Cuevas interpretándose la Cueva del Barco la cual es una cavidad marina muy representativa de este tipo de espeluncas. Seguido se llega a la Ermita de la Virgen de la Caridad del cobre, patrona de Cuba, donde se explica la leyenda de este punto de interpretación. Posteriormente se visita Cayo Fábrica apreciándose pequeñas y agradables playas, se visitará la Cueva de los Lirios que se ve en la Figura 7.

Figura 7. Cueva de los Lirios en Cayo Fábrica.

Fuente: Daily Yanetsy Borroto Escuela (2022).

El segundo día se parte de Cayo Fábrica en dirección oeste hacia Cayo Salinas, se visitará la Cueva de los Cuchillos en la que se podrán apreciar restos de la dieta alimenticia de nuestros pobladores originales. Se continúa bordeando Cayo Salinas para regresar a Playa Vitoria (FIGURA 8) pasando entre Cayo Salinas y Cayo Langostica, donde se puede apreciar la gran colonia de flamencos que habitualmente se alimentan en esta zona.

Figura 8. Regreso a Playa Vitoria.

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

El recorrido culmina en Playa Vitoria cómo se ve en la Figura 9.

Figura 9. Recorrido total en el PNC, variante 2.

Fuente: Datos de la pesquisa (2023).

VARIANTE 3

Los visitantes llegan a Playa Vitoria, se recibirán en el Centro de Visitantes para brindarles la información general del Parque Nacional y en particular sobre el recorrido. Se partirá desde el muelle en kayaks dobles o individuales y una embarcación de apoyo y protección, con capacidad para el equipamiento y facilidades necesarias.

El recorrido partirá desde Playa Vitoria en dirección a Cayo Obispo, se interpretan los procesos de desplome de los nichos de marea costeros y bordearlo por su parte este, pasando entre la Punta de Caguanes y dicho cayo. Se navega hasta Cayo Caguanes donde se visitará el sendero “Las maravillas que atesora Caguanes”. Se continúa por el norte de Cayo Ermita pasando entre dicho cayo y Cayo Cuevas. En este último cayo se interpreta la Cueva del Barco la cual es una cavidad marina, muy representativa de este tipo de espeluncas, y la Ermita de la Virgen de la Caridad del cobre patrona de Cuba, donde se explica la leyenda de este punto de interpretación. Se navega entre Cayo Cuevas y Cayo Fábrica, para bojear este cayo por el norte, donde se pueden apreciar sus playas y terminar bordeándolo por su extremo este y poner proa rumbo a Playa Vitoria (Figura 10).

Figura 10. Bojeo a los cayos de piedra.

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

En la segunda jornada se parte de Playa Vitoria bordeando Cayo Salinas por el norte interpretando en este cayo, la Cueva de los Cuchillos y su sitio aborigen y se continúa hasta Cayo Lucas con visita al sitio arqueológico la solapa de las manos rojas, visibles en la Figura 11.

Figura 11. Sitio arqueológico la solapa de las manos rojas.

Fuente: Daily Y. Borroto Escuela (2023).

Se continúa bordeando Cayo Lucas por la costa este, observando sus lagunas, manglares costeros y observando la avifauna asociada a estos ecosistemas. Se navega posteriormente en dirección a la Punta de la Coscorrona para regresar a Playa Vitoria (FIGURA 12).

Figura 12. Regreso a Playa Vitoria

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2022).

La Figura 13, presenta la aventura del Kayak en el Parque Nacional Caguanes. Variante 3.

Figura 13. La aventura del Kayak en el Parque Nacional Caguanes, Variante 3.

Fuente: Datos de la pesquisa (2022).

VARIANTE 4

Los visitantes se reciben en el Centro de visitantes de Playa Vitoria para brindarles la información general del Parque Nacional y en particular sobre el recorrido a realizar. Se partirá desde el muelle en kayaks dobles o individuales, en dirección este a la ensenada de Caguanes, durante el recorrido se podrá observar los Bosques de manglares vegetación que presenta buen estado de conservación con saludables individuos de mangle rojo (Rizophora mangle L), cómo se ve en la Figura 14.

Figura 14. Individuos de mangle rojo (*Rizophora mangle L*)

Fuente: Daily Y Borroto Escuela (2023).

Se realiza parada en la playita natural de Machado con interpretación en este punto, y posteriormente se continua en dirección al bajo de Caguanes donde se podrá hacer observación de vida silvestre en particular flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber*) y otras aves marinas y sus áreas tróficas (FIGURA 15).

Figura 15. Flamenco rosado (*Phoenicopterus rube*).

Fuente: Aliesky Del Río Leal (2023).

Se continúa el recorrido para bojear Cayo Obispo con observación de costas acantiladas y paisajes singulares, los fondos marinos y su biodiversidad asociada, y se regresa a Playa Vitoria.

Figura 16. La aventura del Kayak en el Parque Nacional Caguanes. Variante 4.

Fuente: Datos de la pesquisa (2023).

VARIANTE 5

Los visitantes se reciben en el Centro de visitante de Playa Vitoria para brindarles la información general del Parque Nacional y en particular sobre el recorrido a realizar. Se parte desde el muelle en kayaks dobles o individuales, en dirección este a Cayo Atravesados (Figura 17).

Figura 17. Cayo Atravesados

Fuente :Aliesky Del Río Leal (2022).

Durante el recorrido se podrá observar los Bosques de manglares y los fondos marinos con su biodiversidad asociada, se bordean estos cayos por el norte para adentrarse en el bajo del Guaní, donde se observaran colonias de flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber*) y otras aves marinas, además de las diferentes especies de algas y pastos marinos.

Figura 18. Bajo del Guaní

Funte: Daily Y Borroto Escuela (2023).

Se continúa navegando hasta la laguna de los Cayos atravesados donde se da un recorrido observando paisajes singulares, como bosques de manglares (Figura 18).

Figura 18. Bosques de manglares.

Fuente: Daily Y Borroto Escuela (2022).

Se regresa para tomar rumbo a playa Carbó donde se realiza visita al sitio arqueológico aborigen, donde se ve fragmentos de cerámica (Figura 19).

Figura 19. Fragmentos de cerámica perteneciente a burenes.

Fuente: Daily Yanetsy Borroto Escuela (2022).

Posteriormente se continúa dirección este hasta la laguna de La Lisa, se interpreta el sistema lagunar con sus manglares, esteros y canalizos, también se pueden observar variedad de aves marinas y

costeras y peces como el Sábalo (*Megalops atlanticus*). Se regresa entre canalizos y pequeñas lagunas hasta Playa Vitoria.

Figura 20. La aventura del Kayak en el Parque Nacional Caguanes. Variante 5.

Fuente: Datos de la pesquisa (2023).

CONCLUSIONES

El área posee valores naturales, paisajísticos y con alto valor patrimonial, se oferta a los viajeros el disfrute de una experiencia singular. La incomparable belleza del área permite compartir el espacio con una fauna marina y terrestre carismática y endémica. Así, Se ha comprobado que estos recursos naturales cuentan con elementos importantes que pueden ser aprovechados para el desarrollo del turismo en la PNC. Porque pueden ser utilizados como zona de disfrute y conocimiento de las especies animales y vegetales y de la ocupación humana de la región

Se puede afirmar que cualquiera de las cinco variantes propuestas de recorrido náutico en kayak, tienen potencialidades para ser explotados de manera sostenible. Por lo tanto, e el plan de desarrollo turístico en la PNC, considera el uso de los recursos naturales con el menor impacto posible, sin degradarlos, teniendo en cuenta el uso con responsabilidad, respeto y preservación.

BIBLIOGRAFÍA

BÁEZ, Ana L.: ACUÑA, Alejandrina. Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas. 2003.

BARRERAS, K. G. Aplicación del procedimiento participativo para el diseño del producto:" Caminos de cima a sima". Trabajo de diploma. Centro de estudios turísticos, Universidad Central Marta Abreu de las Villas Santa Clara. 2010.

PNC. Plan de Manejo Parque Nacional Caguanes 2019-2023. 2019.

SOE, A Sustainable Ocean Economy. Turismo Costero y Marino Sostenible, 2023. Disponible en: http://oceanpanel.org.. Acceso en: 06 feb.2023.

ECO. Las aventuras en kayak como actividad sostenible al aire libre. 2021. Disponible en: https://ecotourism-world.com. Acceso en: 12 ene. 2023.

Turismo ecológico comunitario en kayak en Indonesia. Revista Aire Libre. Outside Comunicación Integral. 2021. Disponible en: https://webairelibre.com. Acceso en: 02 dec. 2022.

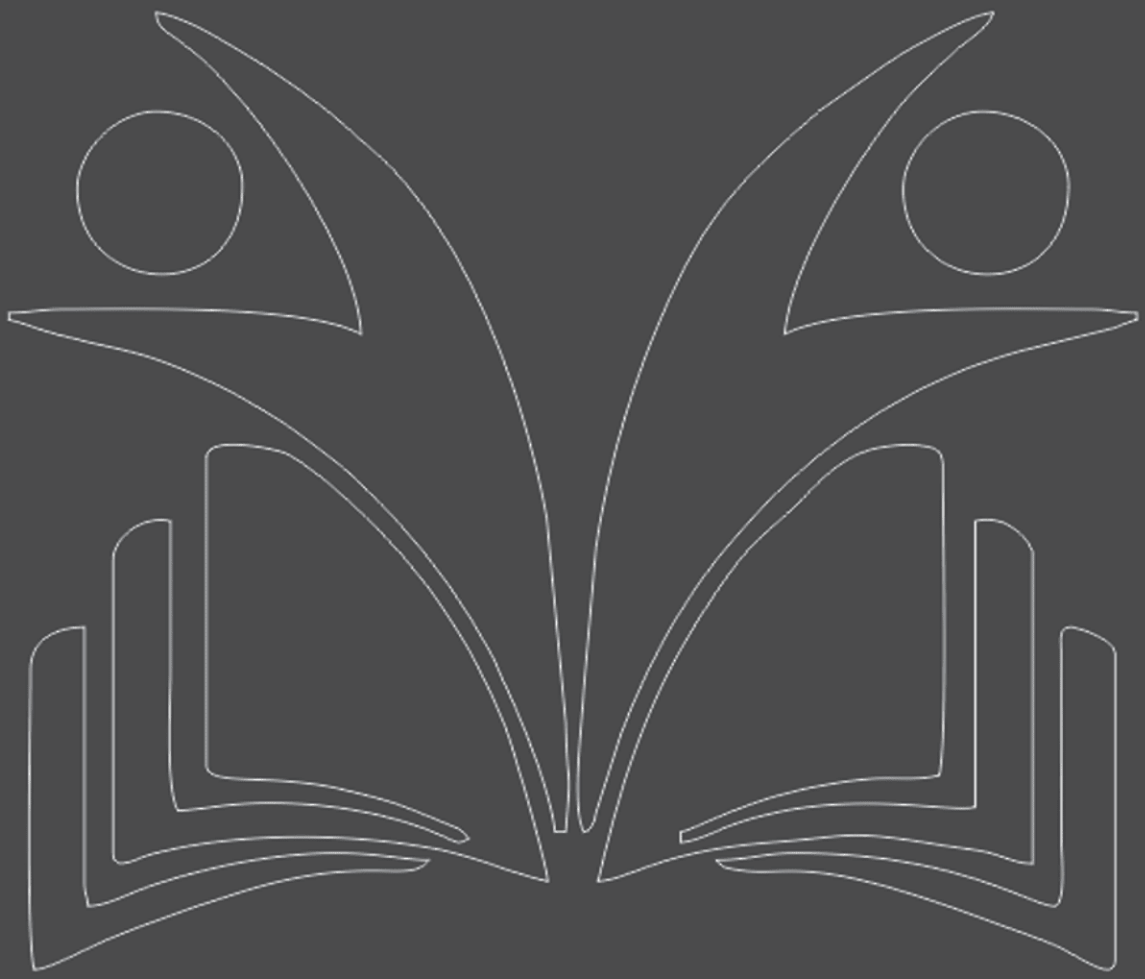
CONSULTORES, S.A. Guía para el diseño de productos turísticos sostenibles de Turismo & Conservación Consultores S.A. Costa Rica. 2011.

Capítulo 7

10.37423/230207225

O ESPAÇO GEOGRÁFICO COMO RESULTADO DA INTERCONEXÃO SOCIEDADE-NATUREZA SERVINDO DE ANÁLISE NOS DOCUMENTOS DE CURRÍCULO ESCOLAR

ELIANE TEREZINHA THIAGO POPP *Universidade Federal da Fronteira Sul*



Resumo: Este estudo busca considerar a relação sociedade e natureza como uma abordagem interconecta uma à outra, pois o espaço geográfico resulta dessa interconexão entre o natural e social. Nesse sentido, objetiva-se analisar como está expressa essa relação entre sociedade e natureza no documento de políticas educacionais denominado Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense-CC/2019, direcionando a análise no subtítulo- *A diversidade como Princípio Formativo na Educação Básica*, reservando a analisar neste primeiro estudo apenas a diversidade identificada como *Educação Ambiental Formal*, localizada entre as páginas 30 a 40, e nos apêndices -Geografia-Unidades temáticas, objetos de conhecimento, habilidades e conteúdo dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, entre as páginas 404- 430. Pois este serve de aporte para a construção de outras propostas curriculares no estado de Santa Catarina. E como o currículo tem o potencial de balizar todo o processo de aprendizagem, podendo ser emancipatório ou alienador, dependendo da intencionalidade proposta nos documentos e praticada pelos professores e gestores, justificando assim esse estudo. A educação geográfica é uma proposta que busca ajudar o sujeito a entender sua função/papel na sociedade, mas para isso, este deve entender as dinâmicas que estão expostas no espaço geográfico. Logo, a geografia se torna fundamental para a compreensão da construção histórica que permeia o conceito de espaço geográfico atrelado as discussões e reflexões e como estes conceitos estão escritos nos documentos curriculares. Para a análise dos dados coletados será utilizado Análise Textual Discursiva -ATD, que prospecta uma maior abertura de interpretações para o pesquisador. Proporcionando exclusividade e autenticidade nas considerações.

Palavras-chave: Sociedade; Natureza, Sociedade-Natureza, Educação Geográfica, Currículo.

INTRODUÇÃO

Neste estudo, busca-se discutir a importância dos sujeitos compreenderem que o Ensino de Geografia é pautado nos documentos de currículo e, se busca analisar como a interconexão sociedade e natureza constituinte na produção do espaço geográfico, está expressa nesses complexos que servem à educação geográfica. As dinâmicas que envolvem a construção do conceito de espaço geográfico, estão ainda em construção, sendo frequentemente discutidas. O estudo propõe dispor a relação entre Sociedade e Natureza como um fenômeno indissociável e que de acordo com sua exposição nos documentos de currículo poderá vir a contribuir com a efetivação da educação geográfica escolar.

Essa proposta de pesquisa situa-se no contexto do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) campus Chapecó e Erechim, intitulado "Sociedade e Natureza na Produção do Espaço Geográfico: desafios e possibilidades à educação geográfica nos documentos de currículo escolar, na linha de pesquisa-01 Produção do espaço e as dinâmicas naturais. Tendo como assento a interlocução entre os conhecimentos geográficos e o processo de educação geográfica concomitante as políticas educacionais.

Verifica-se que a construção conceitual de espaço geográfico é algo desafiador, visto que a sua descrição não é uma tarefa que esteja pronta e acabada. Logo, a geografia se torna fundamental para a compreensão da construção histórica que permeia o conceito de espaço geográfico atrelado as discussões e reflexões e como estes conceitos estão escritos nos documentos curriculares. Pois, entende-se que são os documentos de políticas educacionais que direcionam o ambiente escolar e todos os sujeitos que estão intrínsecos a escola.

Para a autora Silva (2008, p.35) no currículo se "entrecruzam as práticas de significação, de identidade social e de poder [...]". E se percebe que há um distanciamento entre os discursos dos responsáveis pela construção e reconstrução dos documentos de currículo, assim com o que realmente consta nestes documentos que chegam às escolas. E se o currículo, conforme afirma a autora tem poder, esse pode ser usado para emancipar o sujeito, como para dominá-lo. Então, cabe ao professor, analisar criticamente e se necessário questionar esse documento, sob o viés de prospectar uma educação geográfica que venha emancipar o sujeito-aluno. Daí justifica-se esse estudo, analisar como estão expressos essa interconexão entre sociedade e natureza nos documentos de currículo educacional, a fim de contribuir para uma educação geográfica emancipatória.

Esse estudo tem como objetivo geral investigar e analisar como estão colocados a interconexão entre sociedade e natureza na produção do espaço geográfico nos documentos de políticas educacionais denominado Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense-CC/2019, direcionando a análise no subtítulo- *A diversidade como Princípio Formativo na Educação Básica*, reservando a analisar neste primeiro estudo apenas a diversidade identificada como *Educação Ambiental Formal*, localizada entre as páginas 30 a 40 e nos apêndices -Geografia-Unidades temáticas, objetos de conhecimento, habilidades e conteúdo dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, entre as páginas 404- 430. . Buscando identificar a importância dessa exposição clara e objetiva como forma do sujeito se reconhecer como agente transformador do espaço. Os objetivos específicos ficaram assim definidos: 1. pesquisar a construção tempo-espaço que envolve a constituição conceitual de espaço geográfico identificando a relação sociedade e natureza; 2. Identificar como está exposto a interconexão sociedade-natureza nos documentos de currículo para prospectar caminhos que contribuam na educação geográfica escolar.

METODOLOGIA

O método utilizado para esse estudo se apropria da proposta sustentada pela geografia crítica que almeja a valorização dos conhecimentos dispostos na primeira natureza (solo, relevo, hidrografia, ar, entre outros elementos naturais vitais para a vida) concomitante as alterações sociais expressas no espaço geográfico provocadas pelo homem e delimitadas pelo tempo. Moura et al (2008) afirmam que este método busca atribuir uma "visão de totalidade e construir análises que incorporem a dimensão política em seu objetivo de compreender as dinâmicas espaço/sociedade/natureza". Entendida como a interconexão entre sociedade e natureza considerada e sustentada teoricamente como uma relação indissociável. Tendo sua efetivação contínua e ininterrupta acontecendo em todos os lugares do mundo e a todo instante de tempo. A geografia crítica busca reformular a forma de analisar o espaço desafiando os geógrafos a promoverem um engajamento político a fim de compreender os problemas sociais e analisa-los criticamente. É entendida como uma corrente de pensamento interdisciplinar, pois dialoga com outros pensamentos sendo reconhecida como pluralista e aberta.

Esse estudo é sustentado sob o olhar neomoderno, que para Marques (1992) afirma não existir uma única verdade, tornando as respostas abertas, podendo ser questionadas por outras pessoas e/ou outras situações. Esse método considera válido o conhecimento e as verdades oriundas do método científico, mas provoca o indivíduo-aluno a propor um posicionamento subjetivo e não apenas receptivo ou passivo. Provocando um dinamismo de análises, ideias, assim como formas de analisar

que abrem caminhos para a construção de novas formulações de verdades. Este é um estudo de caráter qualitativo, pois, entende-se que esse é melhor método para este tipo abordagem, caracterizando-se pela análise de interpretações, comparações, já que os resultados não podem ser mensuráveis numericamente. Tendo significativa importância pois estuda as variáveis dispostas entre os seres humanos e suas intrincadas relações sociais estabelecidas em diversos ambientes. Dispõe como proposta envolver neste estudo a pesquisa bibliográfica que, de acordo com o autor Gil (2008, p. 50) é desenvolvida a partir de materiais já elaborados, constituído principalmente de livros e artigos científicos, entre outros.

E a pesquisa documental, tendo como foco o estudo-análise do documento denominado Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense-CC/2019, direcionando a análise no subtítulo- *A diversidade como Princípio Formativo na Educação Básica*, reservando a analisar neste primeiro estudo apenas a diversidade identificada como *Educação Ambiental Formal*, localizada entre as páginas 30 a 40 e nos apêndices -Geografia-Unidades temáticas, objetos de conhecimento, habilidades e conteúdo dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, entre as páginas 404- 430.

Para o exercício de análise dos resultados deste estudo do documento de currículo será utilizado o método de Análise Textual Discursiva. Este estudo dispõe de uma visão hermenêutica dialógica de reconstrução de significados com perspectiva de envolver a pesquisadora ao tema pesquisado, ofertando possibilidades maiores de autenticidade e exclusividade na construção das análises finais. A autora Andreis (2014, p. 36) afirma que “a hermenêutica dialógica é uma forma de interpretação que se constitui pelas interlocuções com o campo teórico e reflexões provocadas, inspiradas e fomentadas com o campo empírico”. E isso, possibilita construir e dialogar com as defesas baseadas no estudo de autores que trazem embasamento teórico pautados em conhecimentos científicas. Medeiros (2017, p. 247) propõe que neste paradigma, o pesquisador não adote uma única e exclusiva teoria do início ao fim, pois, vislumbra, na maior parte das vezes, construir o processo de investigação. A proposta é verificar como está exposta a relação sociedade e natureza nesta diversidade identificada como Educação Ambiental Formal.

REFERENCIAL TEÓRICO

A partir das leituras realizadas se percebeu que as reflexões sobre a relação entre a sociedade (entende-se o ser humano) e a natureza muitas vezes não são compreendidas como uma totalidade

por alguns autores, o que se percebe, não rara às vezes é uma relação dicotômica, em que um dos elementos seria mais importante que outro. O espaço geográfico desde os tempos dos primórdios está em constante transformação, sendo "testemunho" dessas alterações registradas ao longo do tempo. A geografia busca entender por meio de estudos que permeiam o espaço a relação do homem em sociedade e com a natureza, dessa forma almeja a partir desse entendimento promover um espaço harmônico e equilibrado.

Santos contribui, afirmando que:

> Todos os espaços são geográficos porque determinados pelo movimento da sociedade, da produção. Mas tanto a paisagem como o espaço resultam de movimentos superficiais e de fundo da sociedade, uma realidade de funcionamento unitário, um mosaico de relações, de formas, funções e sentidos (SANTOS 2012, p.67).

O autor faz referência às transformações que ocorrem no espaço, de acordo com as necessidades naquele período histórico vivenciado. Pois este muitas vezes é entendido como "condição, meio e produto da reprodução da sociedade" (CARLOS, 2019, p. 15). Para alguns sujeitos o espaço pode ser objeto de conhecimento e, para outros um meio de trabalho, outros simplesmente moradia do ser humano. E é por meio da paisagem geográfica que se cria possibilidades desse entendimento. Carlos, ressalta ainda que, "cada tipo de paisagem é a reprodução de níveis diferentes de forças produtivas" (p. 70). Essas transformações provocadas pelo homem, resultam num ambiente mais social, do que natural. A discussão quanto a composição do espaço geográfico, algumas vezes limita-se ao entendimento de que este apenas é composto pelo social, pelo homem. O que pode ser um equívoco, pois todas as coisas, objetos, alimentos que saciam as necessidades humanas são oriundas da natureza, dessa forma, temos uma relação de necessidade da própria sobrevivência da espécie humana com a natureza.

Quando Claval (2010, p. 127) afirma que "o problema não consiste em saber se é a natureza, ou o homem, quem manda. É antes compreender como os homens levam em consideração a dimensão ecológica de sua existência". Visto que é da natureza que o ser humano tira seu sustento diário. E não apenas para alimentar o corpo, mas também, para alimentar a alma. Essa relação ou correlação deve ser harmoniosa, equilibrada. Mesmo porque Claval (2010, p. 128) também afirma que "os homens fazem parte da natureza", o que significa, estar integrado, pertencendo, constituindo e não apenas como "telespectador". O espaço é construído e reconstruído permanentemente pela natureza, mesmo levando décadas ou séculos, não depende do homem, enquanto que o homem depende exclusivamente da natureza.

Lefebvre (1991 APUD BRAGA, 2007, p. 71) contribui ainda, citando que “a força motriz destas relações é a ação humana e suas práticas espaciais”. O humano produz o espaço, a natureza constitui o espaço. E, no espaço é que a interação entre a natureza e sociedade são expressados ou percebidos pelo ser humano por meio das paisagens geográficas. De acordo com Claval (2010, p. 125), as paisagens são “portadoras de memórias, a paisagem ajuda a construir os sentimentos de pertencimento; carregada de símbolos, ela cria uma atmosfera que convém aos momentos fortes da vida, às festas, às comemorações”.

As discussões transitam entre autores que sustentam a interconexão como algo intrínseco nas relações do dia-a-dia, nas vivências e autores que trazem de forma conceitual a relação de poder, dominação e alienação que o currículo pode exercer, pois este pode ser entendido como um leme. Esse leme direciona os conteúdos que irão ser trabalhados, assim como as

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O texto analisado pela pesquisadora está no documento de políticas educacionais denominado Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense- CC, 2019. O documento abarca 492 páginas no total, estando dividindo em outros subtítulos, como apresentação, introdução, a diversidades como princípio formativo na educação básica, educação infantil: alfabetização, área das linguagens, matemática, ciências da natureza e ciências humanas, e ensino religioso.

Com isso, se refinou a análise neste momento apenas ao subtítulo denominado como *1A Diversidade como Princípio Formativo na Educação Básica e* os apêndices -Geografia-Unidades temáticas, objetos de conhecimento, habilidades e conteúdo dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental. Esse texto exposto no documento justifica essa temática que trata da diversidade como elemento formativo do sujeito pelo fato do espaço apresentar diversidades das mais variadas formas como social, ambiental, econômica e cultural. A pesquisadora entende que o professor de geografia é sabedor dessa interconexão e não propaga essa relação dicotômica. Por isso, cita nesse estudo que é o aluno quem irá se apropriar desse entendimento, visto que se entende que o professor já possui.

Então, a partir disso, o aluno irá ter um olhar diferenciado para essa relação, prospectando viver em harmonia, buscando um equilíbrio entre ambos, ou não. Isso só será possível se ele entender que faz parte da natureza, e não é apenas um objeto cultural, transformado, mas o modelador do espaço geográfico que depende exclusivamente dos recursos naturais para sua sobrevivência.

O aluno estando inserido no espaço geográfico está condicionado a viver no seu cotidiano situações diversas, ou seja, vivendo num mundo que apresenta diversidades (CC, 2019, p.31). O documento afirma que esse conceito de diversidade foi definido como princípio formativo "por repercutir nos conteúdos, organização da escola, no modelo de gestão, e avaliação [...] nas relações humanas, no sujeito da educação e no modelo da sociedade que a escola ajuda a construir". Pois é citado num documento de currículo escolar que servirá para a construção de outros currículos tanto municipais como regionais. Entende-se que este servirá de influência para essas futuras construções curriculares, e/ou poderá ser utilizado em sua originalidade.

Para o CC (2019) a diversidade ao ser reconhecida pelo caráter formativo na educação escolar catarinense se efetiva por privilegiar várias dimensões pedagógicas, com isso a pesquisadora compreende que a única que se aproxima da relação sociedade-natureza é a dimensão pedagógica *sustentabilidade socioambiental* (Idem, 2019, p. 30). As outras basicamente, dão conotação a sociedade, não mencionam a natureza como algo fundamnetal e insubstituível para a manutenção da vida no planeta terra. Sendo: o educar na alteridade; a consciência política e histórica da diversidade; o reconhecimento, a valorização da diferença e o fortalecimento das identidades; a sustentabilidade socioambiental; o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; a laicidade do Estado e da escola pública catarinense; e a igualdade de direitos para acesso, permanência e aprendizagem na escola (Idem, 2019, p. 30). Entretanto, o documento não esclarece a definição de dimensão pedagógica, apenas cita quais o professor deve privilegiar na construção do processo de aprendizagem.

A sequencia analítica perfaz a temática *Educação Ambiental Formal*, mencionada no CC (2019, p. 32) pelo fato da autora acreditar ser o que mais se aproxima de mencionar a relação sociedade-natureza como indissociável. O documento cita (Idem, p. 30) a *Educação para as Relações Étnico-Raciais* como mais uma temática, totalizando essas duas aqui mencionadas. Para a primeira que servirá de análise para este estudo, destina-se as páginas entre 32 à 40.

O CC (2019, p. 30) afirma que "a educação é o caminho para construir um futuro que busque encarar os problemas globais". No entanto, (SORRENTINO; PORTUGAL, 2017, p. 4 APUD CC, 2019, p. 38) quais seriam esses problemas globais, como situação dos oceanos, aquecimento global, fome e desabastecimento, longos períodos de estiagem são alguns. Essa descrição torna-se importante, pois o professor tem maior clareza, podendo aprofundar discussões referente a esses problemas em sala de aula, visto que atingem toda a população mundial.

Afirma que para efetivar a educação o desafio é não confundir acesso à educação de qualidade com a padronização que está transformando o ambiente escolar em um instrumento que serve para transmitir informações, não conseguindo converter estas informações em conhecimento e sabedoria (CLAUDINO ET AL, 2019, p. 5 APUD SANTA CATARINA, 2019, p.30). Esta citação menciona que o próprio estado de Santa Catarina como provedor ou segurador de garantir que se cumpra o direito à educação para qualquer habitante catarinense, admite a dificuldade de promover na prática uma educação emancipatória. E, também não menciona o que seria necessário para que se efetivasse uma educação de qualidade. Não foi encontrado trechos nessa parte do texto que pudesse identificar o que é uma educação de qualidade para o governo de Santa Catarina. Uma conotação que muitos autores, pesquisadores, professores e gestores discutem promovendo reflexões sobre o que seria a educação de qualidade, assim como mencioanndo métodos e metodologias para facilitar essa cosntrução. No entanto, não há uma receita pronta e eficaz, pois o processo de aprendizagem envolve vários fatores para se efetivar.

O CC (2019, p. 32) aponta que “A Educação Ambiental Formal (EAF), como especificidade no currículo da Educação Básica, é focada nos sujeitos da comunidade escolar e na sua relação com o ambiente local e seu entorno, a qual reverbera nas demais dimensões escalares”. Mencionando que os sujeitos da comunidade escolar mantêm relações com o ambiente. No entanto, não especifica que ao referir-se a ambiente o documento esteja se referindo a natureza. Nesse sentido, como não menciona a interconexão entre o sujeito (homem) e a natureza, dar-se-á entender que ambiente pode estar vinculado a espaço. Pois como afirma a autora Massey em sua obra “Pelo Espaço” (2013, p.32 e 95) este é um produto de relações e interações [...] sendo aberto, múltiplo e relacional, e jamais acabado estando sempre em devir”. De acordo com a autora, no espaço estão expostas as múltiplas relações de multiplicidades estando essas associadas ao tempo. Essa afirmação possibilita compreender que o documento menciona ambiente tendo a intenção, talvez involuntária, de referir-se ao espaço, e não a natureza. Ao referir-se em dimensões escalares, também, nos dá a entender espacialidade por ser uma palavra derivada de escala referindo-se a tamanhos, graus. Com isso, o ambiente na abordagem de espaço pode ser analisado pela dimensão escalar, enquanto que a natureza é única, inseparável e sem possibilidades de analisar por escala.

O documento CC (2019, p. 32) também cita como justificativa para a definição-produção desta temática promover uma “educação para o ambiente devido a uma crescente perda da qualidade e da degradação ambiental, além do comprometimento da preservação da vida”. Dando a entender que a

abordagem deste assunto em sala de aula deve acontecer pelo fato de estarem ocorrendo vários fenômenos climáticos que na maioria das vezes as pesquisas científicas mencionam a interferência humana como agravante. No entanto, esta citação analisada não menciona que o homem é natureza conforme já citado no referencial teórico, e também, não cita os motivos pelos quais se deve acontecer um equilíbrio entre a sociedade e a natureza. Que seriam pensar numa relação equilibrada, harmoniosa e de valorização. Talvez, se o aluno/sujeito compreender que ele é natureza sua relação com os elementos naturais seria de outra forma.

Seguindo este estudo, esta afirmação (CC, 2019, p. 33) menciona que o "método permite a observação e a análise das complexidades inerentes às relações socioambientais, nas inter-relações e na interdependência entre os fenômenos que ocorrem na sociedade e na natureza". O método que o texto se refere sinaliza a indicação metodológica apoiada na concepção teórica e prática da abordagem sistêmica, pois está permite a compreensão das inter-relações de diversos subsistemas. Neste caso, esse tipo de metodologia traz uma análise mais aprofundada, de caráter generalizada abarcando o processo por completo. Isso, contribui para uma compreensão coerente do tema estudado, sendo respeitados os ciclos-etapas de aprendizagem do aluno e mantendo uma sequencia didática coerente com o avanço aprendizagem deste aluno/sujeito. Respeitando os limites e o tempo deste sujeito. Permitindo que o aluno se perceba nessa evolução de conhecimento.

Pois, se entende que a educação deve instigar e permitir o aluno a questionar o estado atual das coisas,

> "[...], mas a escola não é apenas uma instituição indispensável para a reprodução do sistema. Ela é também um instrumento de libertação[...] contribui para aprimorar ou expandir a cidadania, para desenvolver o raciocínio, a criatividade e o pensamento crítico das pessoas, sem os quais não se constrói qualquer projeto de libertação, seja individual ou coletivo" Vesentini (2020, p. 16).

Para que isso seja viável, faz-se necessário considerar o entorno dos estudantes, refletir sobre o mundo do qual fazem parte, de forma a almejar uma emancipação sociocultural por meio dos conhecimentos científicos que precisam ser contemplados no percurso CC comprometida com a racionalidade, o pensamento crítico e a afetividade, como função social da escola.

É possível verificar que os textos introdutórios não fazem menção sobre a relação sociedade e natureza como algo indissociável. E essa expressão sociedade e natureza é citada apenas uma vez nos textos. Os textos fazem menção como por exemplo outras oito vezes referindo-se como: na natureza e na sociedade, da natureza e da sociedade, paisagens naturais e paisagens antrópicas. Praticamente, citam a importância de conscientizar o sujeito sobre os problemas socioambientais que estão

acontecendo e que prejudicam a vida no planeta. Não se percebeu no texto a intenção de apontar o homem como agente modelador do espaço. Não menciona e nem dá possibilidades de entender o homem como natureza e nem como social, dando a entender que o homem está, mas ao mesmo tempo não pertence. Verifica-se que a natureza é como se fosse um objeto isolado e que a sociedade deve protege-lo para evitar danos socioambientais ocasionados pelos fenômenos climáticos, principalmente. Não expõe o significado de socioambiental, deixando essa interpretação vaga. Mas, ao se referenciar sobre sustentabilidade, abre um leque para entender a necessidade de construir no aluno um olhar focado na sustentabilidade. O CC (2019, p. 34 a 37) recomendações para a abordagem que cada componente curricular pode estar promovendo sobre essa temática em sala de aula. São sugestões didáticas que ajudam o professor nesse processo.

Nesse documento a abordagem da natureza está relacionada a sustentabilidade, e não como algo indissociável em que o homem se relaciona com a natureza todo tempo e em qualquer lugar do mundo. O professor precisa, desafiar-se, e buscar quebrar o ranço em que muitas pessoas entendem natureza como aquela paisagem representada por árvores, flores, um rio, florestas, enfim. O que se percebe é que estudo assunto sociedade e natureza se tem muito a estudar, com um olhar mais crítico e mais aprofundado neste documento, visto que este servirá de aporte para a construção de outros documentos curriculares que vão direcionar a formação integral de milhares de crianças e jovens no estado de Santa Catarina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com isso, a partir da exposição acima, busca-se verificar e analisar como está exposta essa relação entre natureza e sociedade, visto que, como já citado, é uma relação indissociável. Entende-se que, a forma como está colocada neste documento Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense-CC/2019 poderá influenciar na maneira como será apresentada essa interconexão aos alunos, visto que esse documento serve de balizador para a construção de outras propostas curriculares do estado de Santa Catarina, como municipais e/ou regionais. A pesquisadora entende que o professor de geografia é sabedor dessa interconexão e não propaga essa relação dicotômica. Por isso, cita nesse estudo que é o aluno quem irá se apropriar desse entendimento, visto que se entende que o professor já possui.

Então, a partir disso, o aluno irá ter um olhar diferenciado para essa relação, prospectando viver em harmonia, buscando um equilíbrio entre ambos, ou não. Isso só será possível se ele entender que faz

parte da natureza, e não é apenas um objeto cultural, transformado, mas o modelador do espaço geográfico que depende exclusivamente dos recursos naturais para sua sobrevivência. Acredita-se que esse estudo possa contribuir com a construção de uma educação geográfica potente, visto que torna o aluno um ser crítico da sua existência e da sua participação como agente modelador do espaço.

REFERÊNCIAS

ANDREIS, Adriana Maria. Cotidiano: uma categoria geográfica para ensinar e aprender na escola. 319 páginas. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Ijuí/RS: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2014.

BRAGA, Rhalf Magalhães. O espaço geográfico: um esforço de definição. GEOUSP. Espaço e Tempo, São Paulo, n.º 22, p. 65-72, 2007.

CARLOS, Ana Fani A. Org. A geografia na sala de aula. 9º ed., 4ª reimp. São Paulo: Contexto, 2020.

CLAVAL, Paul. Terra dos homens: A geografia. Trad. Domitila Madureira. São Paulo: Contexto, 2010.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARQUES, Mário Osório. Os paradigmas da educação. Brasília: R. bras. Est. Pedag. V. 73. N.175, p. 547-565, 1992. Disponível em:

http://portal.inep.gov.br/documents/186968/489316/Revista+Brasileira+de+Estudos+Pedag%C3%B3gicos+%28RBEP%29+-+Num+175/6a5753b0-c55d-4fa7-bc14-48d0dfe80798?version=1.3. Acesso em 27 jul. 2021.

MASSEY, Dorren. Pelo espaço: uma nova política da espacialidade. (Tradução) Hilda Pareto Maciel, Rogério Haesbaert. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

MEDEIROS, Emerson Augusto; AMORIM, Giovana Carla Cardoso. Análise Textual Discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação. Sorocaba-SP: Laplage em Revista, 2017, p. 247

MOURA, Rosa; OLIVEIRA, Deuseles de; LISBOA, Helena dos Santos; FONTOURA, Leandro Martins, GERALDI, Juliano. Geografia Crítica: legado histórico ou abordagem recorrente? *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* , Universidad de Barcelona, Vol. XIII, nº 786, 5 de junio de 2008. <http://www.ub.es/geocrit/b3w-786.htm->. [ISSN 1138-9796].

Santa Catarina. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Educação. Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense / Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação. – Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2019. Disponível em: http://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense. Acesso em 25 ago. 2021.

SANTOS, Milton. Pensando o espaço do homem. 5 ed., 3 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SILVA, Monica Ribeiro da. Currículo e competências: a formação administrada. São Paulo: Cortez, 2008.

VESENTINI, José William. Educação e ensino da geografia: instrumentos de dominação e/ou de libertação. A geografia na sala de aula. (Organizadora)

Ana Fani A. Carlos. 9. ed., 4ª reimp. São Paulo: Contexto, 2020.

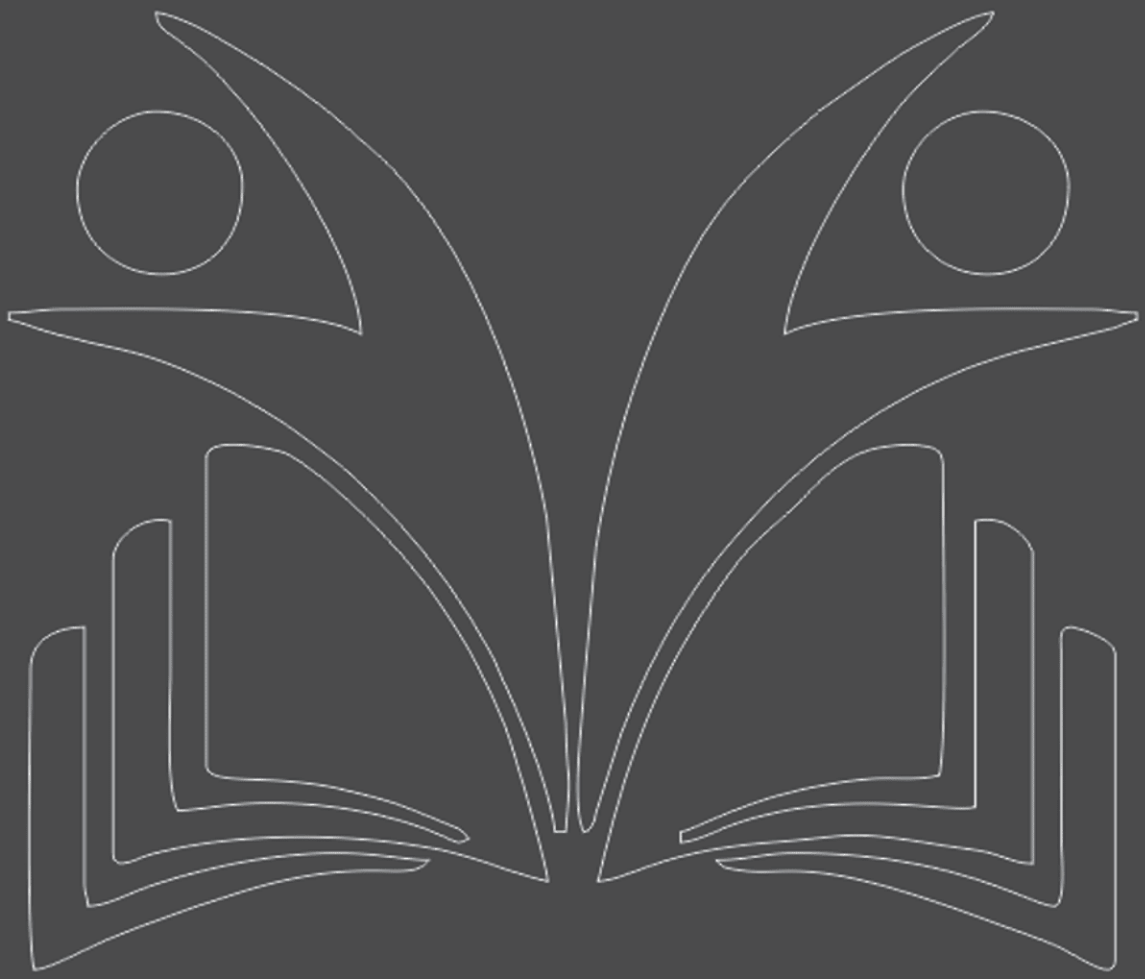
Capítulo 8

10.37423/230207233

ANÁLISE DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA/SE ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS DE SENSORIAMENTO REMOTO

Eder Guedes Freitas

Superintendência do Patrimônio da União em Sergipe



Resumo: No contexto da região semiárida, a erosão é a mais grave das causas de degradação dos solos devido, dentre outros fatores, aos seus solos rasos, regime de irregular das chuvas e pela agricultura praticada de forma rudimentar, sujeitando os ambientes à ocorrência de processos erosivos intensos, levando à diminuição da qualidade dos solos, o que resulta em um quadro de grande vulnerabilidade ambiental. Este conceito pode ser entendido como a capacidade de resposta do meio aos efeitos adversos decorrentes das ações humanas, afetando diretamente a estabilidade do meio e sua qualidade ambiental, englobando, além das potencialidades/limitações do meio, os graus e formas de intervenções de origem antropogênicas e seus respectivos impactos e comportamentos dos espaços naturais às pressões recebidas. Dessa forma, o presente trabalho objetivou avaliar o grau de vulnerabilidade ambiental do município à ocorrência de processos erosivos, através da utilização de variáveis morfométricas e de uso e ocupação, obtidas através de produtos de sensoriamento remoto, como base para a geração da carta de vulnerabilidade dos solos, face aos processos erosivos. Os resultados indicam a predominância da classe de muito baixa e alta vulnerabilidade (29,89% e 22,88%, respectivamente), seguidos das classes média, baixa e muito alta (22,04%, 19,00% e 6,19%, respectivamente), sendo evidenciada a importância que a cobertura vegetal exerceu na obtenção dos resultados apresentados, sendo o indicador que melhor se relacionou aos graus de vulnerabilidade. A metodologia possibilitou a análise da vulnerabilidade, permitindo compreender o papel de cada condicionante na ocorrência dos processos erosivos e de degradação dos solos.

Palavras-chave: Vulnerabilidade ambiental, Análise ambiental, Degradação, Erosão dos solos.

INTRODUÇÃO

O processo erosivo é o principal processo responsável pela modelagem da superfície terrestre, atuando de forma a degradar o substrato rochoso mais superficial, produzindo os materiais que serão transportados e depositados ao longo das vertentes (CARMO et. al., 2016). Para Carmo et. al. (2015), os processos erosivos são responsáveis pela evolução das vertentes, sendo mais comumente associados ao escoamento superficial, apresentando uma estreita interrelação entre a morfologia da vertente e o tipo de escoamento superficial.

A erosão pode ser compreendida como o processo de "desagregação e remoção de partículas do solo ou de fragmentos e partículas de rochas pela ação combinada da gravidade com a água, vento, gelo e/ou organismos (plantas e animais)" (IPT, 1986, citado por SANTORO, 2009, p. 55), sendo causado por forças ativas – como as características da chuva, a declividade e comprimento do declive do terreno e a capacidade que tem o solo de absorver a água, e por forças passivas – como a resistência que exerce o solo à ação erosiva da água e a densidade de cobertura vegetal, (BERTONI; LOMBARDI NETO, 2017, p. 50).

Para Carmo et. al., (2015; 2016), a morfologia do terreno é o indicador natural mais importante com relação à possibilidade de ocorrência de movimentos de massa, pois ela define os padrões e os tipos de processos geomorfológicos que podem ocorrer no terreno, sendo, o tipo de encosta, de grande influência na ocorrência dos processos erosivos e sua análise permitindo definir os pontos e os diferentes graus de susceptibilidade à erosão, bem como os locais prováveis para deposição dos sedimentos, sendo a declividade o fator de maior importância. A declividade, segundo Ayres (citado por BERTONI; LOMBARDI NETO, idem, p. 62), influencia diretamente na velocidade e na energia cinética do fluxo da água, na quantidade e tamanho das partículas do material que pode ser carreado pelos fluxos superficiais.

Além do relevo, a vegetação é a defesa natural de um terreno contra a erosão e exerce grande influência na ocorrência e dinâmica dos processos erosivos, uma vez que a sua ausência ou a diversidade pode potencializar um maior ou menor risco à erosão (Carmo et. al., 2015; BERTONI; LOMBARDI NETO, idem). Seus efeitos se dão através dos seguintes mecanismos: (a) proteção direta contra o impacto das gotas da chuva; (b) dispersão da água, interceptando-a antes que atinja o solo; (c) decomposição das raízes das plantas que, formando canalículos no solo, aumentam a infiltração da água; (d) melhoramento da estrutura do solo pela adição de matéria orgânica; (e) diminuição da

velocidade de escoamento da enxurrada pelo aumento do atrito na superfície (BERTONI; LOMBARDI NETO, idem).

Sampaio et. al. (2005), evidenciam isso destacando que os processos de degradação dos solos, quase sempre, tem início com o desmatamento e com a substituição da vegetação nativa por outra cultivada e de porte e/ou ciclo de vida diferentes, favorecendo e acelerando a ocorrência dos processos erosivos, afetando diretamente à dinâmica dos solos, ocasionando a perda de materiais (em especial de nutrientes e de matéria orgânica), desorganizando sua estrutura e levando a degradação deste importante recurso natural (SANTORO, 2009; CARMO et. al., 2015).

> A degradação acelerada das terras ocorre quando a capacidade natural de auto-regulação dos sistemas é ultrapassada e constitui um sintoma indicativo de uso e manejo mal conduzidos, que comprometem a manutenção da integridade ou do pleno potencial da terra para usos futuros. A erosão acelerada do solo é considerada por diversos pesquisadores como sendo o processo que isoladamente mais contribui para a degradação das terras produtivas em todo o mundo. O processo constitui, portanto, um sério problema global de degradação de terras e uma ameaça ao bem-estar da humanidade (WEILL; PIRES NETO, 2007, p. 44)

No contexto da região semiárida brasileira, a erosão possui grande importância, sendo considerada a mais grave das causas de degradação dos solos devido à sua irreversibilidade sobretudo, pelos solos rasos, pelo regime de chuvas torrenciais e pela agricultura praticada em áreas de declividade alta e sem qualquer medida de prevenção, (SAMPAIO et. al., 2005).

Sá et. al. (2010) e Sampaio et. al. (idem), destacam a importância da cobertura vegetal de caatinga na preservação dos ambientes semiáridos a qual desempenha o papel de protetor do solo contra os efeitos diretos dos agentes do clima, reduzindo a sua degradação. O uso indiscriminado dos recursos florestais tem efeitos negativos sobre a estabilidade e a capacidade regenerativa dos solos e da vegetação, prejudicando a regeneração natural e dificultando a permeabilidade dos solos (MMA, 2011, p. 26).

Estimativas mais recentes, apresentadas pelo IBAMA (2010a, b), por meio da utilização de imagens de satélite, trabalhadas em uma escala de detalhamento de 1:50.000, indicavam uma área de cobertura vegetal remanescente de cerca de 55,67% da área total do bioma, em 2002, contra 53,62%, em 2008, e 53,38%, em 2009 (conforme apresentado na Tabela 1). Em números absolutos, a redução da cobertura vegetal da caatinga, no período de 2002 a 2009 foi de 18.497,03 km², passando de 460.063 km² para 441.117,88 km², no período analisado, o que representa uma perda média da ordem de 2.642,43 km² de vegetação por ano.

Tabela 1: Desmatamento da vegetação de caatinga por estado

		Des atamento			Percentual de desmatamento		
		Até 2002	2002-2008	2008-2009	Até 2002	2002-2008	2008-2009
Alagoas	**13.000,00**	10.320,00	353,00	23,85	79,38%	0,04%	0,18%
Bahia	**300.967,00**	149.619,00	4.527,00	638,35	49,71%	0,55%	0,21%
Ceará	**147.675,00**	54.735,00	4.132,00	440,19	37,06%	0,50%	0,30%
Maranhão	**3.753,00**	1.134,00	97,00	32,32	30,22%	0,01%	0,86%
Minas Gerais	**11.100,00**	5.371,00	359,00	15,16	48,39%	0,04%	0,14%
Paraíba	**51.357,00**	22.342,00	1.013,00	91,89	43,50%	0,12%	0,18%
Pernambuco	**81.141,00**	41.159,00	2.204,00	167,77	50,73%	0,27%	0,21%
Piauí	**157.985,00**	45.754,00	2.586,00	408,92	28,96%	0,31%	0,26%
Rio Grande do Norte	**49.402,00**	21.418,00	1.142,00	98,19	43,35%	0,14%	0,20%
Sergipe	**10.027,00**	6.683,00	157,00	4,39	66,65%	0,02%	0,04%
TOTAL	**826.411,00***	**358.540,00**	**16.576,00**	**1.921,18**	**43,38%**	**2,00%**	**2,58%**

Fonte: IBAMA, 2010a, b. *área do bioma segundo IBAMA, 2010a, b.

Para Fernandes et. al. (2015), o semiárido sergipano é marcado pela degradação de sua cobertura florestal, sendo resultante de vários fatores, dentre os quais se destacam: a disseminação de práticas agrícolas inadequadas, o pastoreio excessivo, o desmatamento, a destruição de áreas com vegetação nativa, colocando-se em questão a própria capacidade de uso da terra e dos recursos para a manutenção das atividades produtivas e para a garantia dos serviços ambientais.

Os autores destacaram uma grande redução da área de caatinga, entre os anos de 1992 e 2013, (passando de 37,2% da área em 1992 para pouco mais de 15% em 2013), sendo a atividade agropecuária a principal atividade responsável, ao passo em que houve, no mesmo período, aumento da área ocupada por pastagens e cultivos passou de 48,9%, no ano de 1992, para 72,2% da área, em 2013.

O município de Feira Nova/SE, com área de 183,27 km², localiza-se na microrregião do Sertão do Sergipano, distante 75 km da capital sergipana. Caracteriza- se por clima semiárido, com precipitação média em torno de 656 mm, com período chuvoso compreendido entre os meses de março a agosto. As classes de solos presentes são Argissolos vermelho-amarelos, Neossolo litólicos e Planossolos, com perfis pouco profundo. Predomina um relevo variando de suave ondulado a ondulado (54,8% e 26,73% do território, respectivamente).

De acordo com levantamento realizado pelo Serviço Florestal Brasileiro (2017), o município de Feira Nova possuía cerca de 6% do seu território recoberto por florestas, correspondendo a uma área de 1.176,63 ha. Sendo que essa redução, para Fernandes et. al. (idem), estaria relacionada à tendência de expansão da pecuária no estado de Sergipe para atendimento às indústrias de laticínios, com a necessidade de crescimento da produção e da disponibilidade de alimentos.

Com base nos levantamentos de uso e ocupação realizados, neste trabalho, verificou-se que maior parte do território municipal é ocupada por áreas de cultivos e coberturas herbáceas (49,28%), seguidos pelas áreas de caatinga (36,35%) e áreas desprovidas de vegetação (14,31%), isso evidencia a existência de vetores de pressão antrópica sobre os solos, que podem levar a processos de degradação.

Verificou-se, com base nos dados do IBGE (2012), que a atividade agropecuária é a segunda atividade econômica de maior expressão na composição do PIB municipal, atrás do setor de serviços, representando cerca de 10,2%, no ano de 2018, tendo sua maior expressão no ano de 2007, onde compunha cerca de 27,25% do PIB.

Dentro desse contexto, o presente trabalho objetiva analisar e avaliar o grau de vulnerabilidade ambiental à ocorrência de processos erosivos do município de Feira Nova/SE.

METODOLOGIA

Como um dos conceitos caros aos estudos ambientais, o conceito de vulnerabilidade ambiental tem se tornado cada vez mais utilizados no meio científico, sobretudo em trabalhos que destacam as questões ambientais face às alterações ambientais naturais ou artificialmente introduzidas sem, contudo, haver qualquer grande indagação ou reflexão acerca do seu real significado e aplicabilidade. Segundo o dicionário online da língua portuguesa, vulnerabilidade significa “Característica, particularidade ou estado que é vulnerável; qualidade que pode se encontrar vulnerável: a vulnerabilidade da segurança pública”.

O conceito de vulnerabilidade, conforme Acselrad (2006, p. 2) “[…] é uma noção relativa – está normalmente associada à exposição aos riscos e designa a maior ou menor susceptibilidade de pessoas, lugares, infraestruturas ou ecossistemas sofrerem algum tipo particular de agravo”. De modo complementar, Zanella et. al. (2013) entendem que o conceito de vulnerabilidade, no âmbito das ciências ambientais, tem sido bastante utilizado para expressar o grau de instabilidade dos ambientes face às perturbações sofridas.

A vulnerabilidade ambiental, por sua vez, indica “a maior ou menor susceptibilidade de um ambiente a um impacto potencial provocado por um uso antrópico qualquer” (TAGLIANE, 2003, citado por OLIVEIRA, 2011, p. 45), tendo “um peso considerável na ponderação das vulnerabilidades, indicando aí, um processo de análise ‘ambiental’ e não somente ‘natural’” (OLIVEIRA, idem, p. 46.). De acordo ainda, com Oliveira e Souza (2019), as vulnerabilidades e os impactos ambientais registram os

desequilíbrios gerados pelos vetores de pressão, decorrentes das atividades praticadas, incompatíveis com as vulnerabilidades e os limites de tolerância dos sistemas ambientais.

Nessa mesma linha, Costa et. al. (2006), definem que o conceito de vulnerabilidade representa a maior ou menor "[…] susceptibilidade de um ambiente a um impacto potencial provocado por um uso antrópico qualquer (p. 122) e que poderá sofrer com adversidades que afetarão, total ou parcialmente, a estabilidade ecológica do território em que este efeito ocorre.

Assim entendem a Vulnerabilidade ambiental, como a capacidade de resposta do meio aos efeitos adversos decorrentes das ações humanas, variando conforme suas características naturais e humanas, afetando diretamente a estabilidade do meio e, consequentemente, sua qualidade ambiental. Assim, nessa perspectiva, o conceito apresentado engloba, além das potencialidades/limitações do meio, os graus e formas de intervenções de origem antropogênicas e seus respectivos impactos e comportamentos dos espaços naturais às pressões recebidas.

Para fins da análise e identificação do grau de vulnerabilidade ambiental dos solos do município de Feira Nova à erosão, foi utilizada a metodologia proposta por Carmo et. al. (2015; 2016). A metodologia apresentada pelos autores, utiliza as variáveis morfométricas (declividade, orientação de vertentes, curvaturas vertical e horizontal) e atributos superficiais do terreno (água, solo exposto, vegetação densa, vegetação aberta e áreas de cultivos) – obtidas através de produtos de sensoriamento remoto, como base para a geração da carta de vulnerabilidade dos solos, face aos processos erosivos.

A identificação dos atributos superficiais do terreno, foi realizado através da utilização de imagens Landsat 8, 215/67, data de aquisição 05/12/2017, com resolução espacial de 30 m, para geração de imagem NDVI, a qual foi, posteriormente, reclassificada conforme intervalos estabelecidos na Quadro 1. Os valores adotados, no presente trabalho, foram obtidos através da escolha de áreas amostrais na imagem landsat, com composição colorida, selecionadas através das características de área de cobertura e rugosidade dos pixels da imagem, resultando nos valores apresentados no quadro abaixo.

Quadro 1: Correlação entre os valores de NDVI e os padrões de uso e ocupação dos solos.

Intervalo	Classe
-1 a 0,19	Água
0,19 a 0,37	Solo nu
0,371 a 0,45	Gramíneas/pastagem
0,451 a 0,50	Caatinga arbustiva aberta/pastagem
0,501 a 0,60	Caatinga arbustiva densa
0,601 a 1	Caatinga arbórea

Fonte: Autoria própria.

Para a extração das variáveis morfológicas do terreno, foram utilizadas imagens ALOS-Palsar, com resolução espacial de 12,5 m, trabalhadas no software Qgis (versão 2.18.28). Inicialmente, realizou-se o preenchimento das falhas, através do algorítimo *Fill sinks*, posteriormente foi utilizado o *Basic terrain analysis*, para a extração das variáveis e, por fim, foi realizada a reclassificação dos valores.

Para cada indicador adotado, foram estabelecidos pesos diferenciados – que refletem o grau de suscetibilidade aos processos erosivos, variando de 0 a 10, onde quanto menor o valor adotado, menor é o grau de vulnerabilidade relativo ao indicador, e graus de influência – que refletem a importância relativa do indicador no cálculo de vulnerabilidade, conforme detalhado na Quadro 2.

Por fim, para a geração da carta de vulnerabilidade, foram realizadas operações matemáticas, por meio da álgebra de mapas, conforme equação abaixo:

VULNERABILIDADE = (atributos superficiais do terreno * 0,35) + (declividade * 0,25) + (curvatura vertical * 0,20) + (curvatura horizontal * 0,10) + (orientação de vertente * 0,10)

Quadro 2: Indicadores utilizados para a geração da Carta de vulnerabilidade dos solos.

ATRIBUTOS SUPERFICIAIS DO TERRENO		ORIENTAÇÃO DE VERTENTES	
Influência (35%)	Peso	Influência (10%)	Peso
Água	0	Noroeste	1
Vegetação Densa	2	Oeste/Norte	2
Vegetação Aberta	4	Sudeste	4
Áreas de cultivo/herbáceas	6	Nordeste	5
Solo exposto	10	Sudeste	7
CURVATURA VERTICAL		Sul	8
Influência (20%)	Peso	Leste	10
Convexa	3	**DECLIVIDADE**	
Retilínea	6	Influência (25%)	Peso
Côncava	9	0-3%	0
CURVATURA HORIZONTAL		3-8%	2
Influência (10%)	Peso	8-20%	4
Divergente	3	20-45%	6
Planar	6	45-75%	8
Convergente	9	>75%	10

Fonte: Carmo et. al., 2015.

Após a realização da álgebra de mapas, o produto resultante foi reclassificado em cinco classes de vulnerabilidade, variando de muito baixa a muito alta, tomando como base os valores estabelecidos na Quadro 3.

Quadro 3: Escala de vulnerabilidade ambiental.

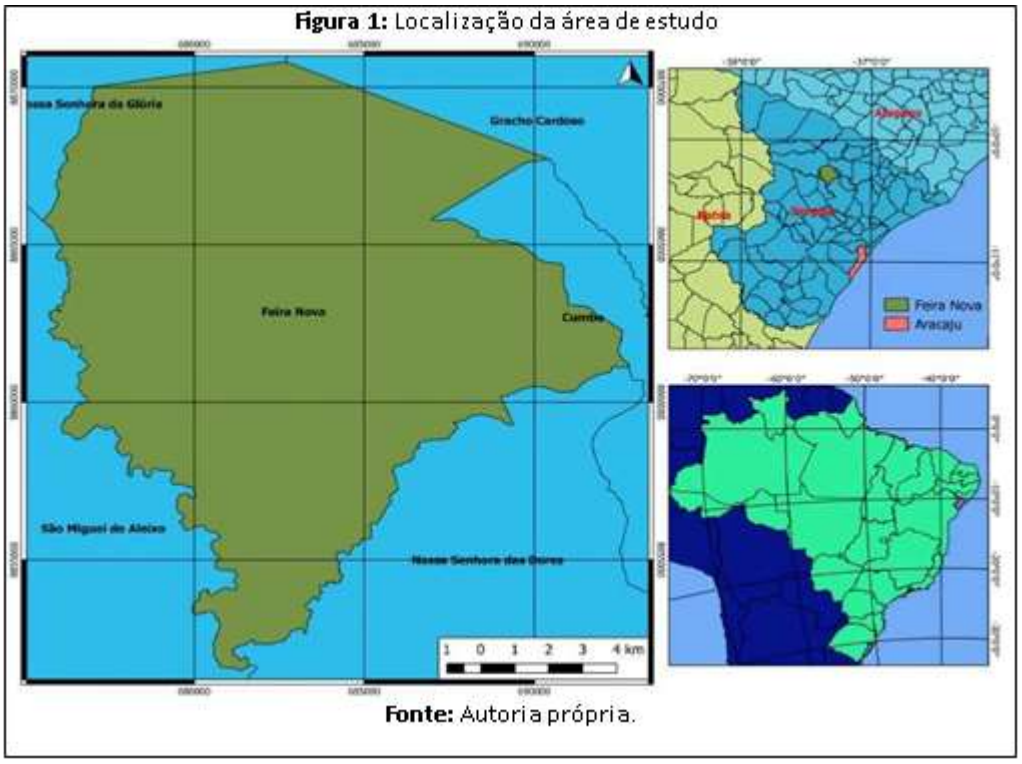
CLASSES DE VULNERABILIDADE	
Muito Baixa	< 3,97
Baixa	3,98 – 4,72
Média	4,73 – 5,27
Alta	5,28 – 6,31
Muito Alta	> 6,31

Fonte: Carmo et. al., 2015.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Feira Nova, distante 75 km da capital sergipana, localiza-se na microrregião Sergipana do Sertão do São Francisco e possui área de 183,27 km² (Figura 1). Segundo dados do último Censo populacional (IBGE, 2012), o município contava com uma população de 5.324 habitantes, residentes, em sua maioria (52%), na zona rural do município.

Figura 1: Localização da área de estudo



Fonte: Autoria própria.

A geologia é composta por rochas do embasamento cristalino, de idades proterozoicas do Grupo Macururé, compostas por rochas metamórficas (xisto, micaxisto, quartzito, metagrauvaca), e pequena

área de arenitos oriundos do Grupo Barreiras (SANTOS et. al., 2001). O clima do município é caracterizado como semiárido, possuindo temperatura média anual em torno de 25º C, e precipitação pluviométrica média de 800,00 mm/ano, com período chuvoso compreendido entre os meses de março a agosto.

O relevo municipal (Figura 2A) caracteriza-se pelo predomínio de um modelado suave-ondulado – variando de 3 a 8%, (correspondendo a 100,4 km², representando cerca de 54,8% do território municipal), e ondulado – com declividades variando entre 8 a 20% (correspondendo a 48,97 km² e 26,73%, respectivamente), seguidos de áreas de relevos planos, ocupando área de 32,11 km² (17,52%) e relevo forte ondulado, variando 20 a 45% (correspondendo a 1,74 km² do território, cerca de 0,95%) e uma inexpressiva área caracterizada como relevo montanhoso, ocupando área de, aproximadamente, 0,01 km².

Quanto à posição das vertentes, há predomínio de vertentes voltadas para os setores sudeste, sul, sudoeste e oeste, com frequência de 15,33%, 16,39%, 15,15% e 14,26%, respectivamente, com as vertentes norte, nordeste, leste e noroeste, ocorrendo com frequência de 4,74%, 9,31%, 13,01% e 11,82%, respectivamente (Figura 2B).

Quanto às características de curvatura vertical das vertentes, observou-se predomínio de vertentes retas (58,17% do total), seguidas das côncavas (23,83%) e convexas (18%) - Figura 2C. Já quanto à curvatura horizontal (Figura 2D), observa-se maior ocorrência de feições convergentes (42,93%), seguidas das divergentes e planares, 33,79% e 23,38% das ocorrências, respectivamente.

Por fim, quanto às formas de uso e ocupação do município (Figura 3), verificou- se que maior parte do território municipal é ocupada por áreas de cultivos e coberturas herbáceas (49,28%), seguidos pelas áreas de caatinga (36,35%) e áreas desprovidas de vegetação (14,31%), isso evidencia a existência de vetores de pressão antrópica sobre os solos, que podem levar a processos de degradação.

Figura 2: Características morfológicas do município.

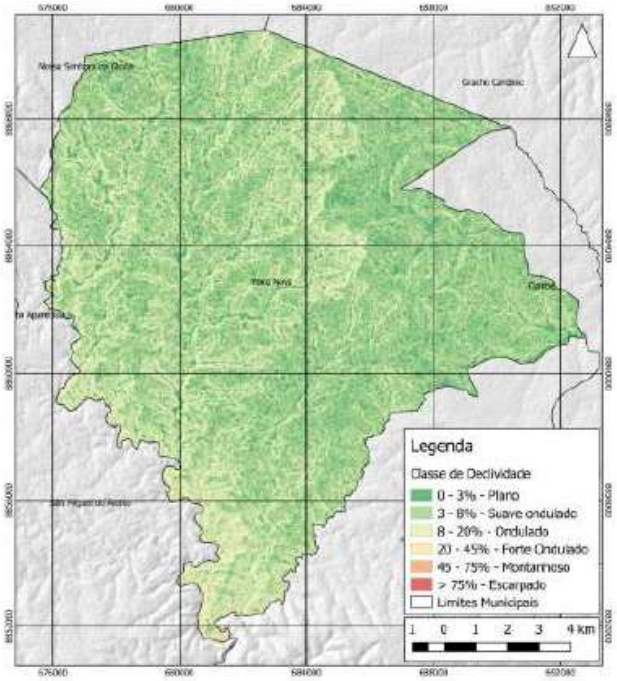


Fig. 2 – A – Declividade.

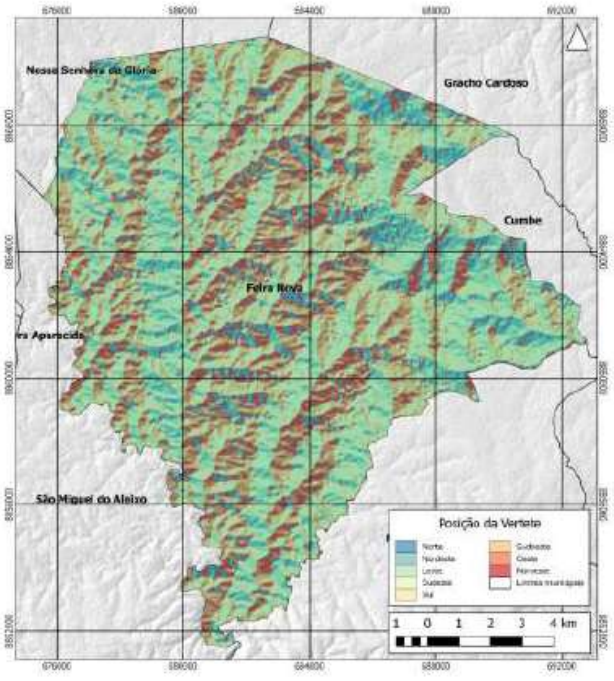


Fig. 2 – B – Posição das vertentes.

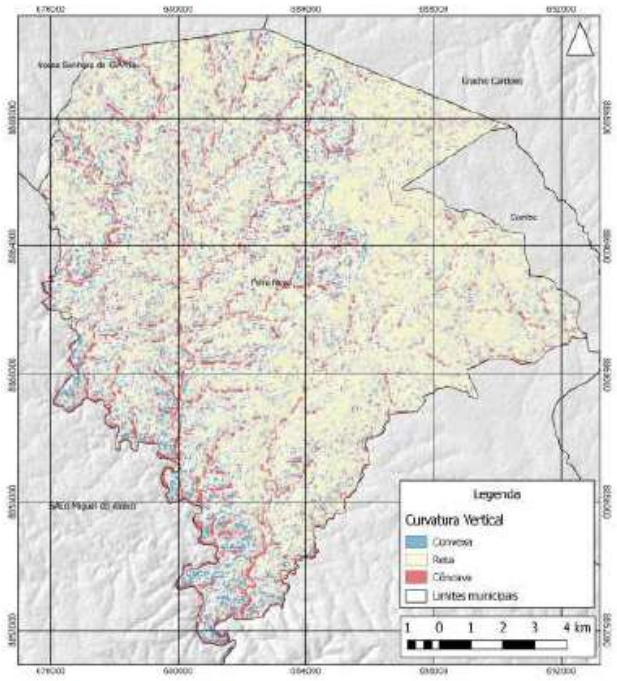


Fig. 2 – C – Classes de curvatura vertical.

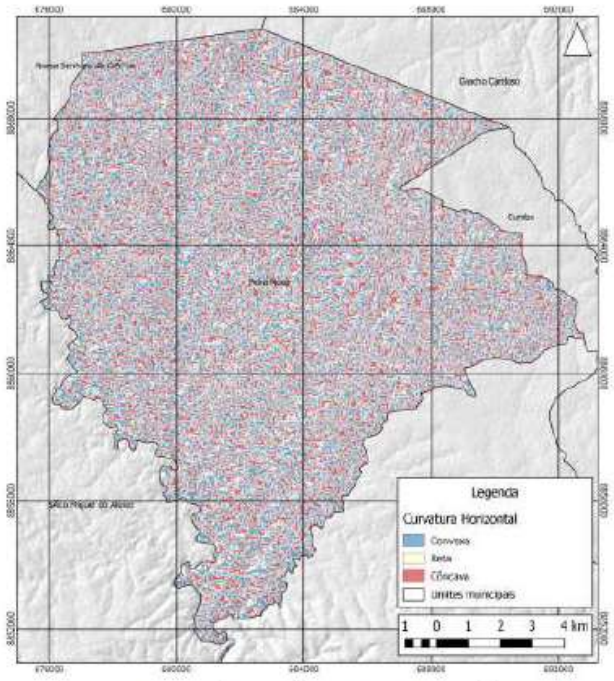
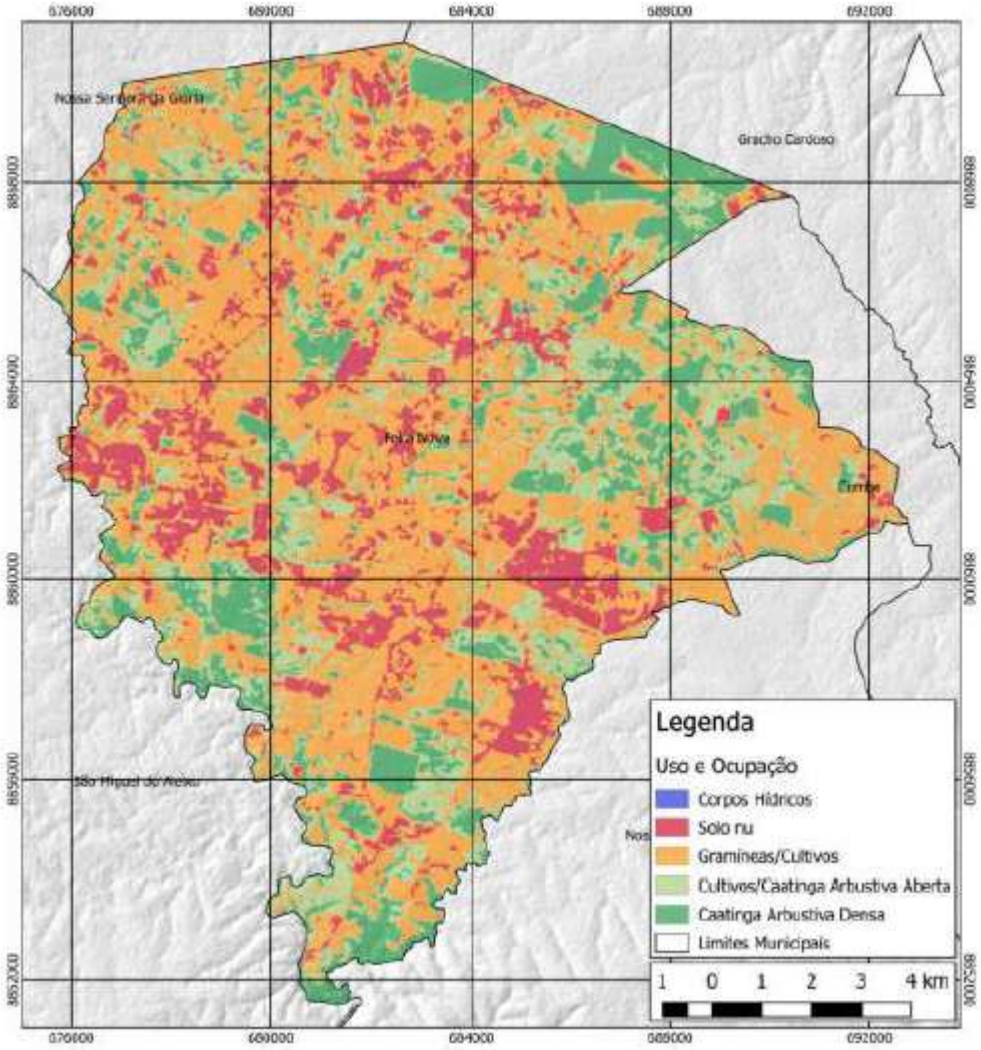


Fig. 2 – D – Classes de curvatura horizontal.

Fonte: Autoria própria.

Figura 3: Uso e ocupação do município de Feira Nova, com base na análise dos índices de NDVI .



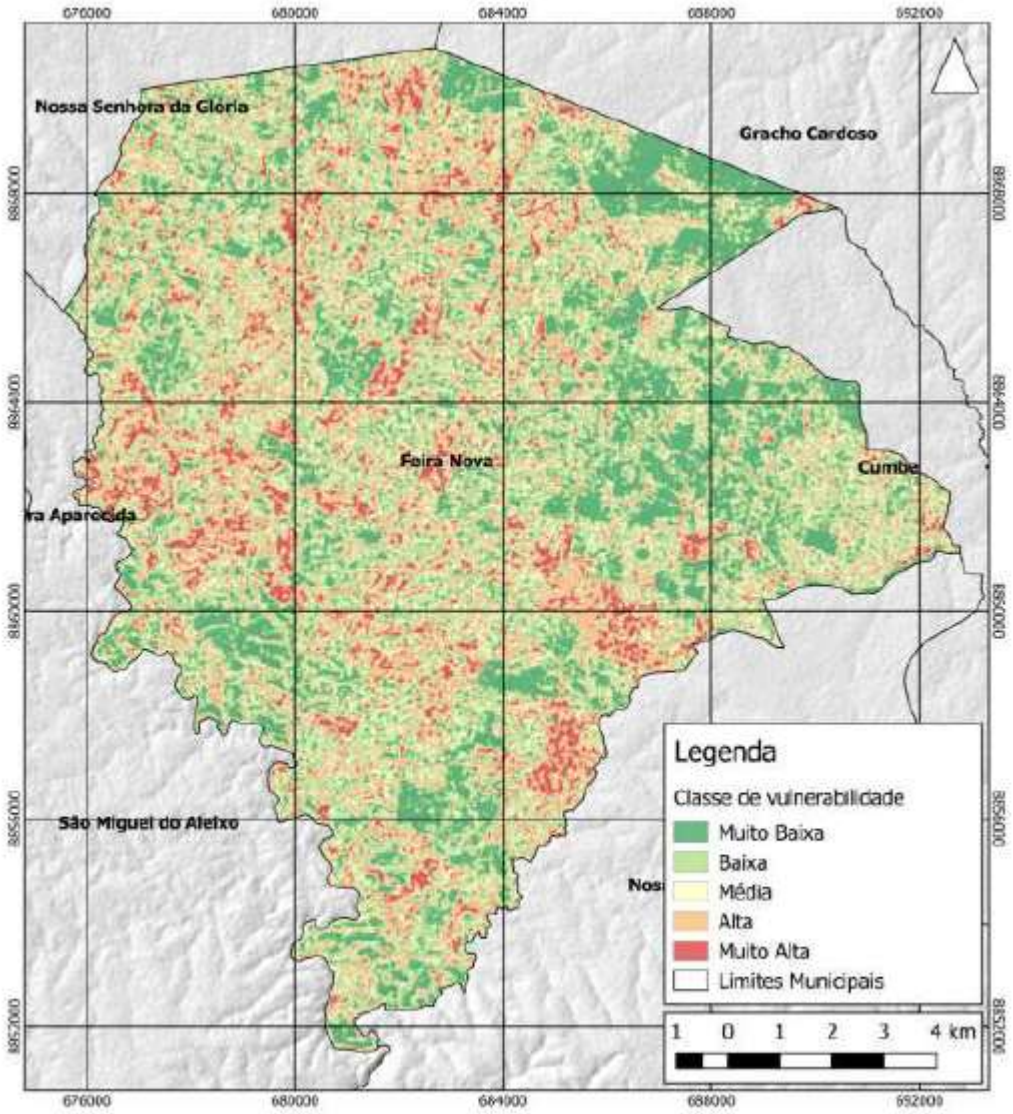
Fonte: Autoria própria.

Como resultado da aplicação da metodologia descrita, obteve-se a carta de vulnerabilidade dos solos aos processos erosivos apresentada na Figura 4. Pode-se observar predominância das classes de baixa e alta vulnerabilidade à erosão (29,89% e 22,88%, respectivamente), seguidos das classes média, muito baixa e muito alta (22,04%, 19,00% e 6,19%, respectivamente) – Tabela 2.

Tabela 2: Classes de vulnerabilidade dos solos no município de Feira Nova/SE.

Classe	Área (km²)	%
Muito Baixa	34,81	19,00%
Baixa	54,77	29,89%
Média	40,39	22,04%
Alta	41,92	22,88%
Muito Alta	11,34	6,19%
TOTAL	183,23	

Figura 4: Vulnerabilidade ambiental do município de Feira Nova/SE.



Fonte: Autoria própria

As áreas classificadas como de vulnerabilidade muito baixa e baixa (em verde- escuro e claro, respectivamente), estão localizadas nos setores do município que apresentam as melhores condições de cobertura dos solos, que atuam como proteção natural contra os efeitos erosivos da chuva. Além da cobertura vegetal, as características das vertentes apresentam grande influência na baixa suscetibilidade erosiva desses setores, onde predominam vertentes convexas/retilíneas. Diferem, contudo, pelas condições de cobertura dos solos, sendo que as áreas de muito baixa vulnerabilidade localizam-se, predominantemente, nos setores com vegetação densa.

As áreas de vulnerabilidade média (em amarelo), são caracterizadas por cobertura vegetal menos densa (cobertura aberta e de cultivos/pastagens), com predominância de vertentes retilíneas/côncavas, encontrando-se dispersas em todo o território municipal.

Os setores de vulnerabilidade alta (em laranja), encontram-se localizados em áreas caracterizadas pela ausência de vegetação, sob as diversas condições morfológicas do terreno, ocorrendo de forma dispersa em todo o município, com predominância no setor central do município.

Por fim, os setores de vulnerabilidade muito alta (em vermelho), encontram-se, igualmente, associados às áreas desprovidas de cobertura vegetal, sob as mais variadas características de relevo, diferindo da classe anterior pela maior ocorrência em áreas de vertentes convergentes/retilíneas.

O que se observa da aplicação da metodologia, é o papel desempenhado pela cobertura vegetal nos valores de vulnerabilidade encontrados. No geral, os baixos graus de vulnerabilidade estão associados às áreas com melhores índices de cobertura vegetal, independentemente dos demais indicadores utilizados neste trabalho. Sendo constatados valores de vulnerabilidade variando de médio a muito alto mesmo em partes do território classificadas como relevos planos a suave-ondulados.

A declividade, apesar de sua importância como elemento atuante no condicionamento dos fluxos (influenciando na velocidade de infiltração e escoamento), não teve influência significativa na vulnerabilidade natural aos processos erosivos, demonstrando correlação negativa fraca com a vulnerabilidade aos processos erosivos. Isto deve-se, sobretudo, ao fato de que, as áreas de declives mais acentuados, estarem menos sujeitas às interferências antrópicas, possuindo, em decorrência disto, melhores índices de cobertura vegetal que atuam na proteção dos solos.

De igual modo, as curvaturas vertical e horizontal e a posição das vertentes não demostraram relações significativas com os graus de vulnerabilidade dos solos à ocorrência dos processos erosivos, sendo obtidos altos valores de vulnerabilidade mesmo em vertentes com baixos valores de vulnerabilidade quanto à curvatura e exposição das vertentes, evidenciando, desse modo, a importância da cobertura vegetal na proteção dos solos.

Contudo, observamos que, no geral, as curvaturas de vertente, quando somadas às condições de cobertura vegetal menos densa, influenciaram nos graus de vulnerabilidade ambiental do município, diferenciando os setores de média a muito alta vulnerabilidade na seguinte ordem de importância relativa: Curvatura horizontal – reta < convergente; Curvatura vertical – retilínea < côncava.

A análise de correlação entre os indicadores, utilizados neste estudo, demonstrou forte influência do fator uso e ocupação dos solos na determinação dos valores de vulnerabilidade ambiental aos processos erosivos, com coeficiente de correlação de 0,739 (Tabela 3), evidenciando, desse modo, o papel da vegetação como proteção dos solos face aos processos erosivos.

Isso evidencia o papel das áreas vegetadas no ciclo hidrológico, atuando como barreiras naturais que provocam o retardamento da movimentação da água da chuva em direção aos rios, através do processo de interceptação, infiltração, absorção, transpiração e percolação, minimizando, desta forma, os efeitos erosivos, a lixiviação de nutrientes do solo e o assoreamento dos corpos d'água (LORENZON, et. al., 2013).

Tabela 3: Correlação entre os indicadores e os valores de vulnerabilidade.

	Vulnerabilidade	Curvatura Vertical	Declividade	Aspecto	Curvatura Horizontal	Uso e Ocupação
Vulnerabilidade	1.000000	-	-	-	-	-
Curvatura Vertical	-0.065088	1.000000	-	-	-	-
Declividade	-0.012300	0.008743	1.000000	-	-	-
Aspecto	-0.011138	-0.056436	-0.057311	1.000000	-	-
Curvatura Horizontal	-0.102536	0.302749	0.018868	-0.012678	1.000000	-
Uso e Ocupação	**0.738967**	0.282940	0.262015	0.207604	0.313236	1.000000

Para Sá et. al. (2010), no contexto das regiões semiáridas, as áreas de cobertura vegetal de caatinga, sejam,

> … talvez, o mais importante dos fatores de controle do fenômeno da desertificação no espaço semiárido. Mesmo decídua, a caatinga não deixa de desempenhar o papel de protetor do solo contra as intempéries, diminuindo a sua degradação. Esta constatação afirma, categoricamente, que a principal causa da erosão, nessa região, é, sem dúvida, a devastação desenfreada da vegetação com os objetivos do atendimento de necessidades energéticas e do fornecimento de estacas para cercas e outros fins. Quando o desmatamento se faz a corte raso, com vista ao aproveitamento agropecuário, a terra tende a permanecer desprotegida por longos períodos de tempo, em decorrência da intinerancia das explorações e, principalmente, da baixa capacidade de regeneração da vegetação nativa em determinados locais. p. 137

Os impactos decorrentes da retirada da cobertura vegetal são variados, acarretando desde o aumento da enxurrada, a diminuição da disponibilidade de água para a produção de fitomassa, o aumento do albedo da área e a temperatura do solo, o que propicia a oxidação da sua matéria orgânica e provoca a elevação da temperatura atmosférica, alterando os microclimas locais, além da retirada da proteção

natural dos solos às ações dos processos erosivos que arrastam as pequenas partículas (argila, silte e grânulos orgânicos), tornando-o menos fértil e com menor capacidade de armazenamento de água (SÁ, et. al. idem).

Assim, a conservação da cobertura dos solos é de fundamental importância à manutenção da qualidade ambiental e a minimização dos impactos ambientais decorrentes de má utilização dos solos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da metodologia proposta neste trabalho, resultou na elaboração da carta de vulnerabilidade dos solos aos processos erosivos, podendo ser observado a predominância das classes de baixa e alta vulnerabilidade à erosão (29,89% e 22,88%, respectivamente), seguidos das classes média, muito baixa e muito alta (22,04%, 19,00% e 6,19%, respectivamente).

Observou-se que o fator uso e ocupação dos solos foi o principal indicador responsável pelos valores de vulnerabilidade ambiental encontrados, apresentando forte correlação positiva. As características do modelado não tiveram o mesmo grau de importância nas classes de vulnerabilidade observadas, ocorrendo valores classificados como muito baixo e baixo mesmo em áreas cujos indicadores morfológicos apresentavam alto potencial à ocorrência de processos erosivos.

Apesar de sua importância como elemento atuante no processo erosivo, a declividade não teve influência significativa na vulnerabilidade natural aos processos erosivos. Isto deve-se ao fato de que, no geral, as áreas de declives mais acentuados existentes no município, estarem menos sujeitas às interferências antrópicas, apresentando os melhores índices de cobertura vegetal que atuam na proteção dos solos.

Contudo, foi observado que as curvaturas de vertente diferenciam os setores de média a muito alta vulnerabilidade, quando somadas às condições de cobertura vegetal menos densa, na seguinte ordem de importância relativa: Curvatura horizontal – reta < convergente; Curvatura vertical – retilínea < côncava.

A metodologia apresentada, possibilitou a análise da suscetibilidade do município de Feira Nova/SE à ocorrência de processos erosivos, destacando o papel desempenhado pela cobertura vegetal na amenização dos impactos dos agentes intempéricos, atuando como agente protetor dos solos contra os mecanismos da erosão.

A aplicação da metodologia possibilita uma análise integrada dos problemas ambientais, de modo rápido e de pouco custo, devido sua praticidade (seja na obtenção dos dados utilizados, seja na possibilidade de realização de estudos comparativos de longo prazo), possibilitando identificar as áreas sujeitas às maiores pressões antrópicas e, consequentemente, que apresentam as maiores probabilidades de ocorrência de processos degradadores, permitindo um planejamento voltado à minimização dos impactos ambientais e à conservação dos solos.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, FIBGE, Rio de Janeiro, 24/8/2006. 5p.

CARMO, M. do C.; SOUTO, V. S. S.; DUARTE, R. D.; MESQUITA, F. M.. Análise de Risco Ambiental à Erosão Gerada a partir de produtos de sensores remotos: MDE Topodata e Landsat 8. In: XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR. Anais… João Pessoa – PB, Brasil, 2015. p. 5927-5934.

CARMO, A. M. do; SOUTO, M. V. S.; DUARTE, C. R.; LOPES, P. S.; SABADIA, J.

A. B. Avaliação de susceptibilidade de risco à erosão, utilizando as variáveis morfométricas, para as serras da porção sul do maciço central do Ceará. Revista Brasileira de Cartografia, v. 68, n. 9, p. 1787-1804, 2016.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Editora: Ícone Editora. 2017. 392p.

COSTA, F. H. dos S.; PETTA, R. A.; LIMA, R. F. de S.; MEDEIROS, C. N. de.

Determinação da vulnerabilidade ambiental na bacia potiguar, região de Macau (RN), utilizando sistemas de informações geográficas. Revista Brasileira de Cartografia, v. 58, n. 2, 11.

DICIO – Dicionário online de Português. Disponível em:<https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 20, jun. 2021.

FERNANDES, M. R. de M.; MATRICARDI, E. A. T.; ALMEIDA, A. Q. de;

FERNANDES, M. M. Mudanças do Uso e de Cobertura da Terra na Região Semiárida de Sergipe. Floresta e Ambiente, V. 22, n. 4. p. 472-482. http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.121514

IBAMA. Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite. Monitoramento do bioma Caatinga – 2002 a 2008. Brasília: MMA. 2010, 58f.

_____. Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite. Monitoramento do bioma Caatinga – 2008 a 2009. Brasília: MMA. 2010b, 46f. IBGE. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

JORDÃO, C. de O.; MORETTO, E. M. A vulnerabilidade ambiental e o planejamento territorial do cultivo de cana-de-açúcar. Ambiente & Sociedade. V. XVIII, n. 1, p. 81-98, 2015.

LORENZON, A. S.; DIAS, H. C. T.; LEITE, H. G.. Precipitação efetiva e interceptação da chuva em um fragmento florestal com diferentes estágios de regeneração. Revista Árvore, v.37, n.4, p.619-627, 2013.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização – Portaria MMA n° 9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília: MMA, 2007.

_____. Subsídios para a Elaboração do Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Caatinga. Brasília: MMA, 2011. 128p.

OLIVEIRA, F. F. G. de. Aplicação das técnicas de geoprocessamento na análise dos impactos ambientais e na determinação da vulnerabilidade ambiental no litoral sul do Rio Grande do Norte. 2011. 249 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geociências e Meio Ambiente, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

OLIVEIRA, V. P. V. de; SOUZA, M. J. N. de. Estudos Integrados na Estruturação de Sistemas Ambientais e no Ordenamento Territorial. In: DENARDIN, V. F.; ALVES, A.

R. (Editores). Desenvolvimento Territorial: Olhar Contemporâneo. Londrina: Editora Mecenas, 2019.

SÁ, I. B.; CUNHA, T. J. F.; TEIXEIRA, A. H. de C.; ANGELOTTI, F.; DRUMOND,

M. A. Processos de desertificação no Semiárido brasileiro. In: SA, Iêdo Bezerra; SILVA, Pedro Carlos Gama da. (Ed.). Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. pp. 127-158. SAMPAIO, E. V. S. B.; ARAÚJO, M. do S. B.; SAMPAIO, Y. S. B. Impactos ambientais da agricultura no processo de desertificação no Nordeste do Brasil. Revista Geografia. V. 22. p.90-112. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/228637/23060>. Acesso em: 11, set. 2020.

SANTOS, R. A. dos S.; MARTINS, A. A. M.; NEVES, J. P. da; LEAL, R. A. Geologia e recursos minerais do Estado de Sergipe. Escala 1:250.000. Texto explicativo do Mapa geológico do Estado de Sergipe. Brasília: CPRM/DIEDIG/DEPAT; CODISE, 2001.

SANTORO, J. Erosão Continental. In.: TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R.do. (orgs.). Desastres Naturais: Conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. p. 53-70.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Inventário florestal nacional: Sergipe: Principais resultados. Brasília, DF: MMA, 2017.

SEYFFARTH, J. A. S.; RODRIGUES, V. Impactos da seca sobre a biodiversidade da Caatinga. Parcerias Estratégicas. v. 22, n. 44, p. 41-62, 2017.

WEILL; M. de A. M.; PIRES NETO, A. G.. Erosão e Assoreamento. In: SANTOS, R. F. Dos. (Org). Vulnerabilidade ambiental: Desastres naturais ou fenômenos induzidos? Brasília: MMA, 2007. p. 39-60.

ZANELLA, M. E.; OLÍMPIO, J. L.; COSTA, M. C. L.; DANTAS, E., W. C. Vulnerabilidade Socioambiental do Baixo Curso da Bacia Hidrográfica do Rio Cocó, Fortaleza-CE. Soc. & Nat., Uberlândia, V. 25, n. 2. p. 317-332, mai/ago/2013.

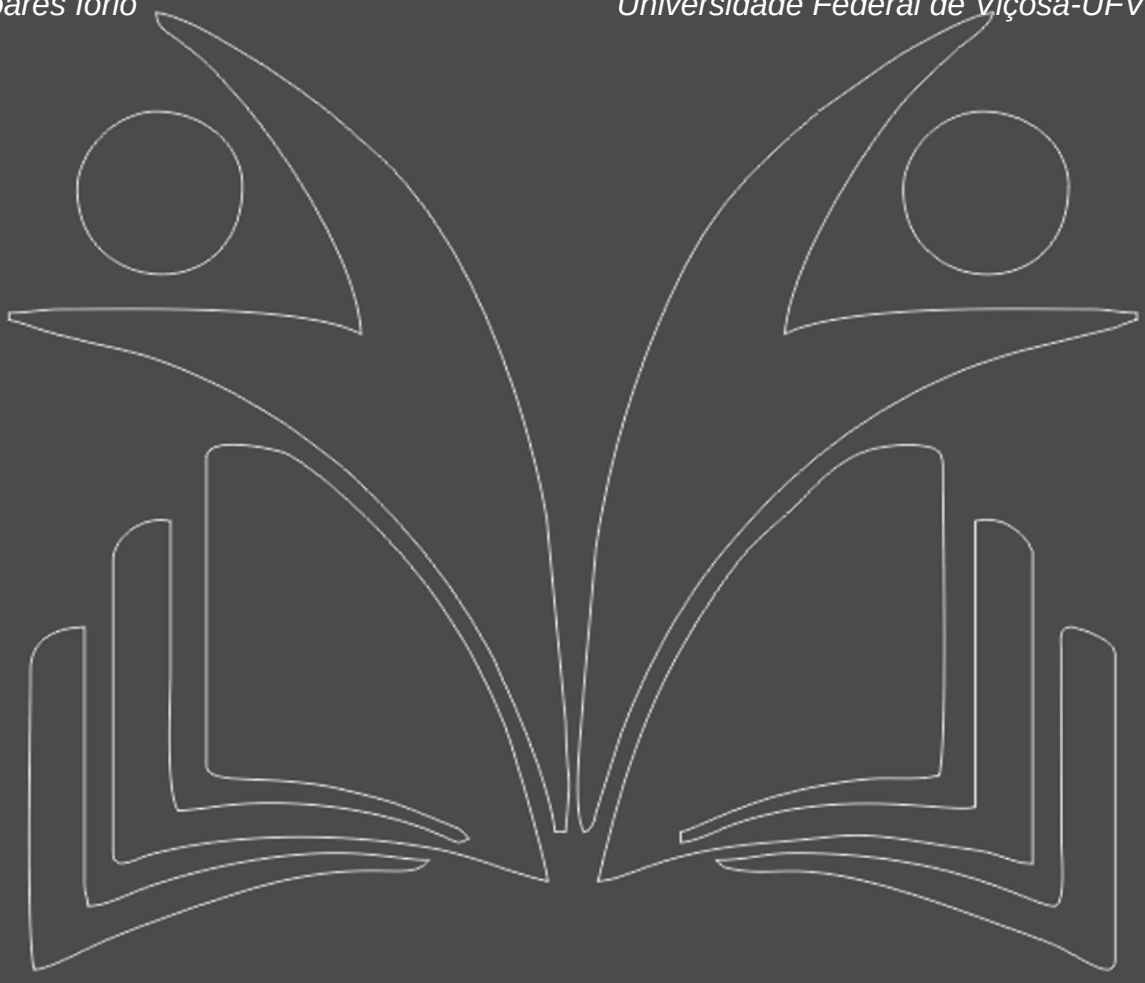
Capítulo 9

10.37423/230207234

A SINGULARIZAÇÃO URBANA E A SEGREGAÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO PRETA EM OURO PRETO (MG) APÓS 1980

Marcelo Felipe Sabino dos Santos — *Universidade Federal de Viçosa-UFV*

Gustavo Soares Iorio — *Universidade Federal de Viçosa-UFV*



Resumo: Fundada no período colonial brasileiro denominado pela historiografia como Ciclo do Ouro, a cidade de Ouro Preto foi um importante centro econômico e cultural do Brasil durante décadas e se manteve como a capital do estado de Minas Gerais até o ano de 1897, mesmo com a exaustão das jazidas auríferas presentes na região. Devido a sua importância e ao seu potêncial de exploração econômica, mesmo quando a cidade se encontrou em franca decadência urbana e social nas primeiras décadas do século XX, Ouro Preto atraiu a atenção de inúmeros setores da sociedade, dado o seu conjunto patrimonial e potencialidades de exploração industrial, o que resultou em um espaço urbano singularizado no que diz respeito ao seu conjunto arquitônico e desigual no que diz respeito a sua morfologia.

O presente trabalho traz resultados de uma pesquisa sobre a segregação espacial da população preta na cidade de Ouro Preto-MG, correlacionando o crescimento urbano desta cidade com as políticas urbanas levadas a cabo na localidade após a sua inscrição na lista de Patrimônios da Humanidade da UNESCO no ano de 1980. Para tanto, este trabalho se valeu de revisão bibliográfica, análise de dados espaciais presentes no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (setores censitários) e trabalhos de campo realizados nos bairros São Cristovão, São Francisco e na Ocupação do caminho da Fábrica no bairro Caminho da Fábrica em Ouro Preto-MG no ano de 2022, além de uma análise crítica das políticas urbanas levadas a cabo no município com a finalidade de manutenção do seu patrimônio arquitetônico, que em uma via de mão dupla, fomentaram a criação de espaços urbanos contrastantes e divergentes dentro da mesma municipalidade.

Palavras-chave: Patrimônio Cultural, Cidade Histórica, Espaço Urbano.

1. INTRODUÇÃO

Localizada no sudeste do Brasil, no estado de Minas Gerais, a cidade de Ouro Preto possui uma grande relevância histórica, geográfica e social. Como a sua origem remonta ao período colonial, em um primeiro momento a cidade se desenvolveu graças à exploração das jazidas auríferas encontradas na região no final do século XVII, e desde então, vem se mantendo vinculada direta ou indiretamente aos processos históricos dos variados períodos que se sucederam, sejam eles processos políticos por ser a capital do estado de Minas Gerais até 1897 ou processos culturais por se tornar o primeiro patrimônio nacional no ano de 1933.

Por estar localizada na Serra do Espinhaço, a cidade possui um unorme potêncial paisagístico, que aliado ao seu conjunto arquitetônico majoritariamente composto por estruturas de origem colonial, a cidade se tornou um cartão postal brasileiro, sendo vista aos olhos dos visitantes como um cenário a céu aberto capaz de oferecer um deslumbre ao passado, que esconde as demandas de uma cidade moderna e pulsante, que muitas vezes hesita em se ver como o fruto da narrativa da modernidade, relutando em se ver, por isso como um espaço em tranformação.

Desta dicotomia, surge um espaço urbano recortado, com espaços distintos no que diz respeito à funções urbanas, sendo estes espaços ocupados por grupos que possuem demandas divergentes, a citar o perímetro tombado cristalizado pela inscrição da cidade na lista de patrimônios da humanidade da UNESCO em 1980 que é palco de políticas públicas de preservação e manutenção patrimônial e agrega estruturas econômicas que fazem fluir e acumular capital, e espaços periféricos adjacentes a este centro onde se econtra cada vez mais concentrada a parcela populacional que não possui recursos para participar da especulação imobiliária e investir no setor de serviços, e se vê alijada na localidade de acesso digno à moradia, serviços públicos, direito a cidade e mesmo à segurança de vida pois, muitas vezes se encontram em áreas naturalmente vulneráveis a desastres naturais situadas nas encostas da Serra de Ouro Preto.

Devido ao seu passado colonial e suas relações com a exploração de mão de obra escravizada, Ouro Preto ainda é a arena de conflitos de raciais, e a despeito de tentivas de apagamento cultural, visual e político, a população afrodescendente local construiu, constrói e reconstrói na localidade o espaço urbano que dá vida ao lugar, e torna a Ouro Preto contemporânea uma cidade viva, com suas contradições e combinações.

A pesquisa a seguir foi desenvolvida no programa de mestrado em Geografia da Universidade Federal Viçosa-UFV e tem por finalidade analisar as relações espaciais associadas ao processo de inscrição da cidade de Ouro Preto na lista dos Patrimônios da Humanidade pela UNESCO no ano de 1980, avaliando como este evento influencia a produção de um espaço desigual na localidade, colaborando com a exclusão socioespacial de parcelas da população preta local por ser um vetor de gentrificação.

Utilizando como principal base metodológica a apresentação e análise crítica de dados censitários produzidos pelo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, a pesquisa aqui apresentada se desenvolveu com a complementaridade de leituras sobre a evolução urbana da cidade de Ouro Preto, o seu processo de patrimonialização e suas consequências locais, fatores estes que contribuem com a dispersão e/ou concentração da população preta residente na localidade pelas áreas do município.

Com uma metodologia ancorada na pesquisa qualitativa, o intuito deste trabalho é compreeender fenômenos espaciais em uma esala local que dificilmente poderiam ser quantificados, tendo em vista que se trata da percepção espacial de uma amostragem da população preta residente em Ouro Preto. Para tanto, foram realizadas entrevistas guiadas por questionários contendo questões relacionadas a cidade e como esta parcela da população chegou ao local em que reside no momento da pesquisa, além de questões realcionadas a educação e condições economica, financeira e social.

Para guiar as discussões sobre os temas aqui desenvolvidos e oferecer um norteamento para a anállise dos dados levantados em campo, a revisão bibliográfica desta pesquisa tratou de vale-se de obras e pesquisas acerca das relações históricas e raciais no Brasil e em Ouro Preto em específico, sobre a construção e reformulação de espaços urbanos, sobre as classificações tipológicas e também sonbre a patrimonialização destes espaços. Foram desenvolvidas também dicussões baseadas em conceitos de inúmeras áreas, a citar, a Geografia, Geografia Urbana e a Arquitetura.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE por ser a principal instituição pública em pesquisas geoespaciais foi a fonte primária de dados que correlacionam informações sobre a população de Ouro Preto e a sua distribuição espacial, além de fornecer uma base conceitual que refinou e deu exatidão a inúmeros quesionamentos levantados neste trabalho.

Assim, a pesquisa aqui apresentada propõe, acima de tudo, sucitar discussões sobre o espaço urbano da cidade histórica de Ouro Preto com a ousadia e modéstia de propôr enriquecer a bibliografia geográfica, em especial no campo da Geografia Urbana e áreas correlatas, por propor algumas respostas ao fenômeno da segregação espacial da população preta residente em Ouro Preto após a inscrição da cidade na lista de Patrimônios da Humanidade da Unesco em 1980.

2. CAPITULO I:

O primeiro capítulo deste trabalho se dedica a apresentar o objeto de estudo desta pesquisa: a cidade de Outro Preto e suas características herdadas do passado colonial, que à época deteve grandes riquezas no transcurso do período de exploração aurífera no Basil, tornando Ouro Preto um centro econômico e cultural da coroa portuguesa, mesmo na condição de colônia, que levou a afluir para a localidade milhares de pessoas de diversas origens: de africanos e brasileiros escravizados a lusitanos aventureiros em busca de enriquecimento rápido, sendo ambos os grupos construtores da cultura e arquitetura que compõe o patrimônio tombado da Ouro Preto contemporânea.

Ao longo dos anos, a despeito de todas as tranformações sociais pelas quais o país passou, a segregação e divisão de classes não deixou de ser percebida na cidade de Ouro Preto, que por meio dos tombamentos de espaços e tradições, ainda tem a sua configuração social influenciada por resquicios do Brasil colonial, que dividia as pessoas em grupos de comando e grupos subalternizados, sendo estes compostos majoritariamente pela população preta. O capítulo a seguir apresenta a formação da cidade de Ouro Preto como localidade de exploração, as suas transformações sociais após as minas de ouro exaurirem mais os processos históricos e políticos que desembocaram nos tombamentos ocorridos na localidade a partir da década de 1930, que criaram a imagem de Ouro Preto como cidade colonial, sendo esta imagem duradoura até os dias contemporâneos.

2.1. O PANORAMA OURO-PRETANO

Localizada a 96 km de Belo Horizonte, a capital do estado de Minas Gerais, Ouro Preto foi o principal centro de mineração aurífera no período do ciclo do ouro, e devido as oportunidades e possibilidades disponíveis para os mais variados tipos de atividades, para o local afluíram enormes contingentes humanos oriundos das mais diversas regiões do país e de Portugal (BOXER, 1962, p. 39), momento no qual também chegou à cidade um grande número de pessoas escravizadas oriundas da costa oeste do continente africano (RIBEIRO, 2014, p.102). Devido ao seu passado colonial, na Ouro Preto contemporânea há remanescências culturais, demográficas, sociais e histórico-geográficas do período em questão, o que influência a constituição dos espaços da cidade e as relações sociais que neles se dão.

Possuindo uma população estimada em 74.824 habitantes segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE[1], a cidade de Ouro Preto, no recorte temporal considerado neste trabalho, possui inúmeros problemas no que se refere ao acesso à moradia enfrentados por parte de sua população.

Tais problemas vão desde situações relacionadas à ocupação de áreas vulneráveis sujeitas a movimentos de massa, até à privação do acesso à terra, fatos estes que dado as características econômicas locais e a sua ligação com o patrimônio arquitetônico da sede municipal, ancoram o desenvolvimento de um setor terciário que pesa no encarecimento de terrenos e imóveis, bem como, na maneira como o solo é parcelado no município.

Por ter sido um dos principais locais de exploração aurífera do Brasil colônia, Ouro Preto possuiu uma relação direta com o tráfico de escravizados do continente africano e de outras regiões do Brasil, como indicam ALENCASTRO (2018, p.3) e também COSTA (1979, p. 17) que em decorrência do descobrimento de reservas auríferas na localidade por bandeirantes paulistas no final do século XVII, foram trazidos para a região como mão de obra de exploração das minas de ouro e também com a finalidade de cumprir outras atividades necessárias a manter o funcionamento da extração do minério e a manutenção da sociedade colonial, de acordo com os costumes praticados à época.

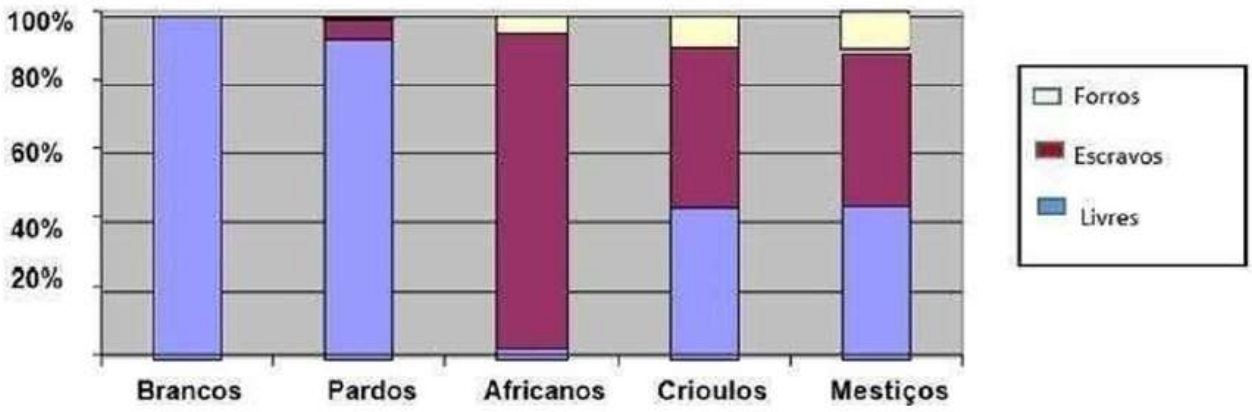
No final do período de exploração aurífera pelo esgotamento das jazidas de ouro locais, Ouro Preto se manteve como o centro adminstrativo de Minas Gerais durante boa parte do século XIX, até que ocorreu a transferência da capital do estado mineiro para Belo Horizonte no ano de 1897. Esta mudança levou o município a vivenciar nas primeiras décadas do século XX uma fase de decréscimo populacional, o que geralmente não é tratado na literaura com um fator preponderante para o declínio urbano e a origem da decadência econômica que Ouro Preto experênciou. Este fato torna necessário a realização da seguinte ressalva: por Ouro Preto ter permanecido como a capital da província de Minas Gerais durante e após o período de exploração aurífera, ocorreu na localidade o mantenimento de estruturas de serviços e comércio voltados a atender as demandas populacionais e serviços administrativos de uma capital de estado, um dos fatores economicos e sociais que aqueceram a economia local e deram ensejo à urbanização e modernização da cidade até que a tranferência da capital de Minas Gerais ocorreu no ano de 1897, que a partir dai e somente após esta mudança, houve uma alteração na estrutura econômica e social da cidade, transformando os aspectos sociais e o tecido urbano do município até as primeiras décadas do século XX.

2.1.1 ASPECTOS HUMANOS

Em um estudo demográfico sobre a população de Ouro Preto entitulado Vila Rica: população (1719-1826), Costa (1979) analisa o comportamento populacional em Ouro Preto entre os anos de 1719 a 1826 e aponta que os livres e forros (ex escravos libertos por carta de alforria) contavam 68,61% da

população ouro-pretana, sendo que 40,9% dos domicílios contavam com escravos (COSTA, 1979, p. 83). A autora também indica que a localidade do Antônio Dias (atual bairro Antônio Dias), era a área mais populosa no período, abrigando 50,77% da população de Ouro Preto com uma predominância de pessoas em situação de escravidão (COSTA, 1979, p.84), a autora também aponta que o comércio e os trabalhos artesanais compunham as principais atividades econômicas da cidade no período em questão. Analisando o aspecto racial da população da então capital mineira, nota-se que a população local se dividia entre brancos, negros e mestiços, sendo a população preta a parcela que compunha o maior contingente de escravizados no ano de 1838, como demonstra o gráfico a seguir, presente em Félix (2019, p.41).

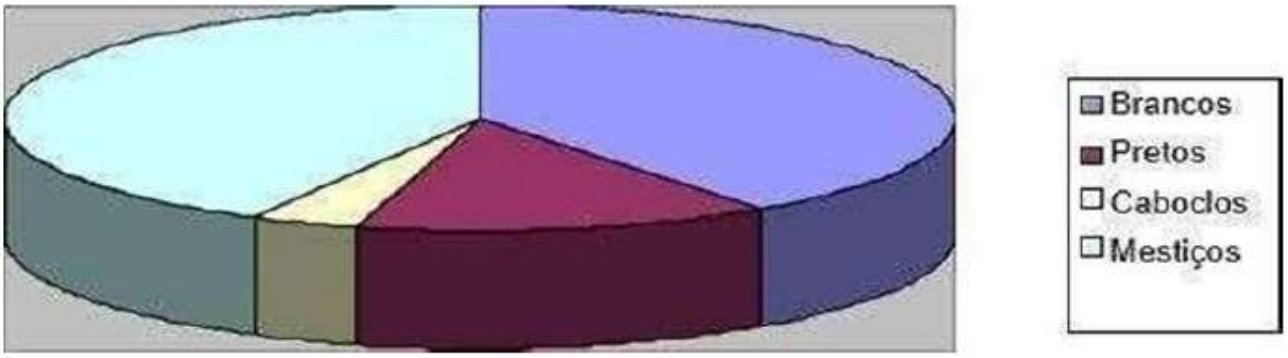
Gráfico 1 - Habitantes por cor e condição social



Fonte: FÉLIX, 2019, p. 41.

Como apresentado no gráfico 1, em 1838 na cidade de Ouro Preto cem por cento da população branca era livre, enquanto a população parda (oriunda da miscigenação entre brancos e pretos) possuía um quantitativo de cerca de 90% de pessoas em liberdade, com a escravidão se restringindo majoritariamente a africanos. O mesmo gráfico também demonstra que a liberdade obtida pela alforria era menor entre esta população, sendo maior entre os mestiços e criolos (termo utilizado a época para designar os negros nascidos no Brasil). No gráfico abaixo, também presente em Félix (2019, p.41), são apresentadados dados da população ouro-pretana por cor no ano de 1890, ou seja, sete anos antes da transferência da capital de Minas Gerais de Ouro Preto para Belo Horizonte, e dois anos após a abolição legal da escravidão no Brasil.

Gráfico 2 - População Ouro-Pretana por Cor em 1890



Fonte: FÉLIX, 2019, p. 41.

Neste segundo gráfico (gráfico 2), nota-se que a população mestiça e branca eram majoritárias entre a população ouro-pretana. O encolhimento da população preta na localidade no período pode estar correlacionado com a migração das populações dos ex escravizados que nesta fase eram livres devido a abolição legal da escravidão ocorrida em 1888. Como aponta COSTA (1979, p.18), a migração de pessoas livres em Ouro Preto era um fato que ocorria desde o início do século XIX, e esse apontamento é corroborado por LUNA (1981, p.73) que também aponta uma queda na posse de escravos de 47,15% no ano de 1804 vinculada ao declínio da exploração aurífera na localidade no período.

Sobre o declínio populacional em Ouro Preto após a tranferência da capital do estado de Minas Gerais, vale citar VIEIRA (2016, p.155) que analisando recenseamentos e contagens populacionais ocorridas em Ouro Preto entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, indica que o recenseamento de 1872 apontou que a cidade possuía no período uma população de 42.582 habitantes, e que o recenseamento de 1890 contou 59.249 habitantes. A mesma autora mostra que o recesenamento de 1900 apontou 65.383 habitantes (VIEIRA, 2016, p.156) enquanto o censo de 1920 apontou 51.136 habitantes, ou seja, entre os dois censos houve um decréscimo populacional flagrante, que ficou mais claro com o Recenseamento Geral de 1940 que mostrou que a cidade contava com apenas 27.890 habitantes (VIEIRA, 2016, p.157). Concluindo, em 1940 Ouro Preto contava com apenas 54% da população que possuiu em 1920, com um encolhimento demográfico de 46%, sendo esta migração não correlacionada ao fator histórico-racial da abolição da escravidão no país ou o esgotamento das jazidas auríferas da localidade mas sim, à transferência da sede administrativa do estado de Minas Gerais para Belo Horizonte.

De uma forma geral, na literatura entende-se que o declínio econômico e urbano foi marcante em Ouro Preto até a instalação da fábrica pertencente ao grupo canadense Aluminium Limited (Alcan) se

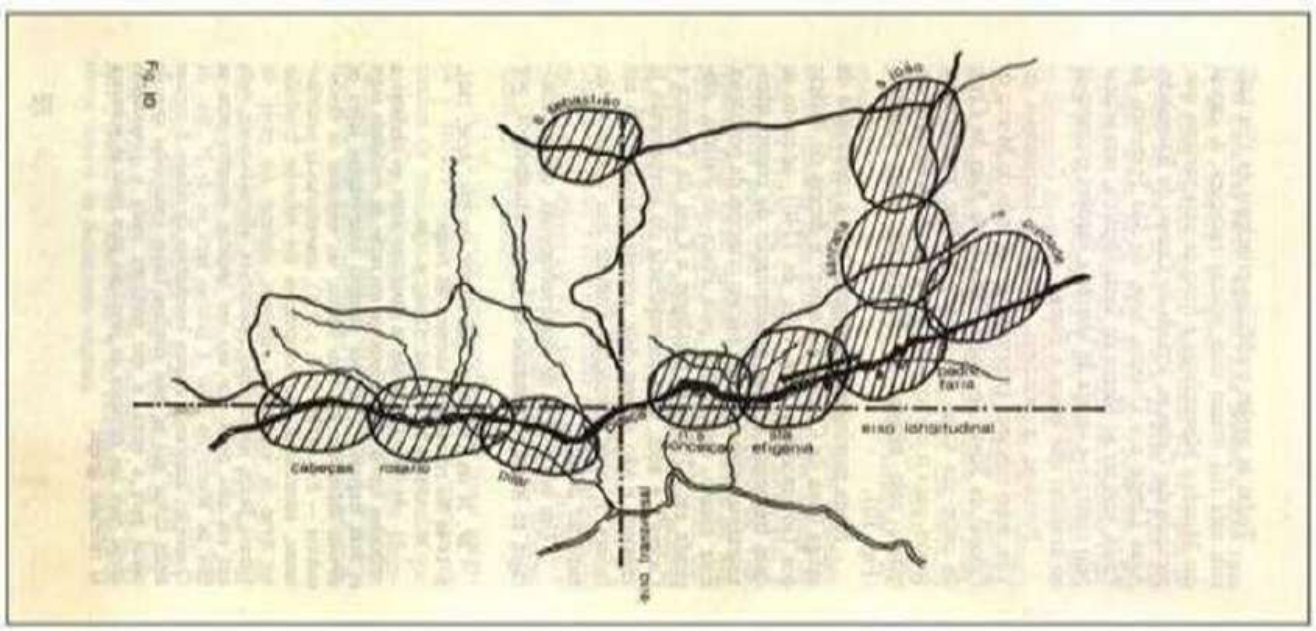
instalar na localidade em 1950 (SOBREIRA e DUQUE, 2004, p. 870) e tal fábrica rapidamente se tornou um novo propulsor de migração para a localidade, porém, há de se destacar que do final do século XIX até o final do século XX existiu uma fábrica de tecidos na cidade que também colaborou com o desenvolvimento estrutural moderno e com a economia local, fato que será tratado com mais detalhes no capítulo 2, pois a parte a seguir tratará do aspecto urbano da cidade de Ouro Preto.

2.1.2 ASPECTO URBANO

Com relação a evolução urbana de Ouro Preto, Costa (2011) aponta que os melhores terrenos da sede municipal foram ocupados até o século XIX de forma que estas áreas se tornaram muito valorizadas nos períodos posteriores, o que levou as populações de baixa renda a ocuparem as áreas mais precárias e distantes do centro da cidade a partir de então.

O esquema a seguir (figura 1) apresenta as principais vilas que surgiram no decorrer do período colonial ao longo do chamado *caminho tronco,* que atualmente é a uma área de adensamento habitacional, e compõe o perímetro tombado e inscrito na lista de patrimônios da humanidade da Unesco desde 1980.

Figura 1- Esquema dos demais núcleos de povoamento e das vias secundárias ao longo da Estrada Tronco



Fonte: VASCONCELLOS, 1977, p 72.

Na atualidade, nestas mesmas áreas se localizam alguns dos principais bairros ouro-pretanos no que diz respeito ao setor terciário, sendo estes os locais de ocupação residêncial mais antigos da cidade e onde se localizam os principais monumentos históricos. Cabe ressaltar que o crescimento urbano nestas áreas se deu em um vale situado entre as Serras de Ouro Preto ao norte, e a Serra do Itacolomi ao sul e, atualmente, é uma área muito valorizada financeiramente devido ao seu conjunto paisagístico.

No livro *Ouro Preto- paisagem em transformação*, SALGADO (2013) realiza uma análise da evolução do tecido urbano ouro-pretano e também dos conflitos oriundos das divergências de demandas da parte antiga e da parte moderna da cidade. Na obra, a autora aponta que a dinâmica urbana relacionada a uma paisagem não deve impedir o desenvolvimento da mesma, bem como a sua renovação, mas realiza o adendo de que se faz necessário orientar essa dinâmica de transformação para que a cidade cresça de forma equilibrada, fazendo com que interesses ecomômicos de uma classe não prevaleçam sobre os interesses da coletividade (SALGADO, 2013, p.20).

Para fins de esclarecimento, aqui vale ressaltar o conceito de *paisagem*, importante e fundamental para se compreender as dinâmicas conflituosas do espaço urbano de Ouro Preto. MILTON SANTOS (2006, p.66) explica que "[paisagem] pode ser compreendida como um conjunto de formas que em um dado momento exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza" e o mesmo autor aponta que deve-se fazer uma distinção entre os conceitos de *paisagem* e *configuração territorial,* que segundo a sua definição "é um conjunto de elementos naturais e artificiais que físicamente caracterizam uma área" (SANTOS, 2006, p.67). Concluindo esta linha de raciocínio, podemos inferir que o autor define paisagem como a expressão formal do espaço, ou seja, a sua materialidade, e por isso, é o seu aspecto visível.

Trazendo esse debate para Ouro Preto, pode-se perceber que a singularidade da sua paisagem se deve em muito pelas características do espaço local, que vinculadas ao entorno natural composto pela Serra do Espinhaço e suas adjacências, ou seja, pela configuração territorial de todo o município compõe o quadro paisagístico da sede municipal. Avaliando a configuração territorial de Ouro Preto em retrospecto, podemos citar VIEIRA (2016, p.172) apud VASCONCELLOS (1951, p.180) que aponta que o estabelecimento da linha férrea na cidade em 1888 tornou mais acessíveis as inovações, e isso permitiu o acesso a novos materiais e uma consequente mudança na aparência da cidade, mas que essas mudanças não se deram intensivamente nas construções coloniais localizadas ao longo do

caminho tronco na sede municipal, mesmo com ações de renovação sendo levadas a cabo em outros locais da cidade.

Quanto as questões relacionadas ao valor paisagístico de determinado lugar, CIVALE (2021) citando o geográfo francês Jean Marc-Besse indica que essa mensuração está associada a inúmeros contextos e também a valores estéticos, mas esses atributos não devem ser os únicos a serem levados em consideração dado que a paisagem de um lugar também pode ser interpretada como o reflexo da produção social ao longo da história (CIVALE, 2021, p. 112). O autor também aponta que as "cidades brasileiras guardam quase que exclusivamente a memória do seu passado colonial mas também de projetos de modernização que ocorreram no país ao longo do século XX, porém, seja se tratando do passado colonial ou do passado moderno, algumas cidades são privilegiadas em detrimento de outras, principalmente pelo seu potêncial mercadologico" (CIVALE, 2021, p.123). Desta forma, ao analisar Ouro Preto no período compreendido entre a transferência da capital para Belo Horizonte e a instalação das primeiras atividades industriais na localidade, ou seja, entre 1897 e 1950, percebe-se que mesmo com o notável declínio econômico e a decorrente decadência urbana, a localidade atraiu a atenção de intelectuais, artistas e instituições políticas e financeiras pelo seu conjunto paisagístico ser passível de singularização, ou seja, não ser reproduzido em nenhum outro lugar, e a sua configuração territorial ser passível de exploração econômica, dado que elementos naturais e artificiais presentes no espaço territorial municipal já possuíam à época um potencial mercadológico. Neste contexto, AGUIAR (2016, p.89) aponta que:

> As práticas de seleção e preservação do patrimônio cultural em Ouro Preto iniciaram- se no ano de 1926, quando o governo do estado de Minas Gerais designou verbas para a conservação de monumentos históricos e artísticos em algumas cidades mineiras. Em julho de 1928, Gustavo Barroso, diretor do Museu Histórico Nacional, visitou a cidade e constatou o alarmante estado em que se encontravam algumas das suas principais construções. "Caíra o telhado da Igreja do Rosário, que as chuvas arruinavam dia a dia e viera abaixo o mirante e metade da cobertura da famosa Casa dos Contos. Terminava a administração municipal a criminosa demolição da Casa de Marília de Dirceu" (Anais, 1944: 6). A partir da exposição desse quadro por parte do diretor do MHN ao governo de Minas Gerais, foram liberadas verbas com as quais seriam restaurados alguns desses monumentos, ficando sob sua responsabilidade a supervisão das reformas que seriam executadas.

Desta maneira, com as primeiras observações sobre a importância e singularidade paisagística de Ouro Preto, se iniciaram as primeiras medidas de preservação na localidade mediadas pelo estado brasileiro e suas variadas instâncias, com a criação de órgãos e juntas técnicas que seriam responsáveis pela

manutenção e preservação de características selecionadas no espaço geográfico local, já nas primeiras décadas do século XX.

Estas medidas culminariam na forma como a cidade seria gerida nas décadas posteriores e definiria o papel que Ouro Preto desempenharia no contexto nacional a partir de então, o que tornou a Ouro Preto contemporânea um fruto da narrativa histórica da contemporâneidade do século XX, na contramão da narrativa da cidade de Ouro Preto ser um espaço urbano propriamente colonial. A narrativa que rememora o passado colonial de Ouro Preto ancora o discurso de preservação do seu conjunto paisagístico de origem colonial na contemporâneidade, com bases em sua singularização, buscando desvincular o perímetro definido a ser tombado da configuração territorial na qual este se insere, criando com isso espaços urbanos distintos dentro da localidade. SALGADO (2013, p.19) nos diz que a criação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - SPHAN no ano de 1937 foi fundamental para a sustentação do projeto modernista perpetrado pelo Estado Novo, que se engajou em "criar" um passado para a nação brasileira elegendo monumentos e edificações a serem tombados como patrimônio nacional, o que no caso específico da cidade de Ouro Preto, levou ao remodelamento do espaço territorial local a partir dos anos 1930. Sobre esta questão, AGUIAR (2016, p. 94) aponta que

> A consagração do estilo colonial mineiro e a construção de uma nova representação para Ouro Preto como cidade-monumento em princípios do século XX, são fatores fundamentais para a compreensão das intervenções orientadas pelo IPHAN em suas primeiras décadas de atuação na cidade. As obras realizadas buscavam incessantemente a manutenção de uma unidade estilística e, para que esta fosse possível, tornaram-se comuns as reformas que buscaram suprimir os acréscimos realizados ao longo do século XIX. Nas palavras de Lia Motta, "a obsessão em congelar a arquitetura de Ouro Preto acabou por promover uma descaracterização e falsificação da paisagem urbana" (Motta, 1987: 122). Essa atuação contribuiu para a construção de uma imagem para a cidade apoiada em determinadas características do século XVIII colonial, presentes em parte de seus imóveis e multiplicadas para todo o conjunto urbano. Por outro lado, buscava-se apagar qualquer marca que pudesse remeter a períodos posteriores.

Para MILTON SANTOS (2006, p.61) "A evolução que marca as etapas do processo de trabalho e das relações sociais, marcam também as mudanças verificadas no espaço geográfico, tanto morfologicamente quanto do ponto de vista das funções e dos processos" e observa-se essa evolução na configuração territorial de Ouro Preto quando se toma como base de interpretação os diferentes processos que culminaram na morfologia urbana da cidade, e estas, não necessariamente remetem

apenas ao período colonial, mas também, a etapas temporais posteriores a ele, e as remanescências destas etapas emergem na paisagem local como manifestações de ações e processos de produção técnica e espaciais que cumprem funções às vezes divergentes, porém racionalizadas, cujas determinações implicam em retalhes territoriais na cidade que desembocam no seu desenvolvimento geográfico desigual.

A maior discrepância desse sistema de (re) construção espacial é perceptível quando se observa e compara o abastecimento de serviços urbanos e aparatos econômicos e políticos entre o perímetro tombado inscrito na Lista de Patrimônios da Humanidade da UNESCO em 1980 e as as áreas que a ele se vinculam em relação com as suas adjacências, que é composta por bairros periféricos cujas demandas e dinâmicas se dão conforme as necessidades de reprodução de meios de vida da sua população, e não à dinâmica de reprodução e acumulação de capital. Isso leva à crítica de como a construção da imagem de uma Ouro Preto colonial durante o século XX, influiu diretamente na (re)construção do espaço geográfico local, e isso vem influindo nas formas de ocupação, permanência ou saída da população local de determinadas áreas da cidade, devido a imbricação dessa dinâmica espacial com a economia ligada à posse da terra e ao setor imobiliário. CIVALE (2021, p.125) realizando a conclusão da sua análise sobre a paisagem urbana, memória e patrimônio, aponta que geralmente os interesses econômicos de grupos que dizem defender a valorização do patrimônio não se vinculam à utilização destes espaços como um espaço público, e tampouco propõe valorizar a sua utilização vinculada à cidadania. Assim, aponta o autor, há um problema em se conservar patrimônios sem relaciona-los à sua importância para identidade local, e um dos problemas oriundos desta abordagem de preservação é o apagamento dos conflitos que compõe esse espaço no decorrer de sua construção.

No caso de Ouro Preto, é notável que os problemas de acesso à moradia por parte da população local são agravados pelos processos de tombamento mais políticas urbanas ocorridas nas primeiras décadas do século XX e durante as décadas posteriores, que dado o congelamento de parte da sede municipal e a reprodução de um modelo paisagístico homogeneizado que rememorava a arquitetura setecentista, levaram à inscrição de Ouro Preto na lista de Patrimônios da Humanidade da UNESCO no ano de 1980. Estas políticas buscaram isolar o perímetro estabelecido como área a ser preservada, como um território distinto do tecido urbano total da cidade, dando a este espaço uma dinâmica diferente e divergente das demandas da população local, o que leva ainda na contemporâneidade parcelas populacionais menos favorecidas economicamente a ocuparem as áreas ao redor desta porção selecionada do espaço urbano do município.

Quando analisamos este isolamento do perímetro urbano de origem colonial em Ouro Preto, é notável como este está intimamente vinculado às formas de reprodução da dinâmica capitalista de acumulação no espaço, que singulariza áreas e nelas estabelece a dinâmica de acúmulo de estruturas físicas, econômicas e políticas que atuam em favor de sua dinâmica de reprodução, e por isso gera escassez desses mesmos recursos em outras áreas localizadas a sua periferia.

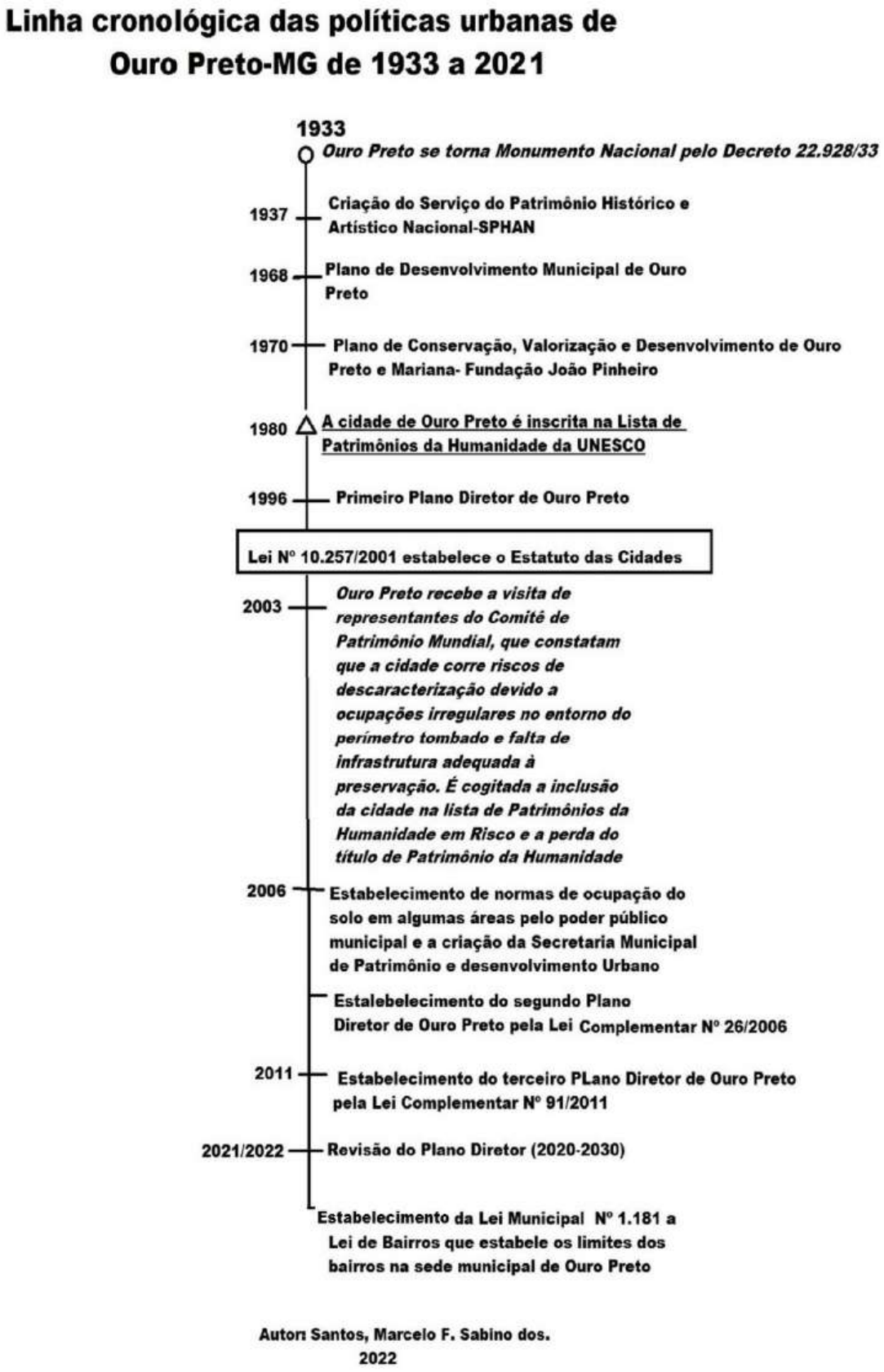
Se tratando de habitação, em Ouro Preto a questão é um problema latente, e está intimamente ligado ao processo de produção de riqueza vinculada à posse da terra, que se imbrica à demanda por áreas propícias a loteamentos e fomenta uma dinâmica de encarecimento das áreas disponíveis a parcelamento localizadas na sede do município, e também em alguns dos distritos da cidade, levando à concentração de terrenos e casas em poder de grupos locais de empresários e empreendimentos imobiliários e hoteleiros. Dentro desta dinâmica, vale ressaltar a compreensão do conceito de gentrificação, que segundo NEIL SMITH (1988, p.7) é definido como

> o processo de enobrecimento urbano, em que pessoas mais abastadas migram para as áreas centrais das cidades, promovendo a reforma e a recuperação de habitações e /ou de áreas dilapidadas ou degradadas, substituindo os locatários de nível sócio-econômico mais baixo que aí moravam. Esse processo ocorre mormente nas áreas centrais das grandes cidades porque pessoas desejam ter acesso mais fácil aos seus empregos e às facilidades de lazer no centro urbano.

Esse enobrecimento pode ser notado em Ouro Preto na forma destacada por RIBEIRO (2016, p. 7) como uma renovação criativa das cidades com desenvolvimento de estruturas que absorvem excedentes de capital. Na cidade, essa renovação se dá de modo que o poder público remodela áreas com a finalidade de atrair investimentos e/ou potencializar investimentos já existentes, de modo a gerar expansões de relações econômicas.

A linha cronológica a seguir apresenta as políticas urbanas mais importantes que colaboraram com a morfologia urbana da Ouro Preto contemporânea, trazendo informações sobre a gestão municipal do espaço urbano de Ouro Preto pelo poder público em diferentes escalas.

Figura 2 - Linha Cronológica das políticas urbanas de Ouro Preto entre 1933 a 2021



Fonte: O Autor, 2022.

A linha cronológica apresentada acima resume décadas de toda uma estrutura legal que existe por trás da estrutura econômica de Ouro Preto, variando em escala e dimensões de poder. Estas políticas influem diretamente na (re) construção do espaço urbano da cidade há décadas e influenciam as formas que os grupos que atuam na cidade se apropriam do espaço urbano local e nele constroem suas relações de poder, que se desenrolam em um conjunto de narrativas e ações que colaboram para a exaltação ou o apagamento daquilo que lhes convém dentro do contexto espacial local.

Sobre os conflitos existentes na construção do espaço, o apagamento dos mesmos citados por CIVALE (2021) podem ser notados em Ouro Preto na sistemática valorização da história colonial e dos estilos artísticos europeus encontrados em monumentos da cidade, bem como, a valorização e espetacularização do estilo arquitetônico luso brasileiro que compõe a estrutura urbana tombada, que vem fomentando dezenas de estudos de especialistas de diversas áreas há décadas, com uma incipiente mudança de análise que se volta aos outros agentes de construção deste espaço como as populações pretas e os seus descendentes, sendo estes últimos agentes atuantes na cidade na atualidade e os responsáveis pela construção da configuração territorial local contemporânea de forma mais efusiva, a despeito de serem ignorados pela maioria dos estudos feitos sobre a urbanização de Ouro Preto, ou de cidades históricas no geral.

A preservação de parte da cidade de Ouro Preto e a delimitação territorial de uma área a ser preservada, vem influenciando diretamente nas formas de ocupação e habitação em todo o território municipal, na circulação de pessoas e nos usos e apropriações dos espaços públicos por sua população, e devido ao histórico de exclusão da população preta no Brasil, cabe a avaliação de como a cidade de Ouro Preto contemporânea abriga a sua parcela de populacional preta e como o poder público com ela se relaciona.

Desta forma, se faz necessário compreender a dinâmica territorial da cidade e os fenômenos que a impulsionam, o que auxilia no esclarecimento de questões problemáticas de nível local como o acesso à moradia e aparatos urbanos por essa mesma população, por exemplo.

Pelo fato da busca pelo apagamento da história negra ser sistêmico no Brasil, e muito pouco ainda a literatura tratar diretamente sobre a contribuição desta população na construção de espaços urbanos, é notável que esta exclusão se interliga a uma tentiva de supressão das demandas por moradia, locomoção, saúde, serviços e direito à cidade desta parcela populacional nas cidades contemporâneas, classificação esta que também cabe a Ouro Preto, pois o municipio não é um espaço congelado no tempo, e possui aspectos conflituosos de apropriação e permanência no espaço como as demais

cidades brasileiras modernas, apesar da insistência de alguns setores da sociedade em se destacar a singularidade de Ouro Preto como cidade colonial, uma característica que a distinguiria das demais cidades modernas no que diz respeito a demandas urbanas.

Esta relação é demonstrada por COSTA (2011, p.16) que aponta o quão se faz marcante no século XXI as relações entre os governos locais das chamadas 'cidades históricas' e instâncias internacionais como a UNESCO, por exemplo, que são as pontes de ligação entre discursos e ações orientadas pelo que MILTON SANTOS (2000) denomina de *inteligência global*. MILTON SANTOS (2000, p.49) classifica essa inteligência global como "ações de avaliação econômica exercidas por mecanismos de contabilidade, que também atuam em nível global avaliando e medindo econômias nacionais". Em sua tese, COSTA (2011, p. 16) apresenta como essa inteligência se correlaciona ao reordenamento territorial das denominadas cidades históricas de Minas Gerais através das políticas de patrimônio, que o autor classifica como a principal influência para a criação de uma patrimonialização global. Resumindo, essa avaliação é importante para que o capital seja produzido e em determinados espaços, e colabora implicitamente com a escolha de quais os melhores espaços em que este deve se reproduzir, e no que tange a cidades históricas é importante frisar que a narrativa de preservação encobre ações que tem por finalidade remodelar espaços urbanos com a afinalidade de fluição de capital, sob o verniz da preservação patrimonial. Assim, deduz-se aqui que a inscrição de locais e monumentos na listagem de patrimônios da humanidade da UNESCO tem, também de forma implícita, a finalidade de catalogação de locus nos quais determinados setores podem transferir riqueza, e investir de forma a reproduzir e acumular capital.

Neste mesmo contexto, pode-se destacar o estudo de SASSEN (2016) que denuncia que após os anos 1980, o sistema capitalista sofreu profundas alterações em suas dinâmicas de expansão e exploração de recursos naturais e humanos, e que as expulsões de populações humanas e não humanas de áreas de interesse econômico em todo o planeta se intensificou a partir de então, ancoradas ao mercado financeiro em uma escala global.

Assim, em Ouro Preto, é possível perceber a correlação desta dinâmica no encarecimento do solo e do custo de vida nas áreas próximas ao perímetro tombado e inscrito na lista de Patrimônios da Humanidade da UNESCO em 1980, por estes locais terem se tornado um espaço de investimentos de infraestruturas e serviços que levaram ao encarecimento do custo de vida e acesso à moradia, fator que leva a ocupações cada vez mais intensas de áreas pouco propícias a habitação no entorno dessa porção do espaço urbano da cidade pelas famílias de baixa renda local devido estas áreas não serem

de interesse financeiro dos agentes capitalistas que atuam na cidade sob inflência de dinâmicas sistêmicas.

Se tratando de moradia, FERNANDES, TORRES e FERREIRA (2018, p.52) apresentam a seguinte tabela com as faixas de valores praticados no primeiro semestre do ano de 2014, como resultado de uma análise estatístico-descritiva das variáveis que representam o mercado imobiliário para locação na cidade de Ouro Preto, como os preços dos imóveis, número de quartos, número de banheiros, número de vagas de garagens, distância em relação ao centro histórico e número de janelas por imóvel, cruzando essas informações com dados coletados nos sites das imobiliárias de Ouro Preto.

Tabela 1 - Mercado Imobiliário ouro-pretano conforme as faixas de valores de aluguéis

Intervalo (R$)	Média n° de quartos	Média n° de banheiros	Média n° de vagas de garagem	Média de ditância em relação ao centro histórico	Média distância em relação a UFOP	Média condição do imóvel	Quantidade de variáveis	Distribuição por bairros
450 a 600	1,75	1	0	1,83 Km	1,78 Km	3,75	4	Alto da Creuz, S. Cristóvão Centro e V.Aparecida
601 a 1.200	2,13	1,11	0,31	2,32 Km	2,96 Km	3,53	32	Água Limpa, Alto da Cruz,Antônio Dias,Bauxita,Jardim Itacolomy, N. S. do Carmmo, Lagoa, Novo Horizonte.V.S José, V. Aparecida e Pilar
1,201 a 1.800	2,75	1,42	0,5	1,95 Km	2,39 Km	3,50	12	Água Limpa,Barra, Bauxita,Lagoa, S. Cristóvão e V. Aparecida
1.801 a 2.400	4,4	1,50	1	2,56 Km	3,5 Km	3,80	5	Água Limpa, Antônio Dias, N. Sra.do Carmo. Pilar e Vila Aparecida
2.401 a 3.000	1,71	2,43	1,43	2,09 Km	3,74 Km	3,71	7	Antônio Dias, Bauxit, Cabeças, N. Sra. Do Carmo, Pilar e S. Cristóvão

Fonte: FERNANDES, FERREIRA e TORRES, 2018, p. 54.

Tomando como base o salário mínimo brasileiro do ano de 2014, que estava no valor de R$ 724,00 (setecentos e vinte e quatro reais),[2] nota-se que no período em questão os aluguéis na cidade estavam muito acima da faixa de preço que uma pessoa com renda de apenas 1 salário mínimo poderia pagar, sendo o aluguel de uma residência com apenas 1 quarto mais que 60% do valor de um salário mínimo no ano em questão.

No levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE no ano de 2010 em 20.331[3] domicílios de Ouro Preto, há os seguintes registros

Tabela 2 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento de trabalho, ocupada na semana de referência

AMOSTRA-RENDIMENTO

Cor ou raça	Valor em Real (R$)
Amarela	1.182,29
Branca	1.562,44
Indígena	989,59
Parda	930,99
Preta	950,00

Fonte: IBGE[4]

Analisando este levantamento, constata-se que pessoas pretas possuíam um rendimento médio inferior a brancos, pardos e amarelos na localidade no ano de 2010, e de acordo com a mesma pesquisa, 64% dos domicílios em Ouro Preto (13.067 de 20.331 consultados) tinham um rendimento mensal de 1 a 2 salários mínimos, e 65% dos domicílios consultados possuíam um rendimento de ½ a 1 salário mínimo. Diante destas informações pode-se concluir que, segundo o censo de 2010, mais de 60% dos domicílios consultados em Ouro Preto possuíam rendimento abaixo de 3 salários mínimos, e que nestes domicílios, o rendimento mensal das pessoas que se auto declararam pretas e que estavam ocupadas em trabalho remunerado na semana da coleta das informações, era o menor entre os outros recortes raciais.

DAVID HARVEY (2005, p.219) explana como a busca pelo monopólio por parte dos agentes capitalistas de produção singulariza lugares, obras de arte e objetos com a finalidade de mercantilizá-los e com

isso obterem renda. Neste sentido, a realocação da cidade de Ouro Preto para o patamar simbólico de cidade monumento, logo na primeira metade do século XX, abriu margem para que as características urbanas locais mais as características naturais da região fossem exploradas por ínumeras atividades econômicas, que vão desde a hotelaria e turismo à especulação imobiliária, pelo fato do conjunto paisagístico local ser singularizado, ou seja, não ser passível de reprodução em outros lugares.

Dessa forma, os processos de tombamento e patrimonialização em Ouro Preto sustentam toda uma dinâmica de produção capitalista em nível local, que vinculadas à uma estrutura global a partir do ano de 1980, encontrou no espaço a sua arena de ação, transformando-o e a ele agregando atividades conforme as suas demandas e interesses. Em Cidades Rebeldes (2014, p. 70), DAVID HARVEY também aponta que a partir dos anos 1980 a política urbana neoliberal (aplicada, por exemplo, em toda a União Europeia)

> concluiu que a redistribuição da riqueza a bairros, cidades e regiões menos favorecidas era inútil, e que, em vez disso, os recursos deveriam ser canalizados para os polos de crescimento 'empresarial' mais dinâmicos" e que a urbanização desempenhou um papel crucial na absorção de excedentes de capital, e que o tem feito em escala geográfica cada vez maior mas ao preço de processos florescentes de destruição criativa que implicam na desapropriação das massas urbanas de todo e qualquer direito à cidade.

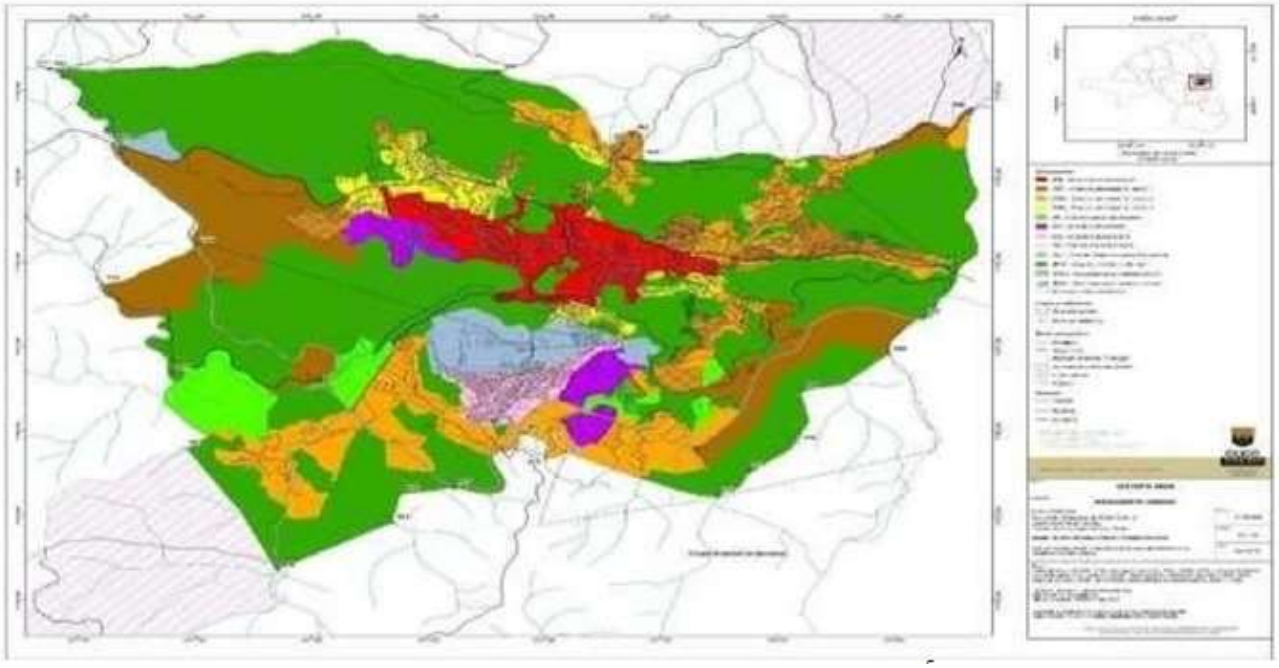
Em Ouro Preto, além de toda esta dinâmica de desapropriação ocorrer sob o verniz da preservação e conservação patrimonial, cabe ressaltar que o fator racial tende a pesar sobre as massas urbanas desapropriadas, dado o histórico de correlação de exploração da população preta no local e as formas estruturais de exclusão desta parcela da população no Brasil, relações essas que não foram extintas após a abolição da escravatura no país, mas sim, ganharam novos desdobramentos com o passar dos tempos no bojo de transformações sociais e também históricas pelos quais passou a sociedade brasileira.

Diante disso tudo, é possível constatar que as consequências da inscrição de Ouro Preto na lista de Patrimônios da Humanidade da UNESCO em 1980 foi a culminância em uma escala internacional de processos levados a cabo nos níveis local e nacional, e esta última fase trouxe consigo uma nova dinâmica ao espaço urbano de Ouro Preto por dar uma nova roupagem à exclusão histórica da população preta local por agregar os sistemas atuantes na cidade a uma escala mais ampla de tomadas de decisão e tornando as estruturas locais parcialmente dependentes de centros de decisão em esferas de poder maiores, o que resulta no escalonamento da tomada de decisões pelos agentes de comando locais que sofrem influências de esferas de comando longínquas.

Com a gentrificação atuando como um vetor de espraiamento da população preta em Ouro Preto, levando a uma posterior concentração destas pessoas em determindas áreas do município, nota-se um crescimento urbano desigual na sede municipal, com localidades contando com áreas modernas e muito bem estruturadas, planejadas e bem servidas de serviços públicos, correlacionadas e alinhadas ao centro histórico de uma forma orgânica como os bairros Vila São José, Jardim Alvorada e Nossa Senhora de Lourdes, por exemplo, enquanto existem áreas precárias e com os serviços básicos como acesso a água e esgoto deficientes, como os bairros São Francisco, São Cristovão e Caminho da Fábrica, dentre outros.

Ainda se tratando de moradia, pode-se citar que os programas de habitação existentes em Ouro Preto, de acordo com REIS (2017, p.34), buscam atenuar o déficit habitacional local propondo colocar em segurança os habitantes que vivem em áreas sujeitas a deslizamentos. O autor aponta que estes programas são acordos entre o governo municipal e governo federal, e dentre os quais, pode-se destacar o Programa de Urbanização e Integração de Assentamentos que foi desenvolvido para construir casas populares em bairros e distritos de Ouro Preto como o bairro Santa Cruz e os distritos de Cachoeira do Campo, Antônio Pereira e Santa Rita. O que vale observar neste ponto é o fato destes projetos governamentais não considerarem a possibilidade de permanência desta parcela da população, na sede municipal, dado que na parte sul da cidade existem áreas loteadas com fácil acesso à rodovia BR-356, rodovia essa que corta a cidade em duas porções (no sentido leste-oeste para quem vem de Belo Horizonte) interligando os dois flancos da Serra do Espinhaço (o flanco norte chamado de Serra do Ouro Preto e o flanco sul denomidado Serra do Itacolomi). A imagem a seguir (mapa 1) está no plano diretor de Ouro Preto e mostra as zonas de aglomeração habitacional e de expansão da sede municipal.

Mapa 1 - Mapa do zoneamento da cidade de Ouro Preto



Fonte: Plano Diretor de Ouro Preto (MG)[5]

Em destaque na cor vermelha tem-se o perímetro tombado estabelecido pela Unesco e classificado no plano diretor como uma Zona de Proteção Especial-ZPE. Essa área foi estabelecida em 1980, ano no qual a cidade foi declarada Patrimônio Mundial e se tornou o primeiro bem cultural brasileiro inscrito na lista do Patrimônio Mundial. No mapa apresentado, também merecem destaque as zonas de adensamentos restritos-ZAR, representadas nas cores marrom, laranja, amarelo, roxo e rosa. Em roxo e rosa temos as Zonas de adensamentos 1 e 2 respectivamente, sendo estas áreas na qual ocorrem novas construções e parcelamentos do solo, e em verde tem-se áreas de proteção ambiental. A imagem abaixo apresenta a sede municipal e seus principais elementos de referência espacial

Ao analisarmos em conjunto tanto a imagem do plano diretor quanto a imagem de satélite (figura 03), alguns elementos se destacam na composição urbana da sede municipal de Ouro Preto. Na porção sul da cidade tem-se instituições federais de ensino, a citar o Instituto Federal de Minas Gerais-IFMG e a Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP. Estas duas instituições são também um fator de aumento no preço dos aluguéis e serviços nos bairros da região na qual se localizam, como apontam FERNANDES, TORRES e FERREIRA (2018, p.51) que indicam como o preço do aluguel é mais caro quando se leva em consideração a proximidade do centro histórico ou da UFOP e IFMG.

Figura 3 - Imagem de satélite da sede municipal de Ouro Preto-MG

Fonte: Google Earth, 2022.[6]

Na porção sul de Ouro Preto, tem-se a BR-356 e em seus arredores o setor terciário vem se intensificando, com destaque para franquias de hipermercados que se instalaram em suas margens e bairros oriundos de ocupações recentes que vem surgindo no entorno deste trecho de rodovia. Atualmente, a fábrica de alumínio não é mais um fator de relevância para a expansão habitacional na cidade, sendo as instituições de ensino, juntamente com o setor de serviços, os motores que impulsionam o parcelamento do solo na sede municipal da Ouro Preto contemporânea.

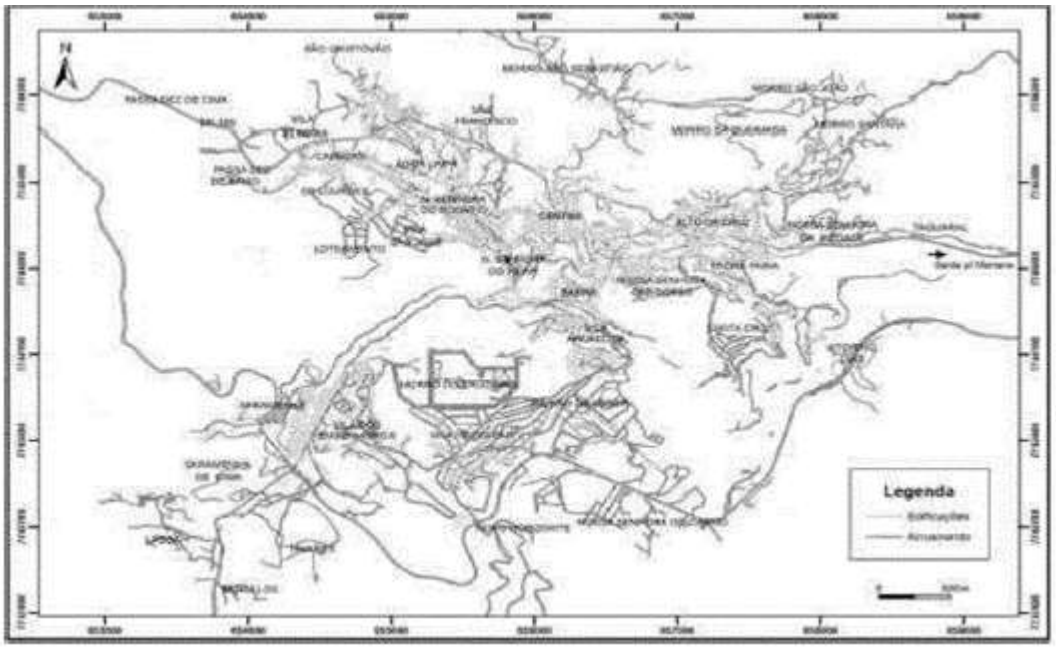
Na porção norte da cidade, no entorno do perímetro tombado e ao longo da Serra de Ouro Preto, tem-se áreas densamente ocupadas, sendo algumas delas propensas a movimentos de massa. Essa porção do território municipal é composta pelas áreas de ocupação urbana mais antigas do municipio e mesmo que espacialmente restritas, há uma intensificação de ocupações em inúmeros locais, como mostra a imagem abaixo (figura 4) fornecida pela Defesa Civil de Ouro Preto no ano de 2022.

Figura 4 - Áreas de risco em Ouro Preto-MG

Fonte: Defesa Civil de Ouro Preto[7]

Em destaque na imagem são apresentadas as áreas de risco na sede municipal de Ouro Preto no ano de 2022. Na imagem, é notável que as áreas de maior risco geológico estão situadas no flanco norte da serra, local que concentra a maior parte da população municipal. Como pode-se aferir na imagem a seguir (mapa 2) presente em CASTRO (2006, p.9), a região com maior concentração de edificações da porção norte da cidade possui menor presença de arruamentos, fato este que ocorreu devido ao tipo de ocupação que se deu na área ao longo dos séculos, que durante um longo período contou com menor planejamento e alta demanda de habitação, de acordo com as necessidades de estabelecimento da população conforme a demanda econômica vigente. É nessa porção do território de Ouro Preto que se situa o perímetro tombado estabelecido pela UNESCO em 1980, bem como, os bairros mais tradicionais e antigos da cidade como o Antônio Dias, Alto da Cruz, Pilar, Rosário, os morros São Sebastião e Santana, Piedade, Caminho da Fábrica, Barra e São Cristóvão.

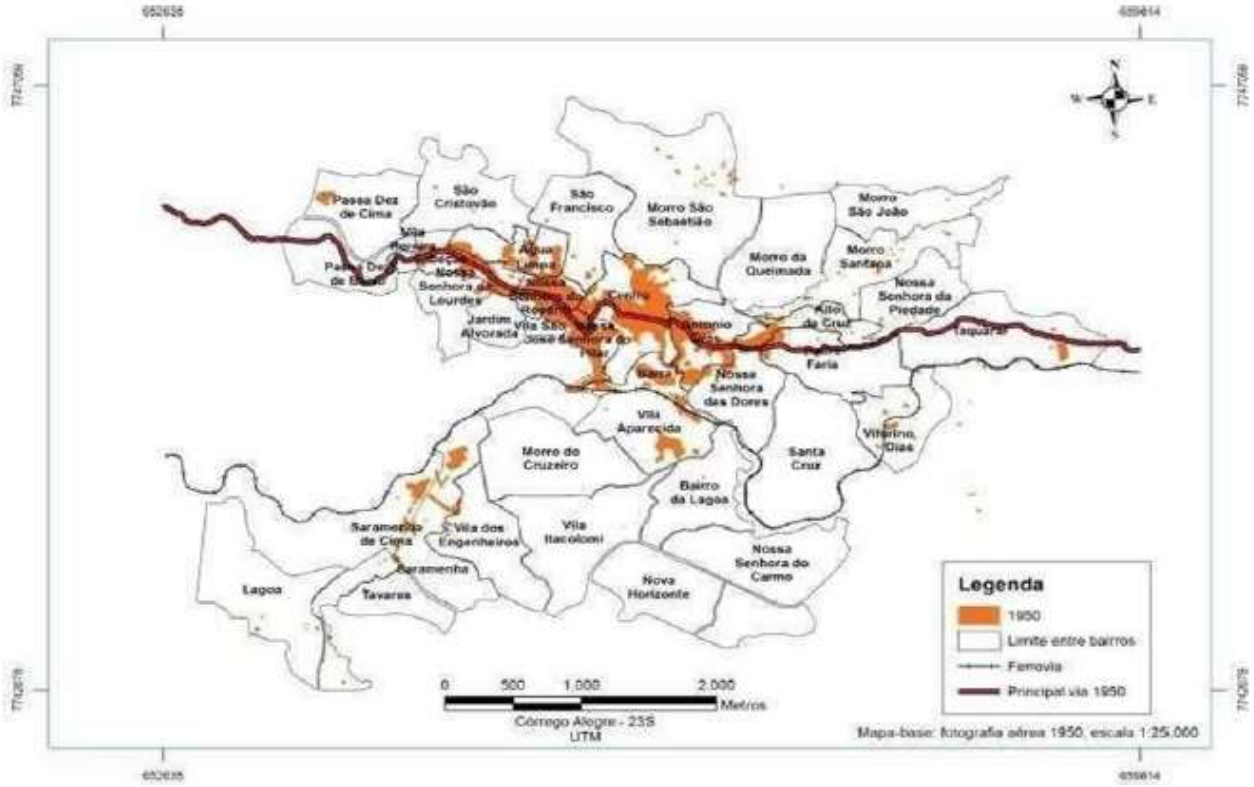
Mapa 2 - Ocupação urbana de Ouro Preto



Fonte: Castro, 2006, p. 9.

Na porção sul da cidade, ainda de acordo com o mapa 2, ocorre o oposto, e há maior presença de arruamentos e menor densidade populacional. Isso se deve ao fato do local ser composto por bairros mais recentes e abrigar a porção moderna da cidade, com presença de mini-prédios e casas modernas, além da UFOP e do IFMG mais a fábrica de alumínio que ainda está em operação se situarem na área. Nesta área da sede municipal, há a intensificação do parcelamento do solo e da gentrificação, com destaque para bairros que surgiram ou se expandiram nos últimos 50 anos como os bairros Bauxita, Novo Horizonte, Tavares, Pocinho, Lagoa e Saramenha. As imagens a seguir apresentam a expansão habitacional em Ouro Preto a partir dos anos 1950, e estão presentes em OLIVEIRA & SOBREIRA (2015).

Mapa 3 - Área urbana em 1950



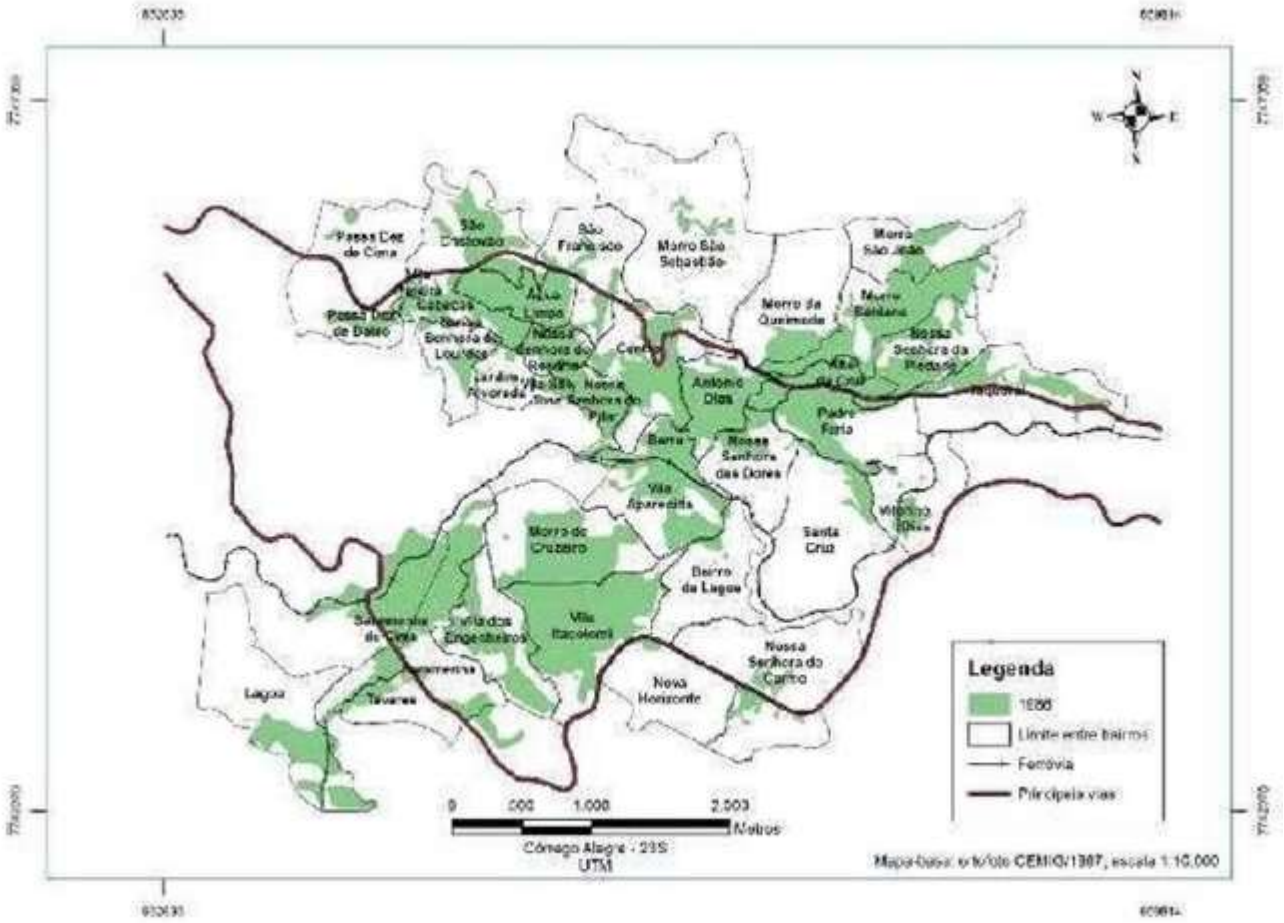
Fonte: OLIVEIRA, 2010, p. 78.

Como mostra o mapa acima, até a década de 1950 os principais adensamentos habitacionais na sede municipal de Ouro Preto se localizavam ao longo do antigo caminho tronco, no vale entre as Serras de Ouro Preto e Itacolomi. Isso se deu principalmente pela concentração de aparatos urbanos nessa área, que compreende os antigos arraiais do período colonial que mantiveram nas épocas posteriores toda estrutura administrativa e de comércio da cidade.

Esse panorama que vinha sendo desenhado ao longo dos anos, se transformou em 1969 em decorrência da fusão da Escolas de Minas e de Fármácia em uma única instituição, que veio a se tornar a Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP, por força da Lei 5.540 que determinou que as instituições de ensino superior do país, até então autônomas e dispersas, se aglutinassem em universidades.[8] Esta nova instituição de ensino de Ouro Preto a partir de então passou a funcionar na área localizada no topo do Morro do Cruzeiro na qual se encontra atualmente, localizado no flanco sul da Serra do Itacolomi. Neste local havia uma mina de bauxita desativada, motivo pelo qual o bairro possui o nome de Bauxita até a atualidade. Outra instituição que se transferiu para a proximidade foi a Escola Técnica de Ouro Preto (atual IFMG Ouro Preto) que passou a ocupar a estrutura que pertenceu ao Éxercito Brasileiro até 1964, quando este transferiu sua estrutura de Ouro Preto para Belo Horizonte. O

estabelecimento dessas duas instituições federais na localidade foram um dos vetores de aceleramento das ocupações do seu entorno a partir dos anos 1960. O mapa 4 apresenta o panorama da cidade na década de 1980.

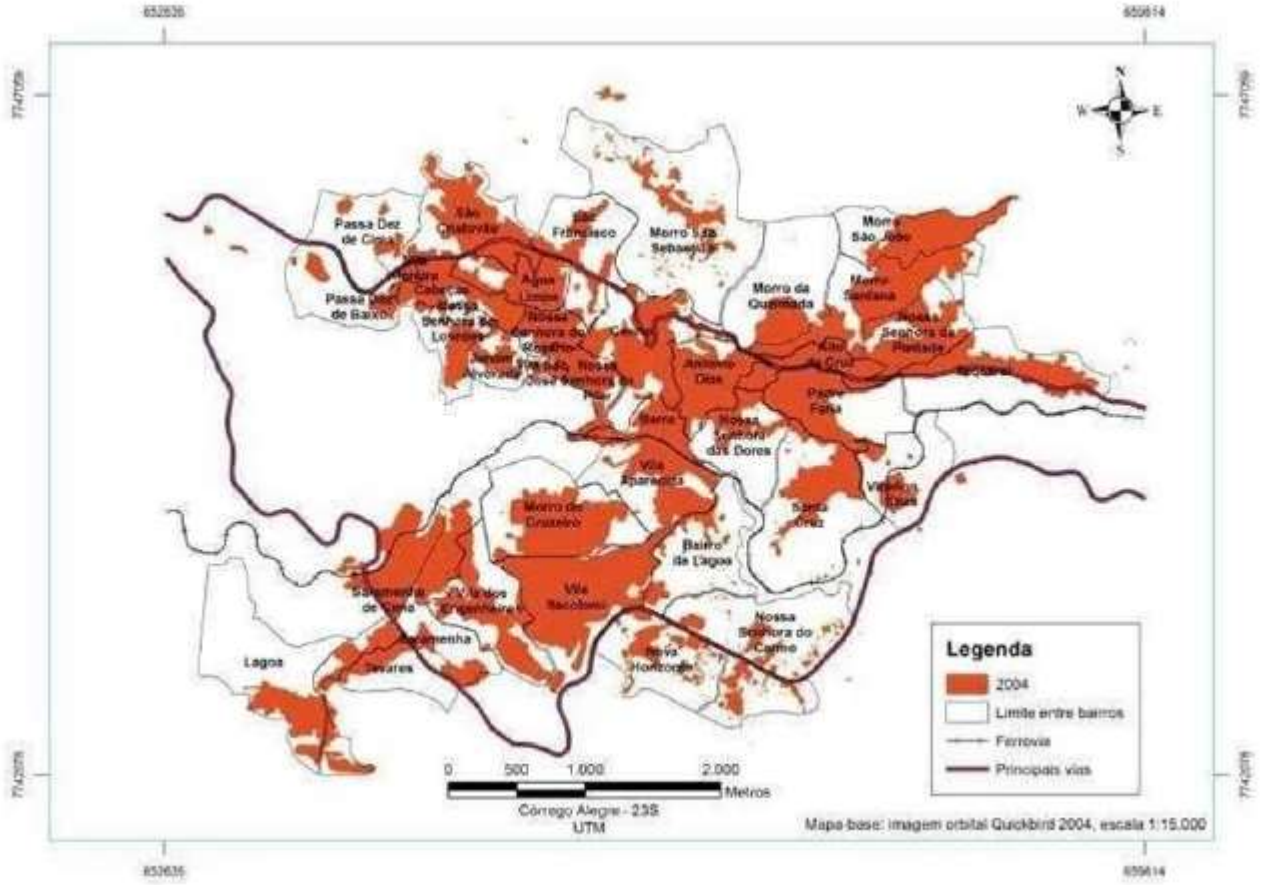
Mapa 4 - Área urbana em 1986



Fonte: OLIVEIRA, 2010, p. 88.

O mapa 4 apresenta o panorama da sede municipal de Ouro Preto em 1986, com novos bairos estabelecidos na porção sul da localidade. Como mostra a imagem, a BR-356 foi ampliada em uma bifurcação e no seu entorno da porção sul surgiram novos adensamentos habitacionais. O mapa 5 apresenta o panorama urnano da sede municipal de Ouro Preto nos anos 2000.

Mapa 5 - Área urbana em 2004



Fonte: OLIVEIRA, 2010, p. 92.

No mapa 5, que apresenta a sede municipal de Ouro Preto em 2004, é possível notar como a cidade se expandiu no sentido sul nos últimos 70 anos e a forma como os bairros já habitados na porção norte também mantiveram uma taxa de crescimento perceptível devido às tranformações econômicas e sociais ocorridas na localidade a partir dos anos 1950, já citadas aqui, como a introdução da fábrica de alumínio, além da criação da UFOP e a instituição da Escola Técnica, atual IFMG campus Ouro Preto. Vale considerar que a partir dos anos 1980 o turismo se tornou um propulsor do ordenamento urbano na cidade dado que, com a inscrição de Ouro Preto na lista de Patrimônios da Humanidade da UNESCO houve um conjunto de reformulações espaciais que beneficiaram este setor, como a melhoria da estrada que liga a cidade à capital do estado, o estabelecimento do perímetro de tombamento e incentivos ao estabelecimeto de empresas ligadas ao setor terciário por parte do poder público municipal. Desta forma, nos anos 2000 o setor secundário que outrora foi um motriz de impulsão da economia local de Ouro Preto encolheu, sendo as atividades industriais incentivadas no município

apenas aquelas vinculadas à extração mineral, que tem suas estruturas localizadas fora da sede municipal.

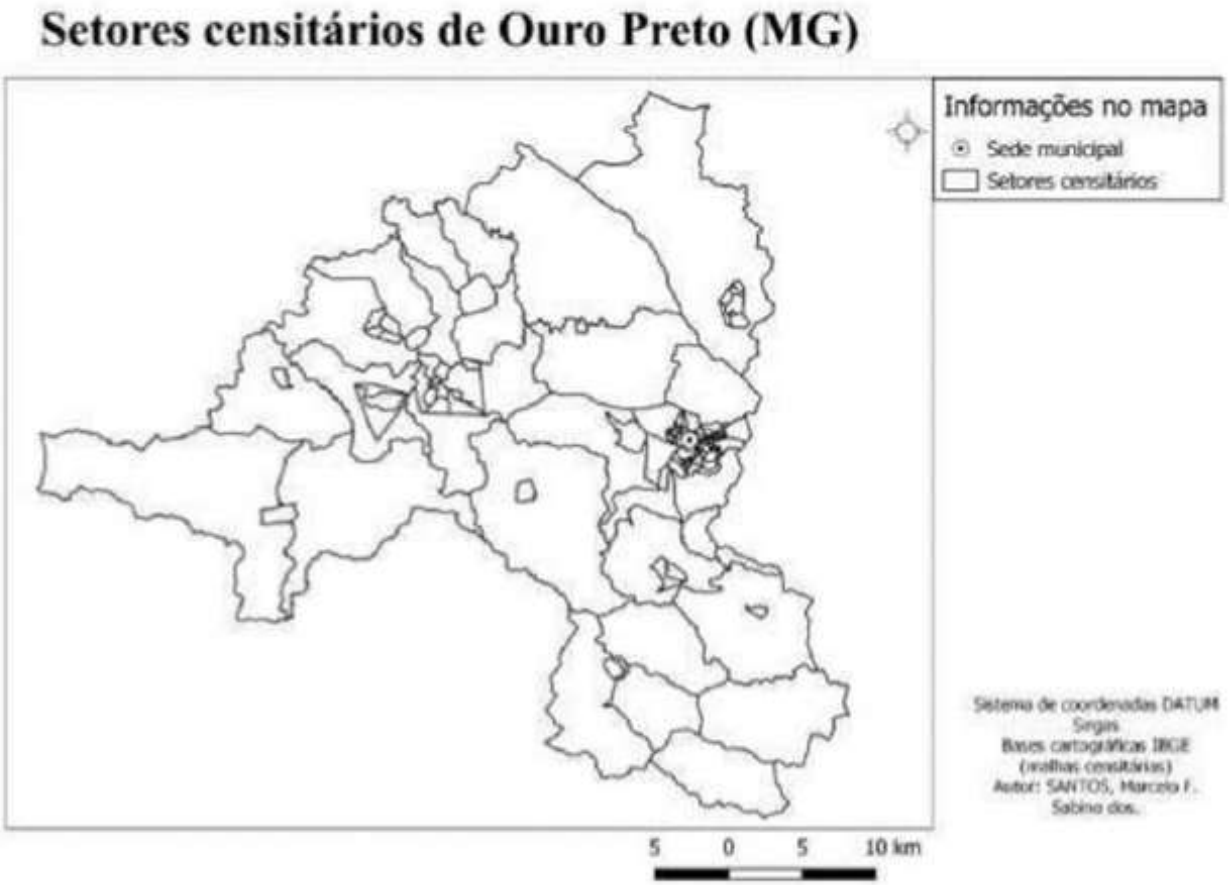
Se tratando de divisões territoriais, cabe resssaltar que este trabalho leva em consideração, e se baseia, nas informações fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, que em suas pesquisas de levantamento de informações utiliza como base um sistema integrado de mapas e bancos de dados que são alimentados e mantidos com metodologias próprias da instituição, com a finalidade de atualização, apuração e divulgação de informações referentes aos sensos demográficos brasileiros. Esta pesquisa também se ancorou na divisão municipal estabalecida pela Lei Municipal 1.181 de 2020, a chamada Lei de Bairros, que estabeleu os limites oficiais dos bairros na sede municipal de Ouro Preto.

Desta forma, analisando os recortes espaciais classificados pelo IBGE[9] como setores censitários, que segundo a definição da mesma são [...]

> a unidade territorial de controle cadastral da coleta, constituída por áreas contíguas, respeitando-se os limites da divisão político- administrativa, dos quadros urbano e rural legal e de outras estruturas territoriais de interesse, além dos parâmetros de dimensão mais adequados à operação de coleta [de dados] se torna possível a obetenção de informações sobre a população e suas características relacionadas à sua distribuição espacial. Uma outra definição sobre esses recortes espaciais pode ser dada como setores censitários serem a menor porção territorial utilizada pelo IBGE para planejar e realizar levantamentos de dados do Censo e Pesquisas Estatísticas sendo estes correspondentes a um recorte do território nacional, considerando a Divisão Político- Administrativa e outras estruturas territoriais, o que permite o levantamento das informações estatísticas dentro do prazo determinado para a coleta.[10]

Ouro Preto, como um munípio situado na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte e na região imediata de Santa Bárbara-Ouro Preto segundo o IBGE, apresentou no ano de 2010 em sua área territorrial total de 1.245,865 km² uma densidade demográfica de 56,41 habitantes por quilômetros quadrados e uma população de 70.281 habitantes, como já apresentado anteriormente. A estimativa de população do município no ano de 2021 era de 74.824 pessoas. No ano de 2019, havia em Ouro Preto uma taxa de ocupação de 26,8%, com uma média salarial dos trabalhadores formais de 3,1 salários minimos por mês.[11] Cerca de 15% de sua população se autodeclarou preta[12] e 51% da população se autodeclarou parda[13] (censo de 2010), o que torna a Ouro Preto contemporânea um município com uma população majoritária de afrodescendentes. Os setores sensitários de Ouro Preto em que estas informações foram levantadas são divididos da seguinte maneira (mapa 6)

Mapa 6 - Setores censitários de Ouro Preto (MG)



Fonte: O Autor, 2022.

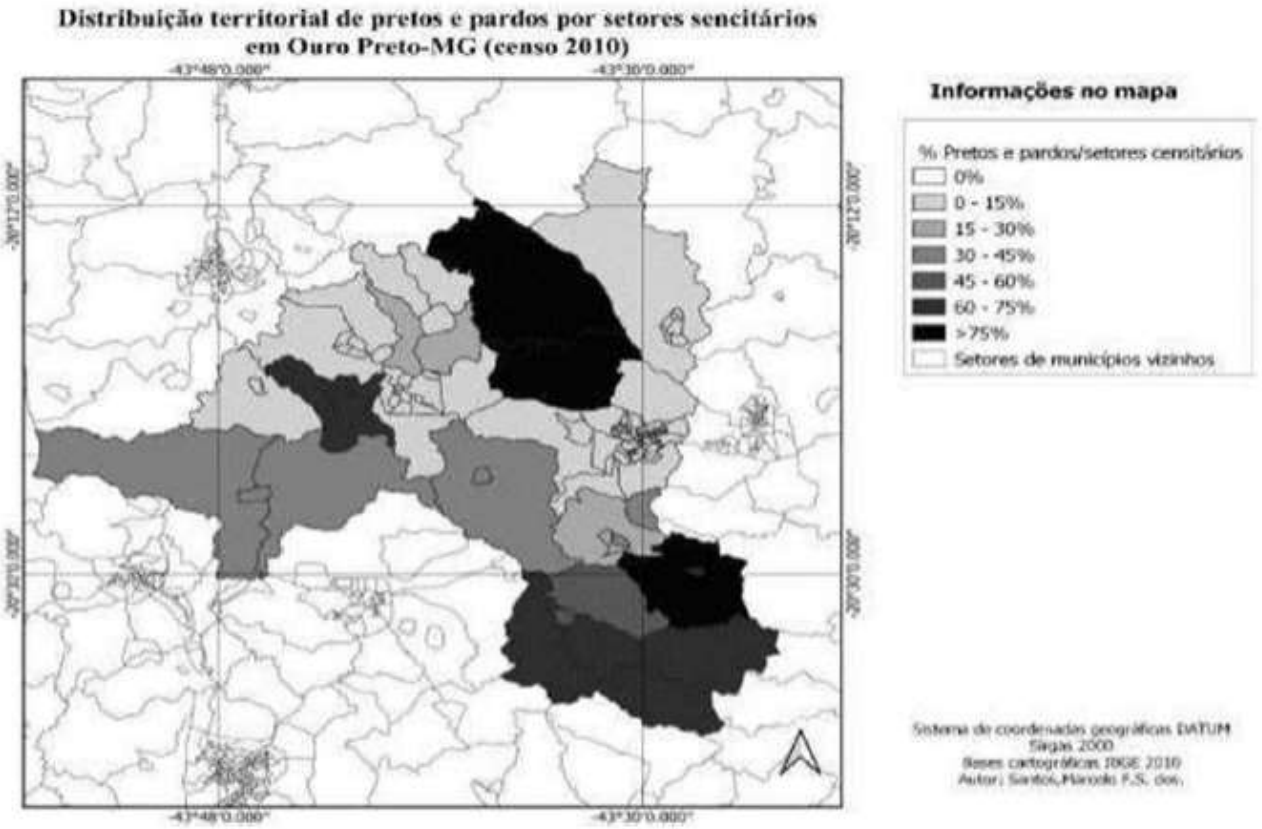
Sendo a divisão administrativa do município se configura conforme apresentada no mapa 7 a seguir :

Mapa 7 - Limites territoriais da cidade Ouro Preto-MG

Fonte: O Autor, 2021.

O mapa a seguir (mapa 8) apresenta a distribuição da população preta e parda no território municipal ouro-pretano por setores censitários conforme dados obtidos no censo de 2010.

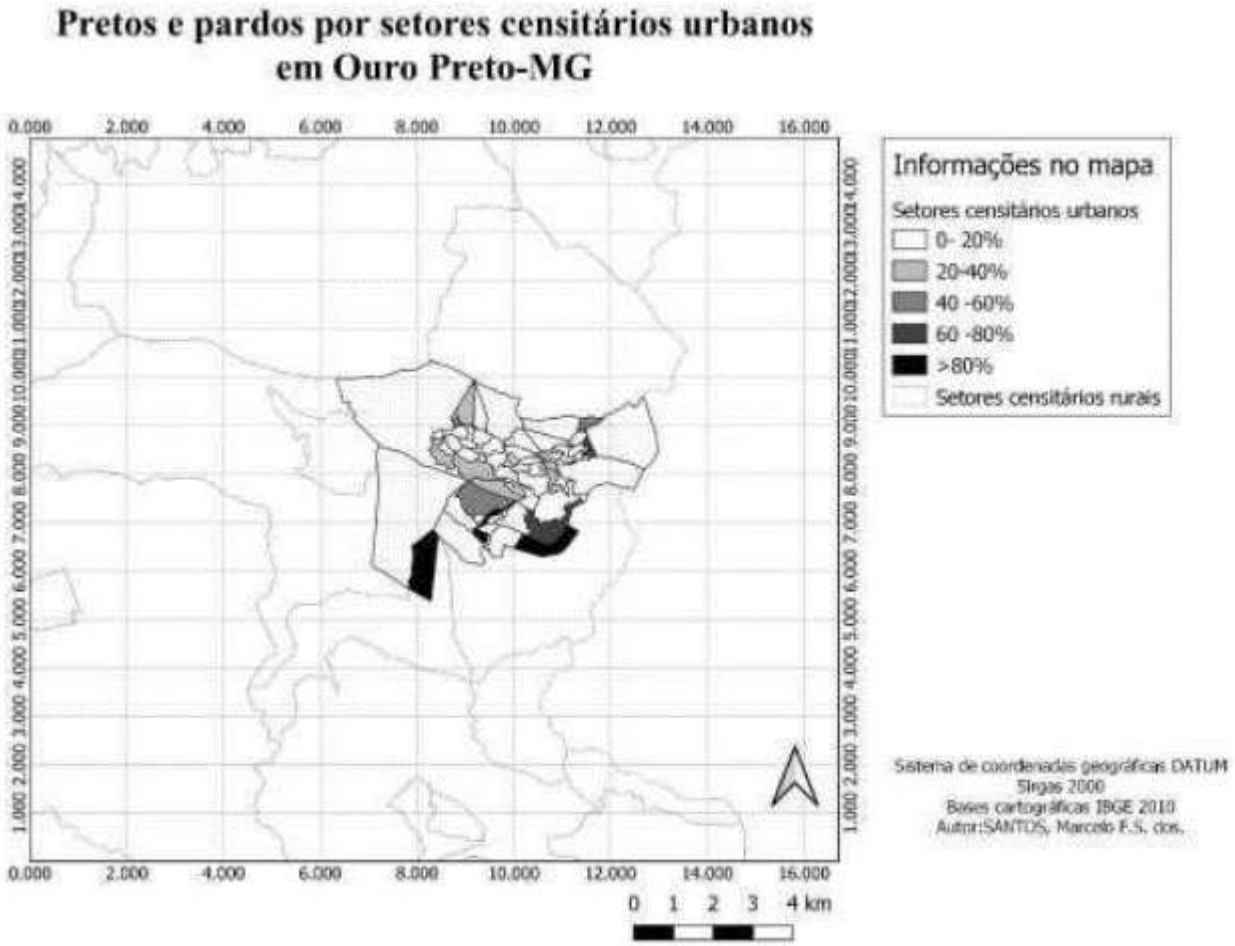
Mapa 8 - Distribuição territorial de pretos e pardos por setores censitários em Ouro Preto-MG (censo 2010)



Fonte: O Autor, 2021.

O mapa apresentado acima (mapa 8) abarca os setores censitários urbanos e rurais da localidade, porém, o mapa a seguir (mapa 9) se restringe a apresentar a distribuição da população preta e parda em Ouro Preto apenas no setor urbano municipal, composto pela sede do distrito.

Mapa 9 - Pretos e pardos por setores censitários urbanos em Ouro Preto-MG



Fonte: O Autor, 2021.

Diante destas informações, se faz necessário e urgente uma análise geográfica da cidade histórica de Ouro Preto, levando-se em consideração o fator racial da sua população, pois todos os processos que configuram a morfologia territorial da cidade se vinculam a relações históricas, econômicas e sociais de construção e apropriação do espaço geográfico, bem como, nas relações de conflito e disputa entre os agentes que o constroem.

Sobre a expansão urbana em Ouro Preto, OLIVEIRA & SOBREIRA (2015, p. 873) analisando o crescimento da cidade entre 1950 e 2004 constataram que a partir da década de 1980, a consolidação e profissionalização da atividade turística trouxe um novo impulso econômico à cidade e um aumento populacional de cerca de 48% (de 37.996 habitantes a 56.292 na área urbana). Apesar deste crescimento populacional, em 2004, a área urbana representou um total de 687 hectares, um crescimento de apenas 21% em relação ao levantamento de 1986.

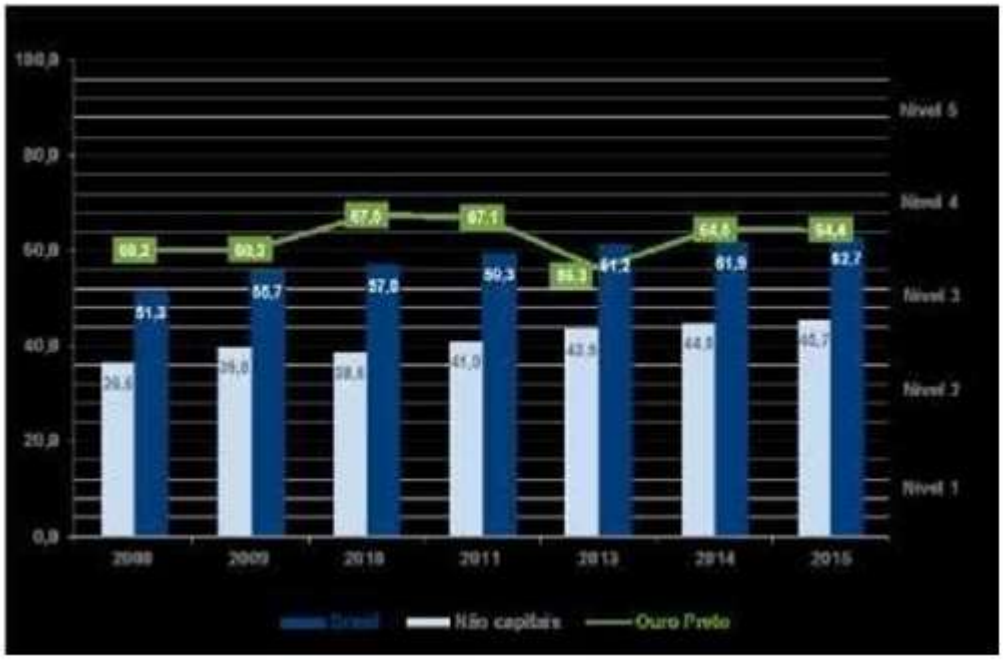
Os mesmos autores também apontam que chama a atenção na mancha urbana da cidade de Ouro Preto em 2004 a expansão da cidade se dando principalmente nas margens da MG- 356, com os bairros Novo Horizonte, Nossa Senhora do Carmo e Lagoa. No levantamento de 1986 esses núcleos eram praticamente inexistentes. Em função do esgotamento de áreas para ocupação, nos núcleos de crescimento até a década de 1990 -Serra de Ouro Preto, vale central e adjacências da Alcan - as novas frentes de ocupação se transferiram para as margens da rodovia, causando um acréscimo no preço de terrenos na cidade, em especial, nessas áreas.

Com bairros densamente povoados cortando as suas margens, a BR-356 corta a sede municipal de Ouro Preto e se bifurca no sentido Belo Horizonte para Ouro Preto. A rodovia é de grande importância para a cidade e facilita a mobilidade de pessoas, mercadorias e também colabora com o aumento no fluxo de visitantes, dado que esta é a via de ligação direta de Ouro Preto com a atual capital do estado.

No que tange ao turismo, esta atividade pode ser entendida como o "deslocamento de pessoas de uma região à outra por tempo limitado, com o objetivo de satisfazer uma ou mais necessidades, retornando posteriormente ao seu local de origem" na definição de BARROS et al. (2008, p.2). Em Ouro Preto, pela necessidade de deslocamento e permanência temporária de visitantes na cidade com a finalidade de visitação, surgiram demandas por serviços essênciais ao desenvolvimento da atividade turística como serviços de alimentação, hospedagem, segurança, informações, transporte, comércio, etc. serviços esses que geram modificações na comunidade local. BARROS et al. (2008, p.12) nos diz que a atividade turística por ser abrangente e unir variados segmentos econômicos, é uma atividade multiplicadora de empresas, em especial as micro, pequenas e médias empresas, tornando-se um campo muito favorável ao empreendedorismo.

O Índice de competitividade nacional do turismo-Ouro Preto 2015 apontou Ouro Preto como um dos maiores destinos turísticos do país e uma das 65 cidades brasileiras com maior competitividade no setor, colocando a cidade no índice de avaliação *Capacidade empresarial* em um grau acima da média nacional, como demonstra o gráfico abaixo (gráfico 3) presente em FGV et al. (2015, p.36).

Gráfico 3 - Índices de Capacidade empresarial – destino x Brasil x não capitais: 2008- 2015



Fonte: FGV/MTUR/SEBRAE, 2015, p. 37.

Neste índice, os fatores avaliados que apresentaram relevância para o resultado obtido, segundo FGV et. al. (2015, p. 37) foram:

- Presença de instituições de ensino com programas regulares de formação técnica e formação superior, como: SESC, SENAC, IFMG, UFOP, entre outras.
- Presença de redes nacionais de locação de automóveis: Localiza.
- Presença de redes nacionais e internacionais de alimentos e bebidas: Subway, Cacau Show, Brasil Cacau;
- O fato de ter sido oferecido no destino, no ano anterior, cursos do EMPRETEC, que ajuda a fomentar o empreendedorismo local.

Sendo os aspectos sociais levados em conta por FGV et. al. (2015, p.37) os seguintes

- Acesso à educação;
- Empregos gerados pelo turismo;
- Uso de atrativos e equipamentos turísticos pela população;
- Cidadania, sensibilização e participação na atividade turística;
- Política de enfrentamento e prevenção à exploração decrianças e adolescentes;

Os resultados obtidos na pesquisa citada acima não apresentam respostas sobre a distribuição da renda gerada pela atividade turística entre a população das localidades voltadas a esta atividade, e por isso não permitem uma avaliação da dimensão de como o turismo acresce financeiramente à

renda da maior parte da população local ouro-pretana. Porém, os resultados apontam que os índices levam em conta a presença de empresas franquiadas, o que leva a interpretação de que o empreendedorismo fomentado pela atividade turística na cidade Ouro Preto se volta ao segmento populacional que possui grande capital de investimento, e não necessariamente a pessoas de baixa renda que possam obter ou complementar a sua renda exercendo atividades vinculadas à atividade turística como autônomos.

Outro aspecto a se considerar é a avaliação do uso dos atrativos turísticos pela população local apontado na pesquisa, que mesmo com uma análise criteriosa, não nos permite avaliar e concluir nada sobre quais usos a população local faz destes espaços, e como este uso influiria na permanência residêncial desta população nas áreas em que se dão as atividades turísticas, ou mesmo como estas se vinculam ao exercício do direito a cidade pela população local.

Diante desse panorama, conclui-se que a Ouro Preto contemporânea é um espaço singularizado no qual as disputas por território se dão nas esferas políticas e econômicas com dois lados bem definidos e cujos interesses divergem: a população que demanda por moradia, permanência e usufruto do seu direito à cidade e agentes capitalistas ligados à especulação imobiliária e ao setor de serviços, que buscam gerar renda baseada na espaculação, acumulação e manutenção de suas relações de poder. Esses conflitos são mediados pelo poder público que ora atua como um amortecedor de embates buscando gerenciar as demandas de ambos os lados, ora como um vetor de potencialização da exclusão social das populações menos favorecidas presentes na localidade, por negligenciar as suas demandas por usufruto de aparatos urbanos ou escalonar a solução dos mesmos conflitos.

O capítulo a seguir analisa os bairros São Cristovão, São Francisco e Caminho da Fábrica, sendo que neste último bairro há um enfoque na ocupação que surgiu em uma de suas áreas nos últimos anos. Essas localidades foram escolhidas nesta pesquisa por serem exemplos claros de como a singularização de Ouro Preto produziu um recorte espacial urbano excludente, resultado de anos de políticas urbanas ineficazes ou mesmo inexistentes que seriam capazes de equilibrar as demandas da população local por acesso a moradia e direito a cidade com os interesses monopolistas do capital de acumular e gerar riqueza, utilizando-se dos aparatos políticos e econômicos da cidade de Ouro Preto.

3. CAPÍTULO II

O capítulo a seguir apresenta três localidades da sede municipal nas quais foram realizados trabalhos de campo para a coleta dos dados desta pesquisa. Estas localidades possuem a característica comum

de se localizarem em uma área adjacente ao perímetro tombado pela UNESCO estabelecido em 1980 e estarem em expansão habitacional, sendo locais no quais tem ocorrido um adensamento habitacional cada vez maior, apesar de serem áreas sujeitas a vulnerabilidades como: movimentos de massa, serem carentes de aparatos urbanos como infraestrutura de saneamento e abastecimento hídrico adequados e não serem muito valorizadas economicamente pelo setor imobiliário local.

O que se discute a seguir são as razões pelas quais as pessoas tem se estabelecido nestas áreas em Ouro Preto, e qual parcela populacional está se estabelecendo nestes locais. Para tanto, leva-se em conta nessa avaliação o fator racial, o perfil econômico, o nível educacional, dentre outros quesitos, que balizam os objetivos principais deste trabalho, que é analisar como o estabelecimento de um perímetro tombado em Ouro Preto no ano de 1980 se correlaciona com a segregação espacial da parcela populacional preta local.

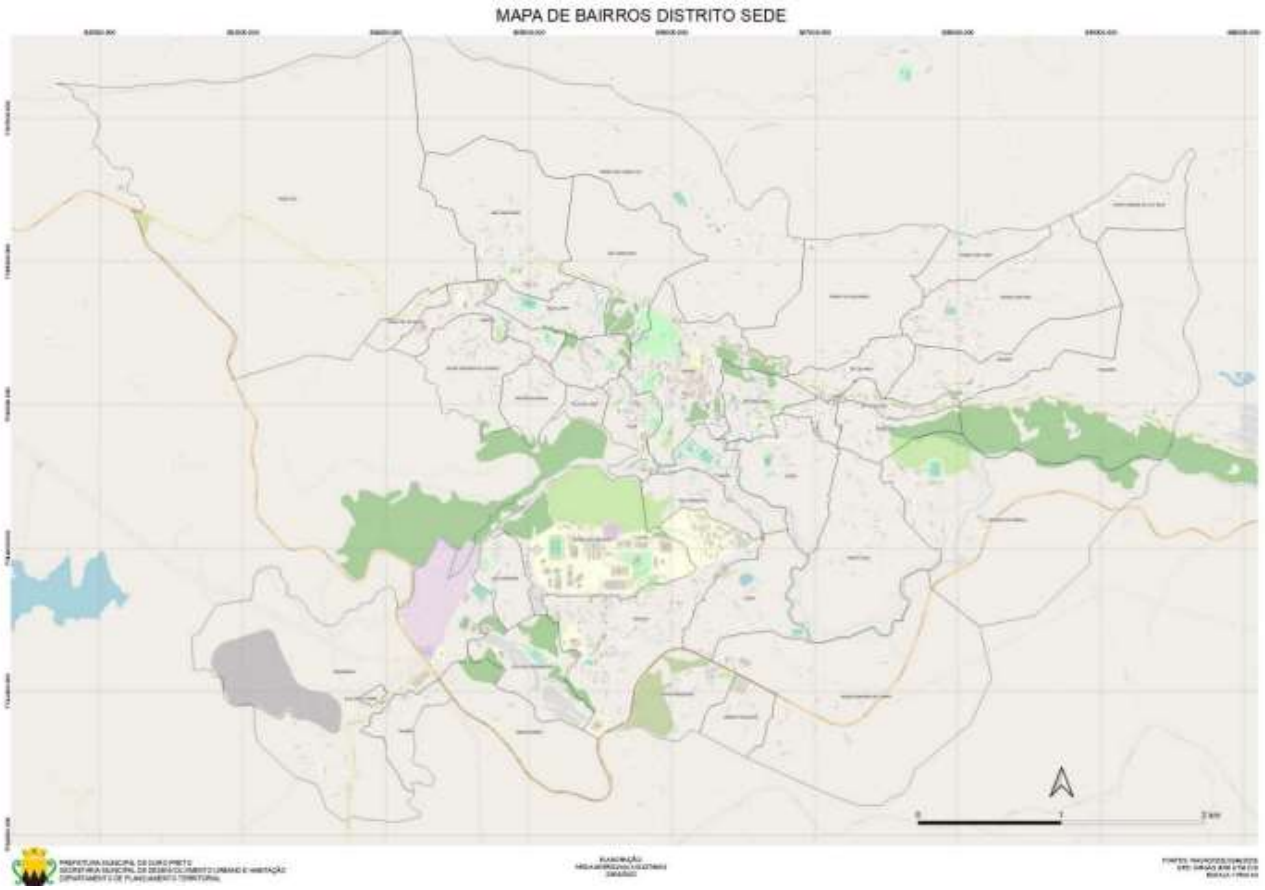
3.1.SÃO CRISTÓVÃO, SÃO FRANCISCO E OCUPAÇÃO DO BAIRRO CAMINHO DA FÁBRICA, UMA ANÁLISE DE CAMPO

Os trabalhos de campo realizados nesta pesquisa foram feitos em três localidades da sede municipal de Ouro Preto, sendo elas os bairros São Cristovão, São Francisco e a Ocupação do Caminho da Fábrica, localizada no bairro Caminho da Fábrica.

Os trabalhos desenvolvidos em campo se deram com a aplicação de um formulário de forma aleatória a voluntários de cada local, em uma quantidade de cinco (5) residências.

A seguir, há a apresentação de informações e a descrição de cada área escolhida. As referências espaciais para a escolha dos bairros nos quais foram aplicados os questionários tiveram como base as informações contidas na divisão territorial oficial da sede do municipio de Ouro Preto, estabelecida pela Lei Municipal Nº 1.181 de 10 de setembro de 2020, que determina a delimitação, extinção e nomeação de bairros na sede municipal de Ouro Preto, em concordância com a Constituição Federal e o Estatuto das Cidades, que instituiu oficialmente a existância de 40 bairros na sede municipal de Ouro Preto, e também que loteamentos implantados a partir da promulgação desta lei não se caracterizam como bairros. Assim, de acordo com a Lei Nº 1.181/2020, a divisão oficial dos bairros na sede municipal de Ouro Preto se dá da forma apresentada no mapa a seguir (mapa 10) :

Mapa 10 – Mapa de Bairros Distrito Sede



Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto. Lei Nº1.181/2020[14]

Sendo os bairros escolhidos para coleta de informações em campo os destacados nas figuras a seguir (figuras 5, 6), adaptadas de Prefeitura Municipal de Ouro Preto-PMOP (2022).

Figura 5 - Bairro São Cristovão e Bairro São Francisco

Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto[15]

Figura 6 - *Bairro Caminho da Fábrica (com destaque para a Ocupação do Caminho da Fábrica)*

Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto.[16]

3.2.1. BAIRRO SÃO CRISTOVÃO

Localizado próximo ao centro histórico de Ouro Preto, o bairro São Cristovão é formado por um adensamento habitacional nas margens da BR-356 e se prolonga pelas encostas da Serra de Ouro Preto. Apesar da ocupação antiga da área e a presença de resquícios estruturais do período colonial, o bairro não está incluso no perímetro de tombamento estabelecido em 1980 para a cidade de Ouro Preto, muito provavelmente pela descaracterização da área devido ao crescimento habitacional. Mesmo sem a inclusão da área no perímetro tombado, há uma latente atividade turistica no local por haver antigas galerias de exploração aurífera nas áreas do bairro, as chamadas minas de ouro, que hoje são visitadas por turistas e fomentam o setor terciário no bairro, bem como, pesquisas acadêmicas sobre a localidade.

Em uma análise histórica, FÉLIX (2019), deduz que o bairro pode ser classificado como um território negro, podendo, pelas suas características históricas, culturais e econômicas ser considerado um bairro afrodiaspórico. Segundo o autor, bairros com essa característica possuem população majoritariamente negra que produzem modificações espaciais passíveis de serem caracterizadas como inscrições negras (FÉLIX, 2019,p.15). Por inscrição negra, o mesmo autor aponta que são

> o reconhecimento do que foi grafado pelas mudanças ocorridas nos bairros, cidades e territórios com um grande contingente populacional africano ou afrodescendente. O que perdura na história material e imaterial da população negra, originando conhecimentos, técnicas e tecnologias e salientando a importância cultural de um povo são as inscrições históricas. Os ideais de transmissão psíquica positiva estão inseridos nas afroinscrições, porém não se pode negar a questão da psíquica negativa que dão aos territórios negros tratamento diferenciado, seja pela população de um modo geral ou pelo poder público.

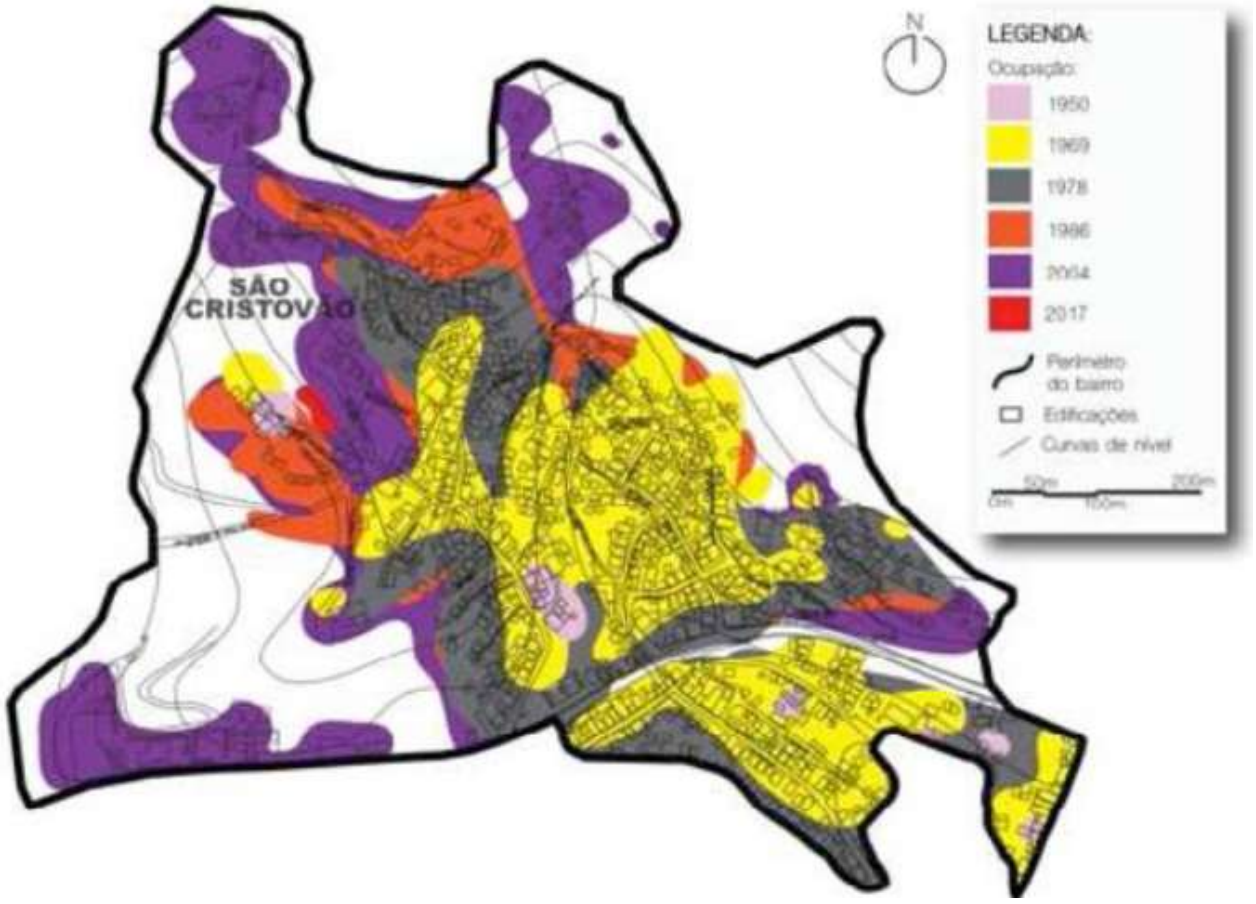
Estas características, mais os dados apresentados nos setores censitários do bairro que mostram uma grande concentração de população autodeclarada parda e preta foram os fatores preponderantes para a escolha do local como um ponto de aplicação dos questionários desta pesquisa, com a finalidade de apresentação de um perfil dos seus moradores.

Conforme os trabalhos de campo se desenvolveram, pode-se notar na área que se tratando de aparatos urbanos havia uma Unidade de Pronto Atendimento-UPA que atendia a toda população municipal de Ouro Preto, sendo esta unidade transferida no ano de 2021 para o bairro Saramenha com o novo nome de UPA Dom Orione, tornando assim as instalações que abrigaram a antiga unidade de pronto atendimento do bairro São Cristovão o local de estabalecimento da nova Policlínica Municipal, que ainda mantém o atendimento à população da cidade. Há de se destacar também a

presença de postos de combustível, hotéis, pousadas, um hipermercado e pequenos comércios locais como mercearias, açougues, bares, restaurantes, lojas de material de construção, lojas de roupas e calçados e uma pequena quadra esportiva.

No que diz respeito ao desenvolvimento do bairro, CALIL (2017) aponta que a explosão habitacional na área se deu pela insuficiência de moradias nas cercanias da fábrica da ALCAN, que a partir dos anos 50 passou a atrair um grande contigente populacional para a sede municipal de Ouro Preto, como foi anteriormente citado, e com isso ocorreu uma grande ocupação das encostas na sede municipal que levou ao crescimento do bairro São Cristovão a se dar no sentido da Serra de Ouro Preto, tornando o local uma área muito propensa a deslizamentos, assim como outras áreas do município ao longo da Serra de Ouro Preto. O mapa a seguir (mapa 11) presente em CALIL (2017, p.40) apresenta a expansão do bairro São Cristovão entre 1950 e 2017

Mapa 11 - Evolução da ocupação - Bairro São Cristóvão



Fonte: CALIL, 2017, p.40.

Como se pode observar, as áreas de habitação residencial modernas mais antigas do bairro datam da década de 50 do século XX, e foram ampliadas nas décadas seguintes sobre áreas mais íngrimes nas

encostas da Serra de Ouro Preto, como apontam as curvas de nível presentes na imagem. A partir de 1986, como mostrado na imagem, há um crescimento desordenado e com pouco acompanhamento do poder público municipal no que diz respeito ao planejamento urbano de áreas mais sensíveis a desastres naturais sob ocupação antropica, sendo que a partir dos anos 1980, Ouro Preto já era uma cidade listada na UNESCO como patrimônio da Humanidade. Atualmente, estas mesmas áreas são as partes do bairro mais sensíveis a desastres naturais como movimentos de massa durante os períodos chuvos, fator que coloca os habitantes dessa porção do bairro em risco de vida.

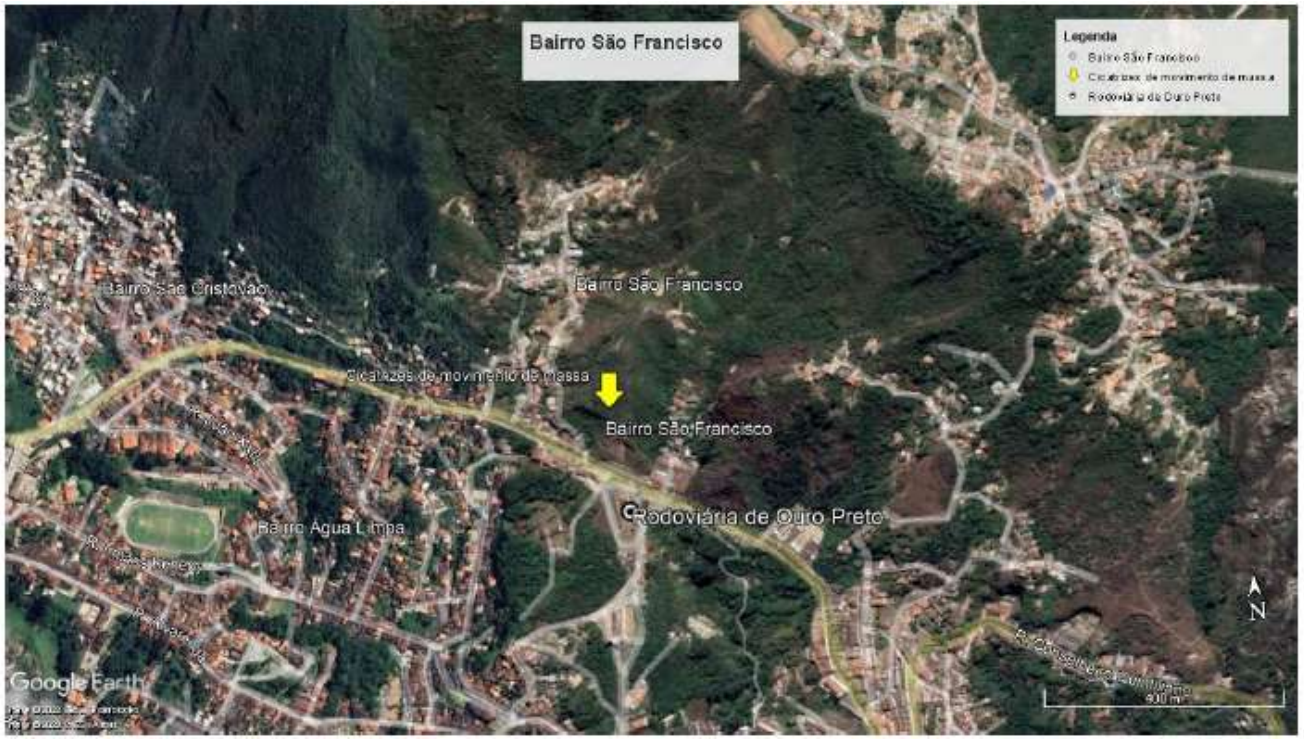
O bairro em questão possui uma grande proximidade do perímetro tomabado na sede municipal, e também tem importância econômica e social para o município de um modo geral, o que já seria o bastante para o poder público municipal de Ouro Preto dar mais atenção ao planejamento habitacional da localidade, fator que não ocorreu nas décadas passadas e continua a não ocorrer na contemporâneidade.

3.2.2. BAIRRO SÃO FRANCISCO

Vizinho ao bairro São Cristovão existe o bairro São Francisco, também às margens da BR-356, que nessa área é denominada de Rua Padre Rolim. No bairro se localiza a Rodoviária Municipal de Ouro Preto que assim como muitas residências da área, está sujeita a danos estruturais devido as movimentações de terra que ocorrem em períodos chuvosos.

Caracterizado por construções modernas, o bairro possui um aglomerado de casas de pequeno, médio e grande porte que se situam em becos e ruas estreitas de chão batido em alguns pontos do bairro, que constrastam com a entrada pavimentada e planejada que há em outra porção do mesmo local. O Bairro São Francisco é dividido por um morro e tem as suas residências majoritariamente situadas em depressões existentes no seu sopé, como mostra a imagem (figura 7) a seguir

Figura 7 - Bairro São Francisco



Fonte: Google Earth.

Como indicado na imagem, há a existência de cicatrizes de movimentos de massa no local, o que aponta o risco de deslizamentos, que de fato ocorrem nos períodos de chuvas mais intensas na região. Um dos eventos de maior gravidade registrado no local recentemente foi o soterramento parcial da rodoviária de Ouro Preto (fotografia 1), ocorrido em janeiro de 2012, que resultou na morte de duas pessoas.[17]

Fotografia 1 - Soterramento parcial da Roviária de Ouro Preto em 2012

Fonte: G1 Globo/TV Globo Minas.[18]

Após esse evento em 2012, a rodoviária retomou o funcionamento e o bairro São Francisco, assim como o bairro vizinho São Cristovão, continuou a se expandir sobre as encostas da Serra de Ouro Preto e a adensar em população, o que torna a área ainda mais sensível a este tipo de catástrofe e a população do bairro mais vulnerável ao perigo.

As imagens a seguir apresentam as condições nas quais o bairro se encontra. Na fotografia 2 vemos a cicatriz decorrente da movimentação de massa que causou o acidente na Rodoviária de Ouro Preto, e na fotografia 3 temos uma vista dos bairros São Francisco e São Cristovão.

Fotografia 2 - Cicatriz no morro situado na rua Padre Rolim (em frente ao Terminal Rodoviário de Ouro Preto) em agosto de 2022

Fonte: O Autor, 2022.

Fotografia 3 - Vista de habitações dos bairros São Francisco e São Cristovão (ao fundo) sobre encosta da Serra de Ouro Preto em 2022

Fonte: O Autor, 2022.

O déficit habitacional de Ouro Preto é um dos fatores preponderantes para que esse tipo de crescimento da malha urbana persista na cidade, porém não é o único. Como aponta CALIL (2017, p.6), a especulação imobiliária valoriza determinados espaços e juntamente com o mercado fundiário são estruturas econômicas movidas por interesses de seus agentes e grupos. Tais interesses acabam por pesar sobre as decisões do poder público na regularização do uso do solo urbano e o investimento em infraestrutura em determinadas áreas das cidades, causando uma maior valorização das áreas que já são consideradas valorizadas por receberem mais investimentos públicos e privados, enquanto outras áreas à margem dos interesses dessses agentes se tornam ainda mais precárias, e acabam por se tornar áreas nas quais a população carente encontra uma forma de reproduzir os seus meios de vida. Assim como outras regiões precarizadas de Ouro Preto, o bairro São Francisco também apresenta estas características, e a sua morfologia enquanto área habitada é o retrato de como a população de baixa renda ocupa o meio e cria um espaço próprio e característico a sua condição de excluídos.

3.2.3. BAIRRO CAMINHO DA FÁBRICA (OCUPAÇÃO DO CAMINHO DA FÁBRICA)

A história do bairro Caminho da Fábrica está intimamente entrelaçada com a história indústrial de Ouro Preto, e por esse motivo a localidade sempre esteve às voltas com as flutuações e deslizes da economia local. Vizinho do bairro histórico do Padre Faria, a área que viria a ser tornar o bairro adquiriu enorme importância no final do século XIX, quando a Companhia de Tecidos São José do Tombadouro foi inaugurada em Ouro Preto no ano de 1887, se tornando a paritr de então, um dos pilares da economia local e uma das forças motrizes do desenvolvimento econômico da cidade após a inauguração de Belo Horizonte dez anos depois.

Como aponta MENDES (2016, p. 14) devido a instalação desta fábrica na região (fotografia 4), houve a criação de residências para seus funcionários (fotografia 5) e o emprego da mão de obra local, principalmente mão de obra feminina, na Ouro Preto no século XX (fotografia 6)

Fotografia 4 - Vista parcial da antiga Fábrica de Tecidos de Ouro Preto circa de 1930/40

Fonte: Luiz Fontana.[19]

Fotografia 5 - Casas geminadas do conjunto da Antinga Fábrica de tecidos de Ouro Preto (Antigas residências dos trabalhadores)

Fonte: Anderson Agostinho, 2009.[20]

Fotografia 6 - Interior da Sala de Pano da Fábrica de Tecidos de Ouro Preto (sem data definida)

Fonte: Autor desconhecido[21].

. Em relação à estrutura de produção, por se situar próxima à cachoeira do Tombadouro (fotografia 7), já no início do século XX foi criada uma pequena hidrelétrica no local com a finalidade de fornecimento de energia para a fábrica (VALE, 2013).

Atualmente a Cachoeira do Tombadouro não pode ser utilizada para balneabilidade devido ao lançamento de esgoto *in natura* à montante, mas pela sua beleza, é uma atração paisagística do circuito turístico do Trem da Vale.

Fotografia 7 - Cachoeira do Tombadouro

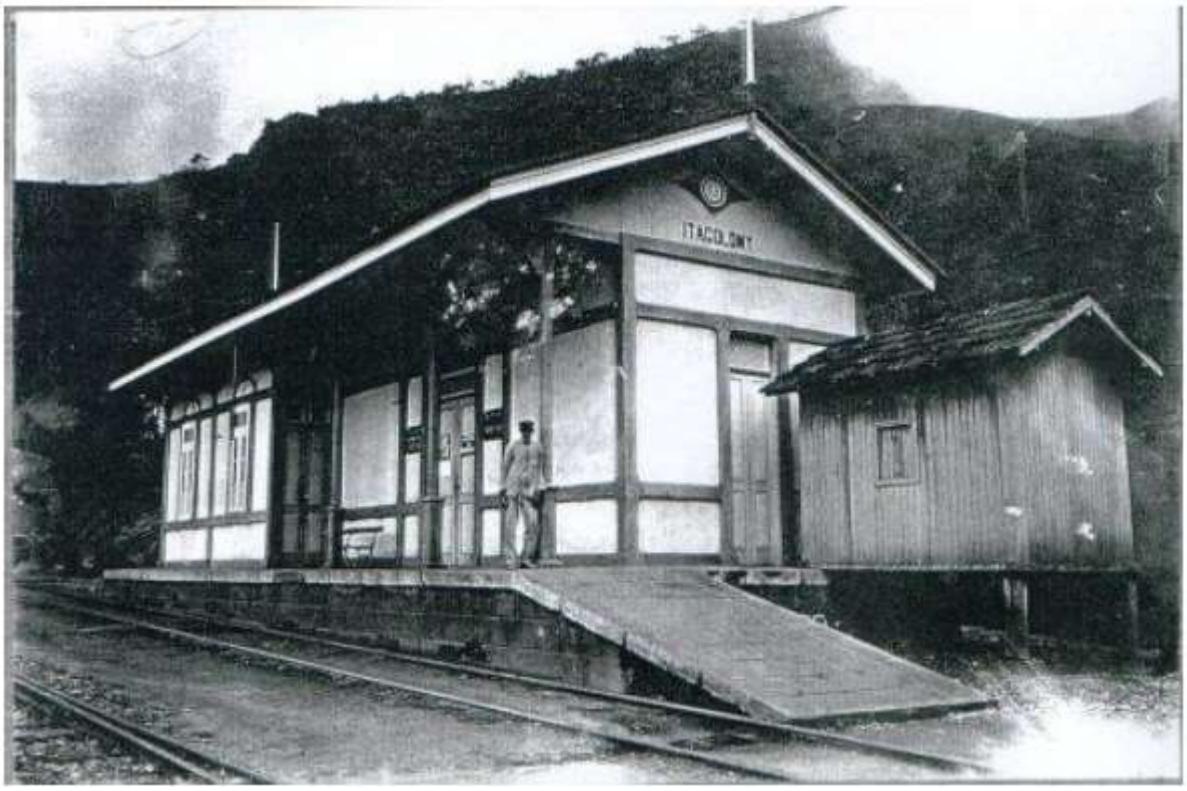
Fonte: Autor desconhecido.[22]

Outro benefício trazido pela instalação da fábrica de tecidos foi a criação de uma estação ferroviária (fotografias 8 e 9) ligada à linha férrea que conectava Ouro Preto à cidade de Ponte Nova (MENDES, 2016, p.14).

Fotografia 8 - Estação Vitorino Dias em 2021

Fonte: Júlio Alves[23]

Fotografia 9 - Estação Itacolomy (Atual estação Vitorino Dias) circa década de 1920



Fonte: Autor desconhecido. [24]

O Inventário de Proteção ao acervo Cultural de Ouro Preto de 201025 indica que a partir de 1906 a fábrica foi administrada por um convênio entre a Arquidiocese de Mariana e o empresário Orisimbo Gomes Sabará de Vasconcellos mas, devido a problemas administrativos, a arquidiocese se retrirou da sociedade, fator que leva o empresário português Vitorino Dias a aquirir a maior parte dos direitos da fábrica, tornando-se assim o acionista majoritário no ano de 1912. A partir de então, a fábrica passa a se chamar Fábrica de Fiação e Tecidos Itacolomy, e neste período há a renovação de maquinário com máquinas importadas de Londres e o aumento da produção (MENDES, 2016, p.25). A mesma autora destaca que

> Diante deste impulso econômico, os acionistas da fábrica conseguiram comprar as ações que ainda restavam da Companhia Industrial Ouropretana e outros empreendimentos na cidade, investimento que facilitou as negociações com a prefeitura e por conseguinte, a distribuição da energia elétrica e telefônica local. Como exemplo, os acionistas conseguiriam eliminar os pagamentos de juros para o município em troca da distribuição de energia elétrica em vias públicas, praças e áreas de lazer.

Em outro trecho de sua obra a mesma autora também apresenta a influência das pessoas envolvidas na administração da fábrica de tecidos na cidade de Ouro Preto, durante o século XX (MENDES, 2019, p. 26)

> (...) entre 1930 a 1960 a direção da fábrica passou por diversas modificações em sua diretoria. Novas cláusulas e estatutos foram criados, a fim de melhorar a sua organização. Nesse mesmo período foram realizadas algumas homenagens aos principais nomes que atuaram na fábrica, através da nomeação de algumas ruas da cidade como: Avenida Vitorino Dias, que liga a Rua Paraná a Rua Diogo de Vasconcelos; e a Rua Desidério de Matos, que liga os bairros Alto da Cruz e Padre Faria, além de ser o acesso principal ao bairro também nomeado Vitorino Dias e à fábrica de tecidos.

Esses fatos mostram a importância da fábrica para a econômia da cidade no século XX, e como havia a inclinação por parte dos gestores públicos locais da época de modernizar a estrutura urbana de Ouro Preto com a concessão de benesses aos industriais. Em 1982 a fábrica de tecidos é adquirida pela Companhia Industrial Itaunense que alterou o nome da fábrica para Companhia Industrial Itaunense-Unidade III.26 Com a mudança, há o fechamento de setores produtivos e perdas econômicas, em parte devido às crises no setor industrial brasileiro dos anos 80, o que levou a fábrica a sofrer com problemas administrativos e financeiros, até que em 1999 é decretada a sua falência e suas atividades são encerradas. A partir de então, o complexo que outrora pertenceu à fábrica cai em desuso e o bairro do Caminho da Fábrica se torna um lugar periférico no que diz respeito a investimentos em infraestruturas e planejameto do uso do solo.

Desta forma, a partir dos anos 2000, com a desvalorização mercadologica da região devido à desativação da fábrica que gerava empregos e aquecia o setor imobiliário com o estabelecimento de pessoas em sua proximidade, aliado à desativação da linha férrea nos anos anteriores, juntamente com o distanciamento do centro histórico e das instituições de ensino presentes na sede sede municipal, fizeram do bairro um local de loteamentos irregulares por parte da população ouro-pretana, que passou a se estabelecer no local pela alta dos preços dos aluguéis ou do solo em bairros como Antônio Dias, Barra, Rosário, Pilar, Bauxita, Novo Horizonte, Jardim Alvorada e Lagoa, ambos bairros próximos aos vetores econômicos e de urbanização da sede municipal de Ouro Preto na contemporâneidade: o perímetro tombado em 1980 que compõe o centro histórico, o IFMG, a UFOP e a BR-356.

Na segunda década do século XXI, buscando revitalizar a estrutura deixada pela fábrica, a prefeitura de Ouro Preto criou no lugar uma área de eventos denominada Centro de Eventos-Fábrica de Tecidos Ouropretana, que foi concebido para receber shows, festivais e eventos diversos, sendo também

cedida à Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP uma parte da estrutura para a instalação de um parque tecnológico (fotografia 10) com finalidades acadêmicas[27] e de desenvolvimento de tecnologia industrial.

Fotografia 10 - Centro de Eventos-Fábrica de Tecidos Ouropretana

Fonte: Ane Souz, 2020. [28]

Mesmo com a recente valorização do local da antiga fábrica pelo poder público, há um crescimento desordenado no bairro e, áreas que carecem de serviços e planejamento de uso do solo se ampliam na localidade. Um dos fatores que evidenciam esse crescimento desordenado é o surgimento da Ocupação do Caminho da Fábrica, como mostra a sequência de fotos de satélite a seguir (imgens 08 à 12), que apresentam a evolução cronológica do crescimento espacial da ocupação entre 2003 e 2022.

Figura 8 - Área da Ocupação do Caminho da Fábrica em 2003

Fonte: Google Earth Pro

Figura 9 - Área da Ocupação do Caminho da Fábrica em 2011

Fonte: Google Earth Pro.

Figura 10 - Área da Ocupação do Caminho da Fábrica em 2016

Fonte: Google Earth Pro.

Figura 11 - Área da Ocupação do Caminho da Fábrica em 2018

Fonte: Google Earth Pro.

Figura 12 - Área da Ocupação do Caminho da Fábrica em 2022

Fonte: Google Earth Pro.

Em relação ao poder público e o planejamento urbano em Ouro Preto, TEIXEIRA (2015, p.237) aponta que um dos maiores problemas do município é a falta de um sistema municipal bem estruturado que possa ter garantias de continuidade de trabalho mesmo em períodos de alternância de poder. O mesmo autor aponta que Ouro Preto jamais experimentou um crescimento planejado de fato, apesar de contar com inúmeros benefícios externos e oportunidades para tal, o que neste quesito torna a cidade igual a muitos outros municípios brasileiros.

Discordando parcilamente do autor, há de se ressaltar que na sede municipal de Ouro Preto existem bairros novos muito bem servidos de aparatos urbanos e bem planejados, com asfaltamento e esgotamento de boa qualidade como os bairros Lagoa e Jardim Alvorada, por exemplo, que são áreas residênciais da parcela populacional de Ouro Preto de maior renda, o que evidencia que o poder público de maneira deliberada investe em estrutura em áreas já valorizadas, relegando as áreas periféricas à carência de aparatos urbanos.

No tocante a Ocupação do Caminho da Fábrica, pode se analisar a sua formação em concordância com o que CALIL (2017, p.28) afirma ao dizer que no século XXI, devido à escassez de áreas apropriadas acessíveis à população de baixa renda na sede municipal de Ouro Preto, ocorre o adensamento das

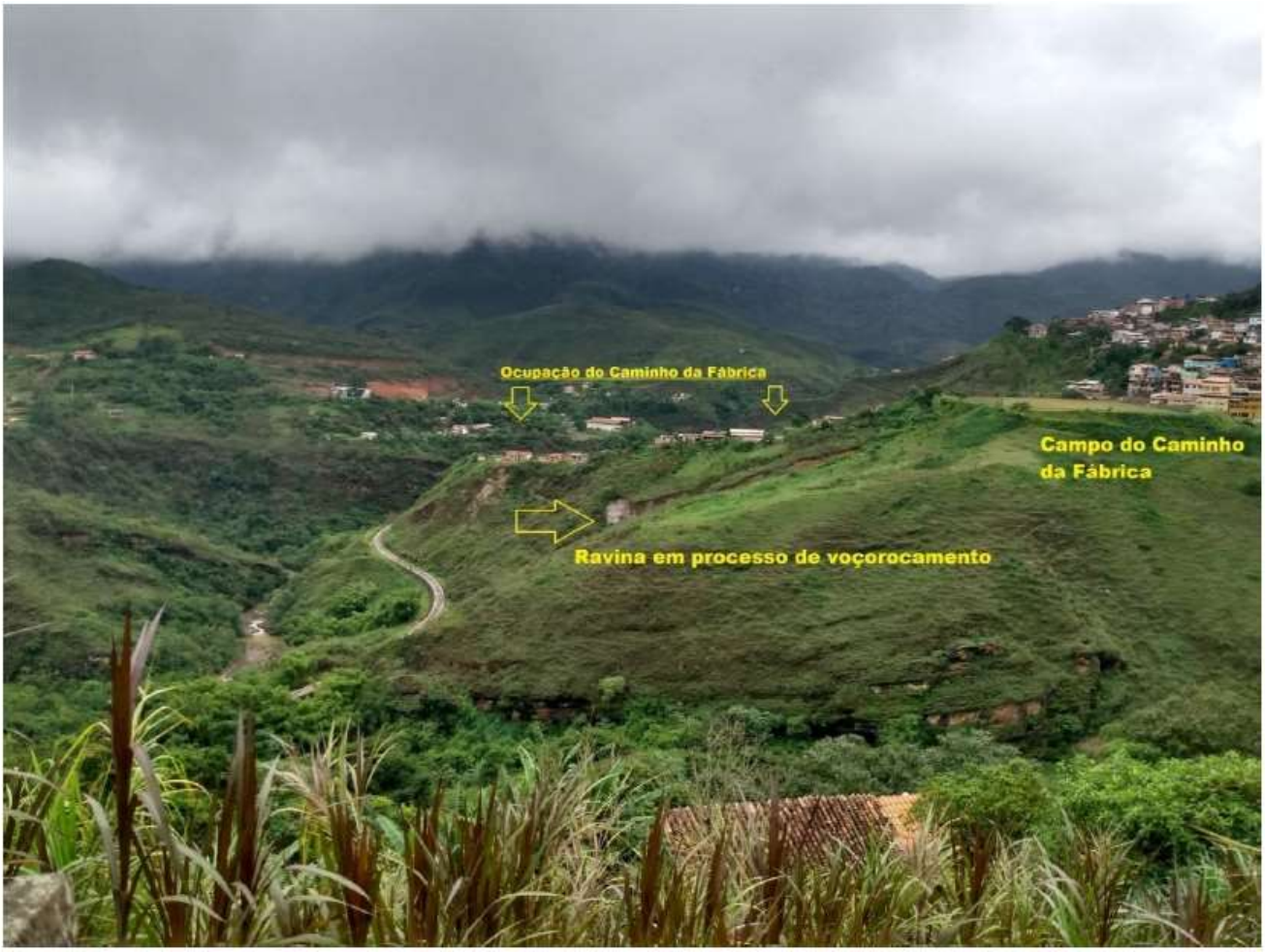
áreas já existentes, e juntamente com a falta de estrutura do poder público municipal para lidar com o planejamento urbano aliado à concentração de terras em poder de uma minoria local, há o agravamento da demanda habitacional no município.

Observando a Ocupação do Caminho da Fábrica e sua evolução espacial, percebe-se que em um curto intervalo de tempo houve o adensamento da área, e assim como outras partes da cidade pouco apropriadas à habitação como as áreas sensíveis anteriormente citadas neste trabalho localizadas no bairro São Francisco e São Cristovão há falta de presença do poder público municipal em planejar, ordenar e orientar o parcelamento do solo nestes locais, muito devido menor valorização imobiliária dessas áreas.

O bairro Caminho da Fábrica é um dos vários *locus* da expansão urbana baseada na periferização das parcelas populacionais que estão parcial e/ou totalmente alijadas do direito à cidade em Ouro Preto. Por ser uma área pouco valorizada economicamente, a porção do bairro que abriga a ocupação acima apresentada possui uma evidente tendência de se adensar nos próximos anos, e caso não haja monitoramento em períodos críticos, há a possibilidade de que a área contribua com o acréscimo do saldo das tragédias humanas que acontecem na cidade em períodos chuvosos.

Como pode-se observar na imagem a seguir (fotografia 11), o aglomerado de casas da ocupação se situa em uma área de elevação bastante íngrime, e analisando em campo a localização de algumas de suas construções, nota-se que há casas construídas, e em construção, perigosamente próximas do vetor de mergulho do morro que a abriga, local que também possui uma ravina em processo de voçorocamento, o que evidencia a vulnerabilidade da área e como esta carece de intervenções planejadas e acompanhamento contínuo por parte do poder público municipal ou órgãos competentes.

Fotografia 11 - Vista parcial da Ocupação do Caminho da Fábrica a partir da Avenida Farmacêutico Duílio Passos (Coordenadas: 23 K 657998.12 m E 7744993.25 m S)



Autor: O Autor, 2022.

4. CAPÍTULO III- RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE classifica áreas irregulares de habitação como *aglomerados subnormais*. Segundo esta instituição, esses aglomerados subnormais podem ser definidos como

> (...) uma forma de ocupação irregular de terrenos de propriedade alheia – públicos ou privados – para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essênciais e localização em áreas com restrição à ocupação.[29]

Se tratando de tipologias, pode-se destacar o que CALIL (2017, p.8) aponta para o termo favela, que é genérico e se aplica restritamente aos aglomerados subnormais encontrados no estado do Rio de Janeiro, enquanto em outras regiões do Brasil como Belo Horizonte-MG e Porto Alegre-RS utilizam-se

geralmente como tipologia para esses aglomerados subnormais o termo “vila”, e em Belém-PA utiliza-se o termo “baixada”.

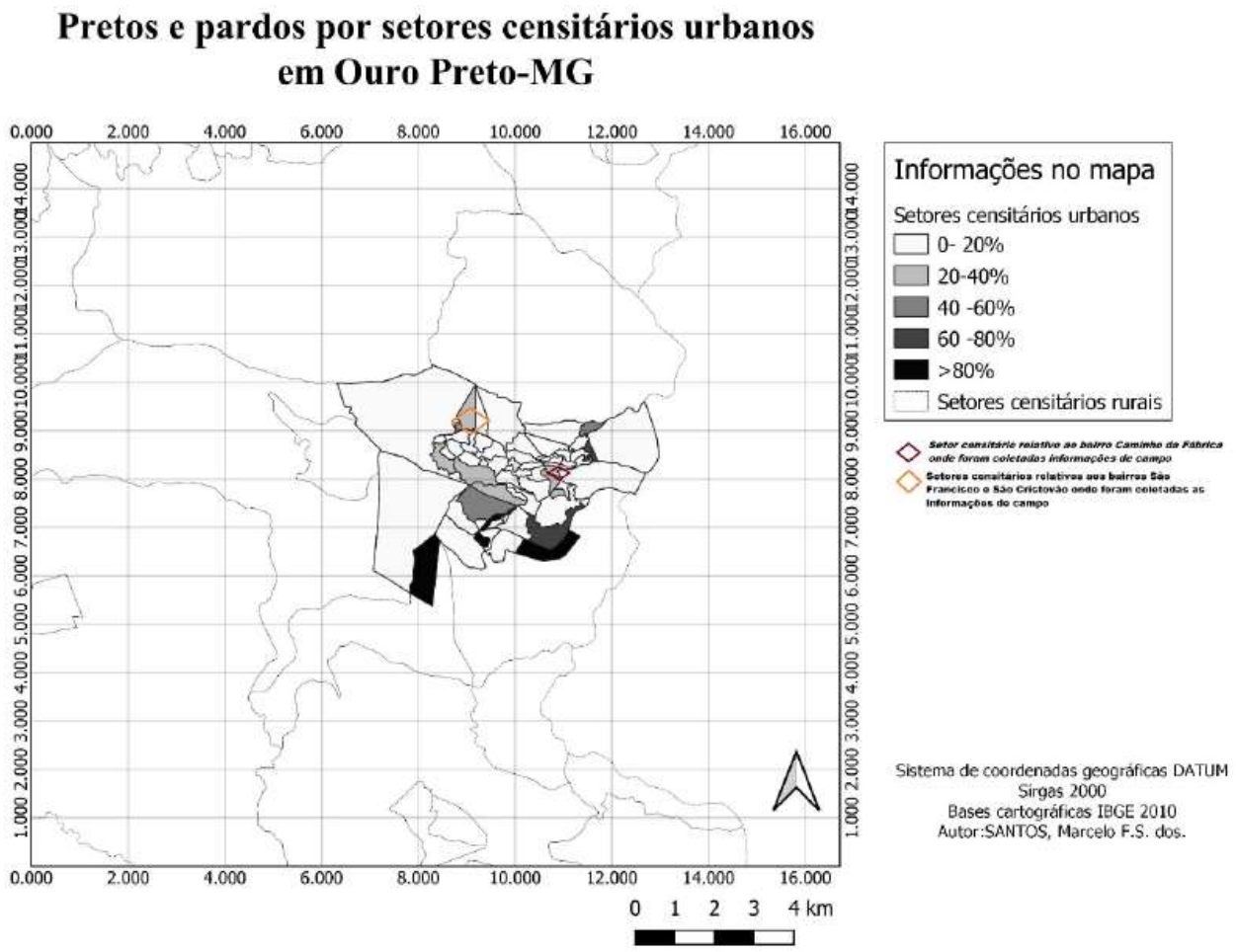
Em Ouro Preto-MG, o termo vila é empregado a bairros que necessariamente não são aglomerados subnormais como os bairros Vila São José, Vila dos Engenheiros, Vila Operária, Vila Santa Izabel e Vila Aparecida, enquanto aglomerados subnormais como a Ocupação do Caminho da Fábrica no bairro do Caminho da Fábrica e o Morro do Piolho no bairro São Francisco não são classificados como “vilas”, não recebendo também nenhuma outra tipologia específica de forma oficial pelo município, sendo apresentadas inseridas nos mapas urbanos dos bairros em que se situam sem nenhuma indicação sobre as suas condições distintas, ficando restrito ao conhecimento das especificidades dessas áreas apenas a população local de Ouro Preto ou a quem se propor ir a campo com a finalidade de investigação das mesmas.

4.1. LEVANTAMENTO DE DADOS

Assim, as informações apresentadas a seguir foram coletadas nos bairros São Cristovão, São Francisco e na Ocupação do Caminho da Fábrica no bairro Caminho da Fábrica, levando-se também em consideração as informações disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatítica-IBGE em seus recortes de setores censitários.

Os locais selecionados para o trabalho de campo foram escolhidos pelo conhecimento prévio de suas características urbanas e também pelo recorte racial de sua população segundo informações de autodeclaração fornecidas por habitantes locais entrevistados no censo de 2010, como mostrado no mapa a seguir (mapa 12), que apresenta a distribuição de pretos e pardos por setores censitários urbanos em Ouro Preto-MG. Na imagem estão em detaque as áreas em que foram realizadas as coletas de informação para esta pesquisa.

Mapa 12 - Pretos e Pardos por setores censitários urbanos em Ouro Preto-MG



Fonte: O Autor, 2021.

Antes da aplicação dos questionários, foram realizadas visitas aos locais indicados no mapa 12, que contribuiram para a definição da área a serem realizados os trabalhos de campo para coleta de informações. O trabalho de campo teve a finalidade de coleta de informações por meio da aplicação de questionário à moradores de 5 residências de cada bairro analisado neste trabalho, sendo eles: São Francisco, São Cristovão e na Ocupação do Caminho da Fábrica no bairro Caminho da Fábrica. O níumero de 5 residências foi definido como o ideal a esta pesquisa por ela se caracterizar como um trabalho qualitativo, e não quantitativo. Com aponta Ollaik & Ziller (2012, p. 232) citando Golafshani (2003) apontam que

> a pesquisa qualitativa busca descrever e compreender um fenômeno, e não explicá-lo ou fazer previsões. Tal descrição e compreensão estão restritas a um contexto específico a partir do qual se chega a um tipo de conhecimento distinto do que é alcançável por procedimentos estatísticos ou por outras formas de quantificação. Em vez de explicar, busca-se descrever. Em vez de

> prever, busca-se compreender. Em vez de generalizar, busca-se a possibilidade de extrapolação para situações com contextos similares.

Desta maneira, para a compreensão do fenômeno de ocupação do espaço urbano de Ouro Preto pela população preta após a inscrição da cidade na lista de patrimônios da UNESCO após 1980, o recorte definido neste trabalho satisfez metodologicamente na obtenção de informações pois, possibilitaram compreender o fenômeno abordado segundo critérios qualitativos e não quantitativos, dado que o objetivo deste trabalho está na descrição e entendimento causal da relação entre a inscrição de Ouro Preto na lista de Patrimônios da Humanidade da Unesco em 1980 mais a definição do perímetro de tombamento, com a exclusão espacial de parcelas da população preta ouro-pretana. Nesta abordagem não há uma tentativa de definição numérica ou percentual deste grupo por área ocupada, e desta forma, uma abordagem quantitativa nunca foi a proposta desta pesquisa.

Por este trabalho buscar aferir de que maneira a criação de um espaço urbano alimentado por estruturas políticas das mais variadas escalas aliado a estruturas econômicas de diferentes nichos cria uma clivagem espacial a nível local no qual é possível obeservar espaços de escassez e espaços de acumulação, conforme a lógica sistêmica do capital, é imprecindível buscar compreender as correlações existentes entre fenômenos observáveis apenas pela pesquisa qualitativa e que em uma pesquisa quantitativa não seriam tão facilmente transcritos, como avaliar de que forma se cumpre o direito a cidade para uma parcela populacional, no caso a parcela preta, por exemplo. Assim, com a observação de dados estatísticos fornecidos pelo IBGE nos setores censitários aliados a trabalhos de campo, foi possível a definição das áreas em que seria possível aplicar os questionários com a finalidade de obtenção de respostas qualitativas, e partir dos dados apurados por meio da pesquisa realizada *in loco*, foi possivel traçar um perfil da população que ocupa os espaços fora do perímetro central da cidade de Ouro Preto e correlaciona-lo ao fenômeno de patrimonialização de áreas da cidade e decorrente gentrificação das mesmas áreas e áreas que a esta porção espacial se vinculam de alguma forma. A a seguir temos o resultado da tabulação dos resultados obtidos.

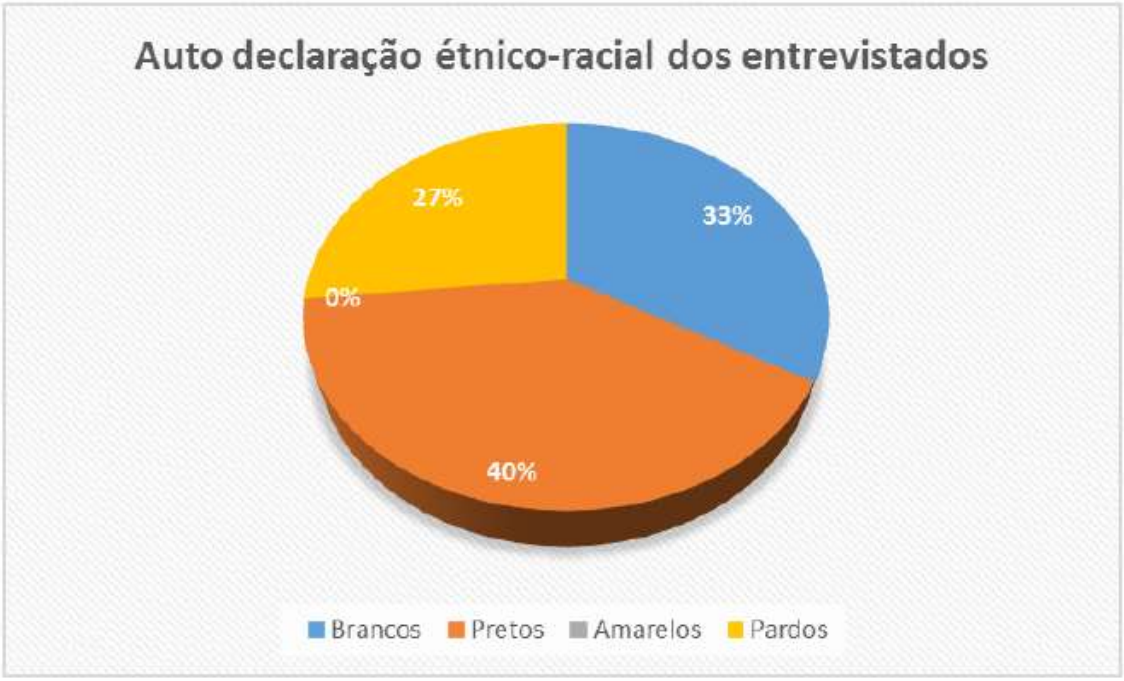
4.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Apresentamos aqui a compilação e das informações levantadas por meio de entrevistas aos moradores dos três bairros estudados. A demonstração destes resultados será por meio de gráficos e/ou tabelas.

Entre os entrevistados, no que diz respeito à autodeclaração étnico-racial, pode-se destacar uma maior presença de pretos e pardos, sendo pessoas que se auto declaram amarelas inexistentes no

recorte. O gráfico abaixo (gráfico 4) apresenta em porcentagem a autodeclarção étnico-racial dos voluntários.

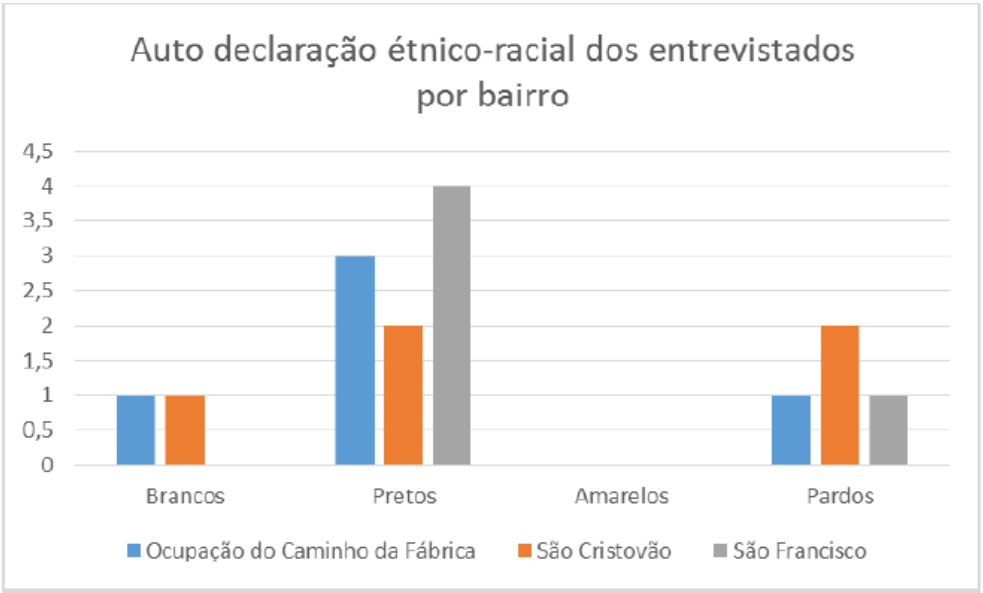
Gráfico 4 - Auto declaração étnico-racial dos entrevistados



Fonte: O Autor, 2022.

Quando se analisa a auto declaração étnica-racial por bairro, os entrevistados apresentaram as seguintes respostas demostradas no gráfico 5

Gráfico 5 - Auto Declaração étinico-racial dos entrevistados por bairro

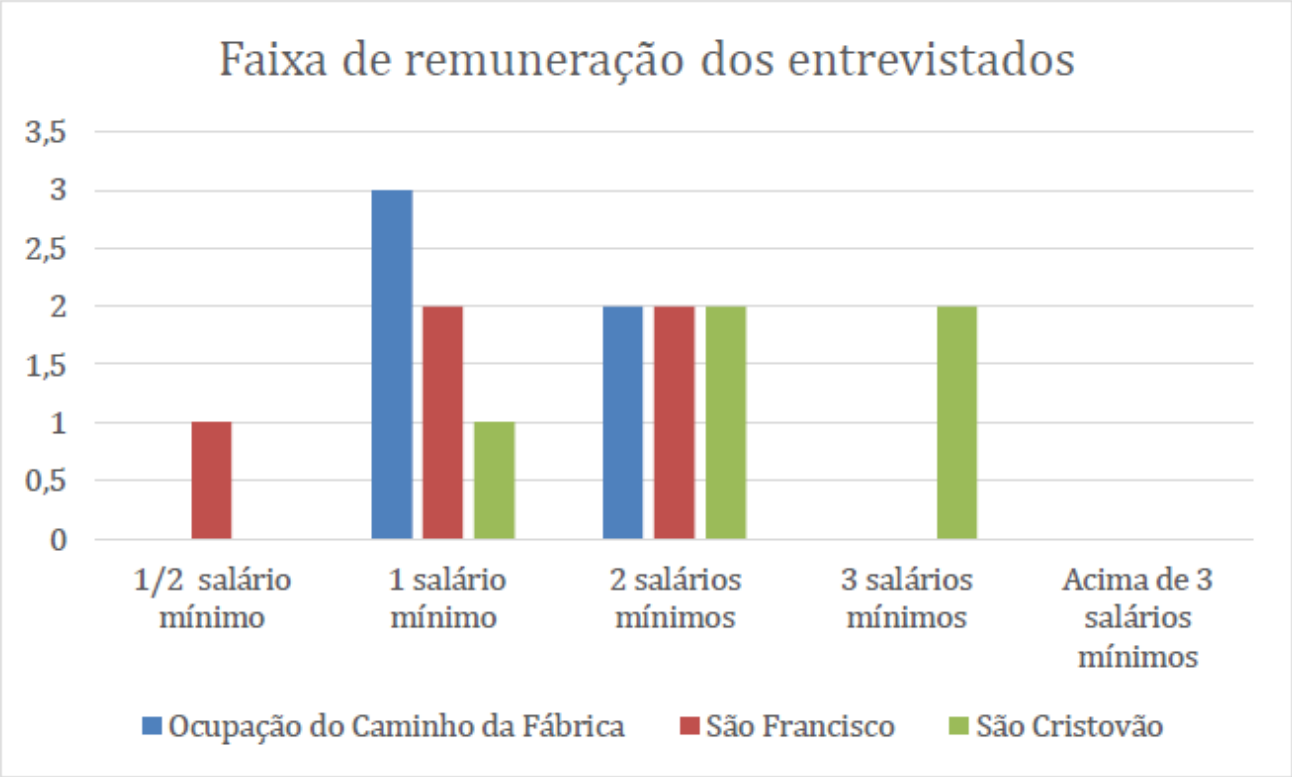


Fonte: O Autor, 2022.

Por meio da analise da auto declaração étnico-racial por bairro, percebe-se que no bairro São Francisco há uma predominância de pessoas auto declaradas pretas, sendo o número de brancos e pardos entre os entrevistados desse bairro o mesmo que os demais. Na Ocupação do Caminho da Fábrica também há uma predominância de auto declarados pretos enquanto no bairro São Cristovão o número de auto declarados pardos é maior entre os entrevistados.

Se tratando de renda, a faixa salarial dos entrevistados não foi além de 3 salários mínimos. O bairro São Cristovão foi o bairro que apresentou entrevistados com maior média salarial, e o bairro São Francisco o local em que os entrevistados apresentaram a menor média salarial como mostra o gráfico (gráfico 6) a seguir.

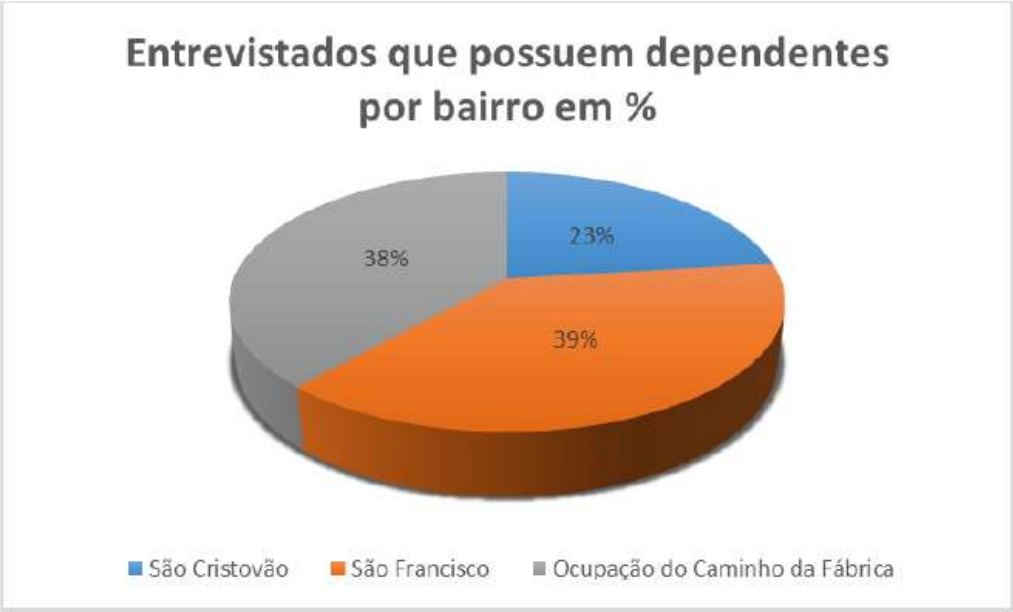
Gráfico 6 - Faixa de remuneração dos entrevistados



Fonte: O Autor, 2022.

Sobre possuir ou não dependentes, a porcentagem dos entrevistados que os possuiam por bairro é apresentada a seguir (gráfico 7)

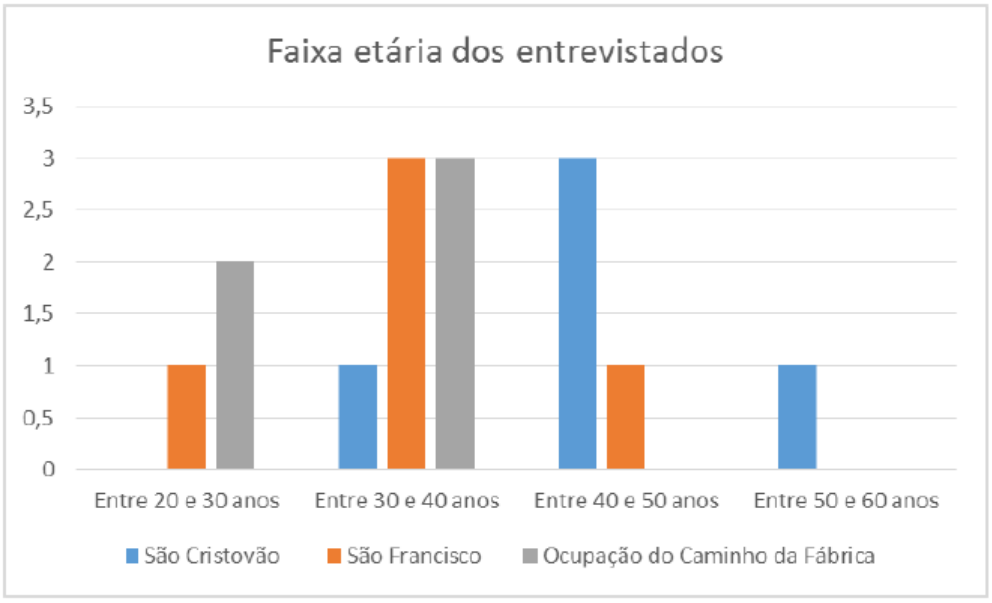
Gráfico 7 - Número de dependentes



Fonte: O Autor, 2022.

No que diz respeito à faixa etária, o bairro São Cristovão apresentou entrevistados mais velhos com uma média maior de pessoas entre 40 e 50 anos em relação aos bairros São Francisco e a Ocupação do Caminho da Fábrica, que em contrapartida, foi o local com a população mais jovem, possuindo entre os entrevistados uma média maior de pessoas entre 20 e 30 anos e entre 30 e 40 anos quando comparados aos bairros São Francisco e São Cristovão, com o é mostrado no gráfico abaixo (gráfico 8)

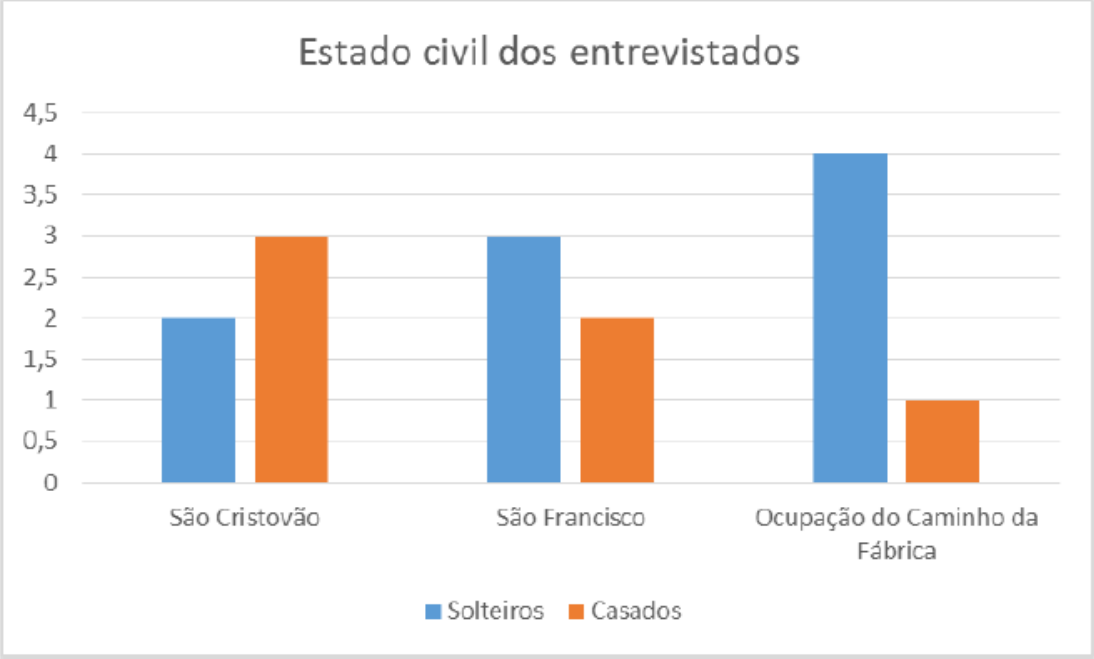
Gráfico 8 - Faixa etária dos entrevistados



Fonte: O Autor, 2022.

Sobre o estado civil dos entrevistados, é importante ressaltar que foram considerados casados neste trabalho as pessoas com união formal legal, enquanto pessoas amasiadas foram consideradas solteiras. As mesmas indicaram a parte no formulário a sua situação conjulgal e com estas informações foram realizados dois gráficos, sendo o primeiro (gráfico 9) mostrando a relação casados x solteiros e o segundo (gráfico 10) a relação solteiros x relação estável não formalizada legalmente.

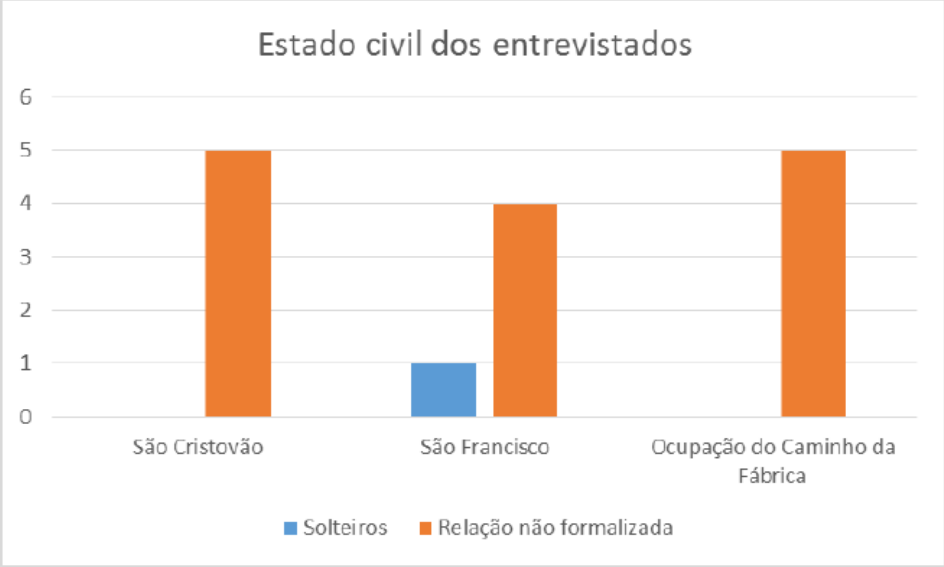
Gráfico 9 - Estado civil dos entrevistados



Fonte: O Autor, 2022.

Nota-se que considerando como pessoas casadas apenas aquelas que formalizaram a união legalmente, percebe-se que no bairro São Cristovão há um maior número de casados entre os entrevistados sendo o número de solteiros maior entre os entrevistados da Ocupação do Caminho da Fábrica. Quando se leva em consideração que pessoas solteiras são apenas aquelas que não possuem um parceiro(a) fixo e se considera como casados pessoas em relação estável não formalizada legalmente, temos o seguinte panorama (gráfico 10)

Gráfico 10 - Estado civil dos entrevistados

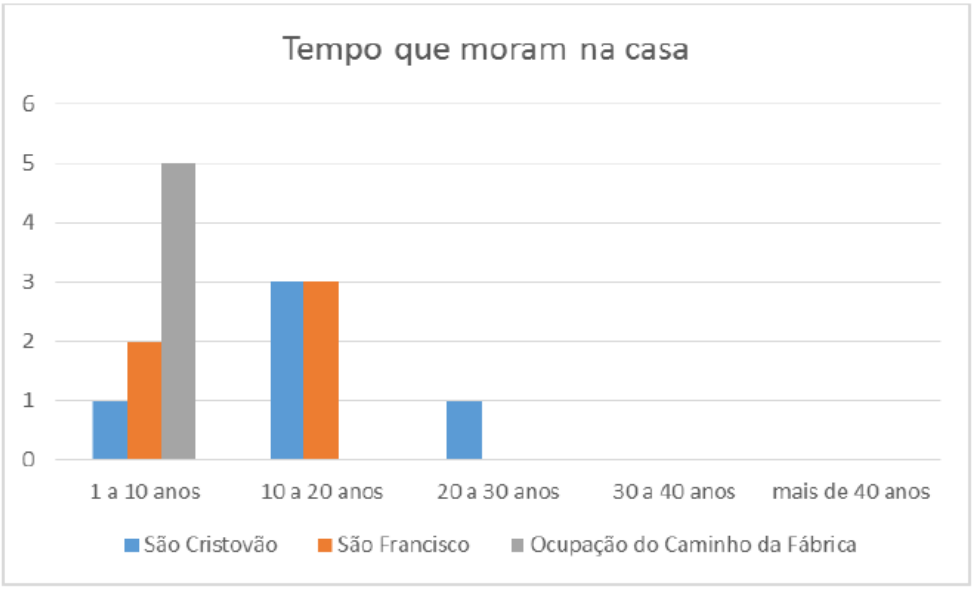


Fonte: O Autor, 2022.

Neste segundo gráfico tem-se um outro panorama.Quando se considera as pessoas em um relacionamento estável que vivem junto de seus parceiros (a) nota-se que nos bairros São Cristovão e na Ocupação do Caminho da Fábrica a totalidade dos entrevistados não estão solteiras.

Sobre moradia, apenas um entrevistado do bairro São Cristovão reside de aluguel, pagando o valor de 900,00 reais por mês. Os demais possuem casa própria. Nesse sentido, sobre o tempo que residem na casa, os entrevistados responderam o seguinte (gráfico 11)

Gráfico 11 - Tempo que moram na casa



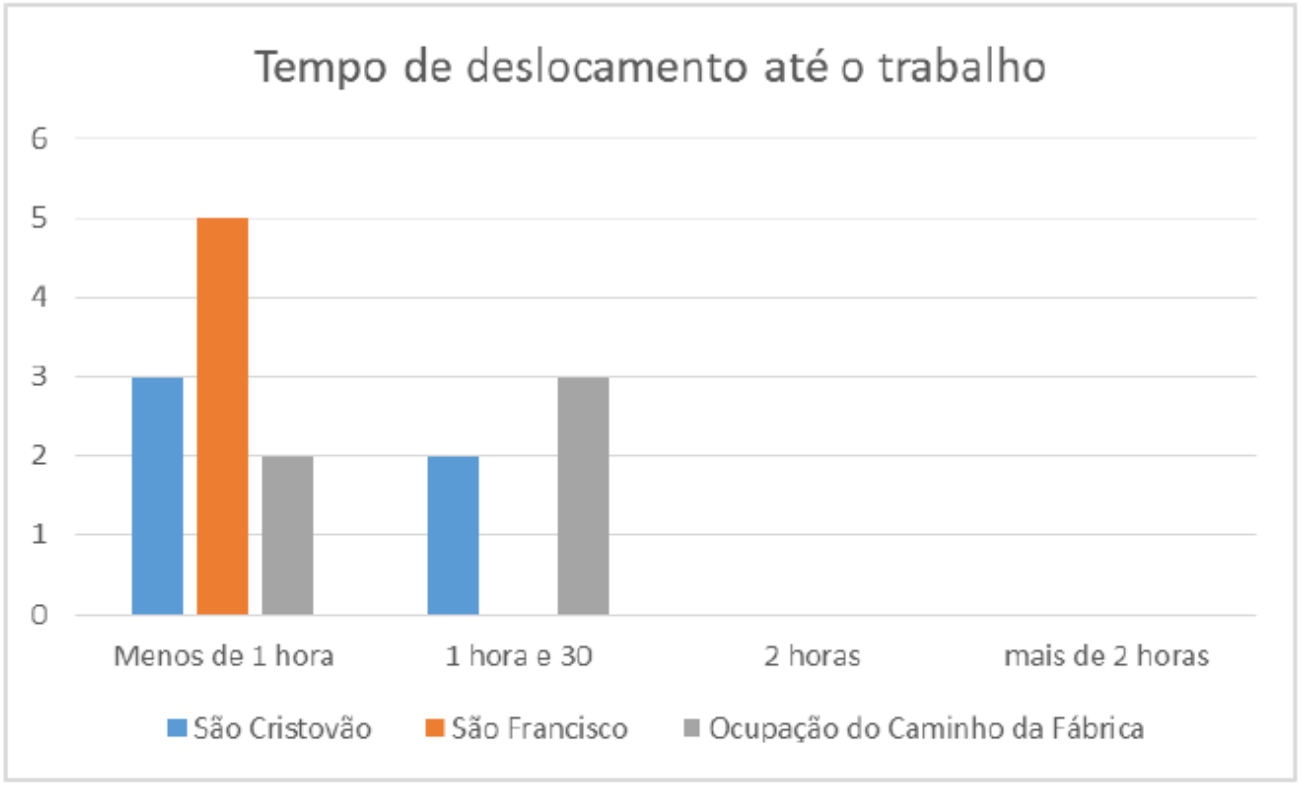
Fonte: O Autor, 2022.

Como apresentado no gráfico acima (gráfico 11),o bairro São Cristovão apresenta os entrevistados que residem há mais tempo em suas casas, com uma média acima de uma década enquanto a Ocupação do Caminho da Fábrica possui a menor média de tempo de residência dos entrevistados.

Sobre as questões “Onde morou antes?” e “Por qual motivo se mudou?”, as respostas variaram bastante. Sobre onde residiram anteriormente os entrevistados do bairro São Francisco e São Cristovão responderam que residiam de aluguel em outros bairros de Ouro Preto como Barra, Antônio Dias e Alto da Cruz e se mudaram quando conseguiram obter um terreno no local ou conseguiram comprar a casa que residem. Os moradores da Ocupação do Caminho da Fábrica responderam que residiam em outros bairros de Ouro Preto com exeção de 2 entrevistados que vieram de distritos de Ouro Preto para trabalhar e constituíram familia na sede do município.

No que se refere a distância do local de residência e o local de traballho dos entrevistados, o gráfico a seguir (gráfico 12) mostra o tempo de deslocamento dos entrevistados até o local de trabalho.

Gráfico 12 - Tempo de deslocamento até o trabalho



Fonte: O Autor, 2022.

Dentre os entrevistados, os que mais gastam tempo para se deslocar até o local de trabalho foram aqueles da Ocupação do Caminho da Fábrica. Os moradores deste local alegaram que a maior dificuldade em relação a esse deslocamento está relacionada ao transporte público municipal, uma

vez que não há fluxo de táxis de lotação no bairro e como os ônibus que passam no lugar são itinerários de bairros vizinhos, os veículos quase sempre estão cheios, o que leva essas pessoas a se deslocarem até pontos de ônibus mais distantes com a finalidade de conseguirem embarcar. Segundo relatos, muitas vezes também ocorrem atraso no serviço, o que faz com que os entrevistados peguem linhas de outros itinerários que passem próximo a seus empregos.

Os moradores do bairro São Cristovão que gastam cerca de 1 hora e meia até o local de trabalho relataram trabalhar na cidade vizinha de Itabirito, e se deslocam até lá em um ônibus fretado da empresa na qual prestam serviço.

Sobre opções de emprego no bairro em que residem, todos os entrevistados residentes no bairro São Francisco responderam que não existem, assim como os entrevistados residentes na Ocupação do Caminho da Fábrica. Todos os entrevistados residentes no bairro São Cristovão responderam existir opções no bairro.

A tabela a seguir apresenta a área de atuação dos entrevistados:

Tabela 3 - Setores de atuação profissional dos entrevistados

Setor de atuaçãoprofissional	Bairro São Cristovão	Bairro São Francisco	Ocupação do Caminho da Fábrica
Setor primário	2	0	0
Setor secundário	1	0	2
Setor terciário	2	5	3

Fonte: O Autor, 2022.

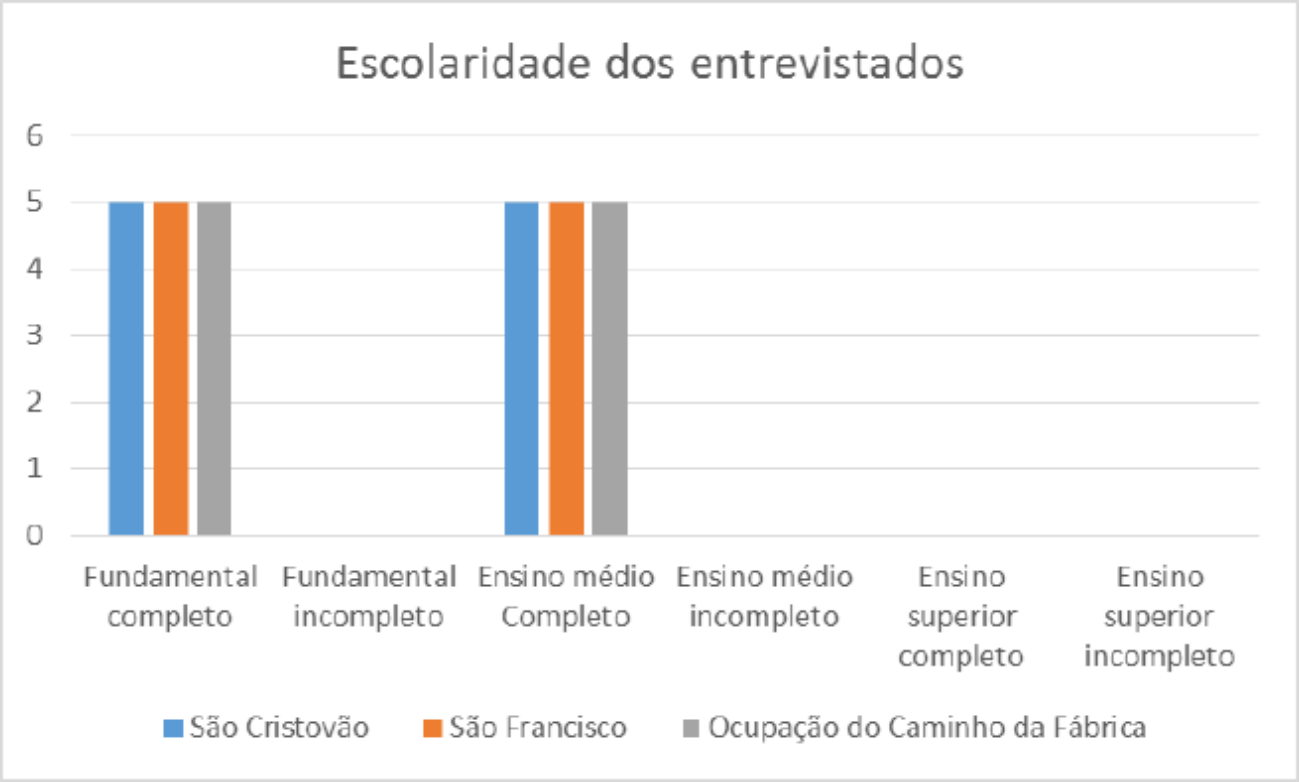
Os entrevistados do bairro São Cristovão que atuam no setor primário alegaram trabalhar em uma empresa prestadora de serviços à mineradora Vale. No Bairro São Francisco a totalidade dos entrevistados atuam no setor de serviços, em pousadas e em hipermercados, além de um entrevistado trabalhar na Actech-Alumina chemical tecnologies, nome atual da antiga Novelis localizada no bairro Saramenha que também foi a fábrica da ALCAN. Na Ocupação do Caminho da Fábrica, os entrevistados se dividiram entre o setor secundário com trabalhadores que atuam na construção civil e também trabalhadores do setor terciário.

Sobre opções de lazer em seus bairros, os entrevistados do bairro São Cristovão responderam existir opções, enquanto os entrevistados do bairro São Francisco responderam não existir opções em seu bairro. Os entrevistados da Ocupação do Caminho da Fábrica também informaram existir opções em seu bairro.

No que se refere a realização de compras no bairro, todos os entrevistados do bairro São Cristovão informaram as realizar no próprio bairro, e todos os entrevistados da Ocupação do Caminho da Fábrica informaram não realizar compras no bairro em que residem. Todos os entrevistados do bairro São Francisco responderam realizar compras no bairro São Cristovão. Sobre o tipo de compras realizadas, os entrevistados do bairro São Cristovão informaram realizar compras de mercado, açougue e farmácia em seu próprio bairro e 70% dos entrevistados do bairro responderam não comprar roupas nas lojas do bairro mas sim no centro de Ouro Preto ou pela internet, enquanto 30% informou comprar roupas e calçados no bairro. Todos os entrevistados do bairro São Francisco informaram realizar compras de mercado, açougue e farmácia no bairro São Cristovão e roupas e calçados no centro de Ouro Preto. Os entrevistados da Ocupação do Caminho da Fábrica se dividiram neste quesito com 40% dos entrevistados informando realizar compras de mercado, açougue e farmácia no bairro Alto da Cruz e 60% informando realizar essas compras nos hipermercados da cidade localizados no bairro Bauxita e no bairro Nossa Senhora do Carmo. Sobre roupas e calçados, 20% responderam comprarem na cidade vizinha de Mariana e o restante afirmou realizar esse tipo de compra no centro de Ouro Preto.

O nível de escolaridade dos entrevistados, é apresentado no gráfico a seguir (gráfico 13)

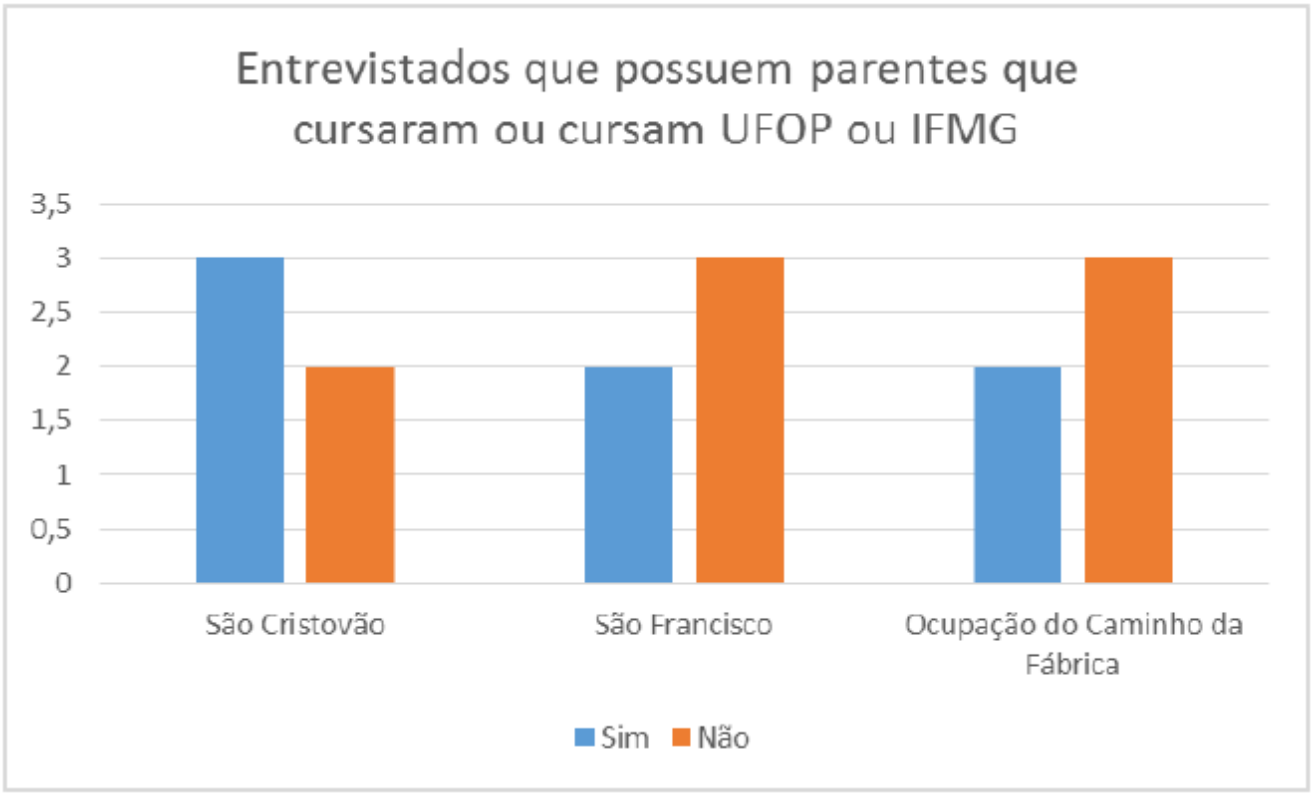
Gráfico 13 - Escolaridade dos entrevistados



Fonte: O Autor, 2022.

A escolaridade dos entrevistados dos três bairros não variou, todos possuem o nível médio de ensino completo e nenhum apresentando ensino superior completo ou incompleto. A única diferença se deu em 2 entrevistados do bairro São Cristovão que realizaram cursos profissionaliantes no antigo SENAI Ouro Preto, não sendo estes cursos classificados como técnicos. Houveram entrevistados que também haviam realizado cursos semelhantes em instituições de ensino particulares como curso de açougueiro (incompleto) e curso de acabamento em trabalhos de alvenaria. Quando questionados se havia pessoas próximas que haviam cursado ou estavam cursando algum curso na Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP ou no Instituto Federal de Minas Gerais-IFMG as respostas foram as seguintes (gráfico 14)

Gráfico 14 - Entrevistados que possuem parentes que cursaram ou cursam UFOP ou IFMG



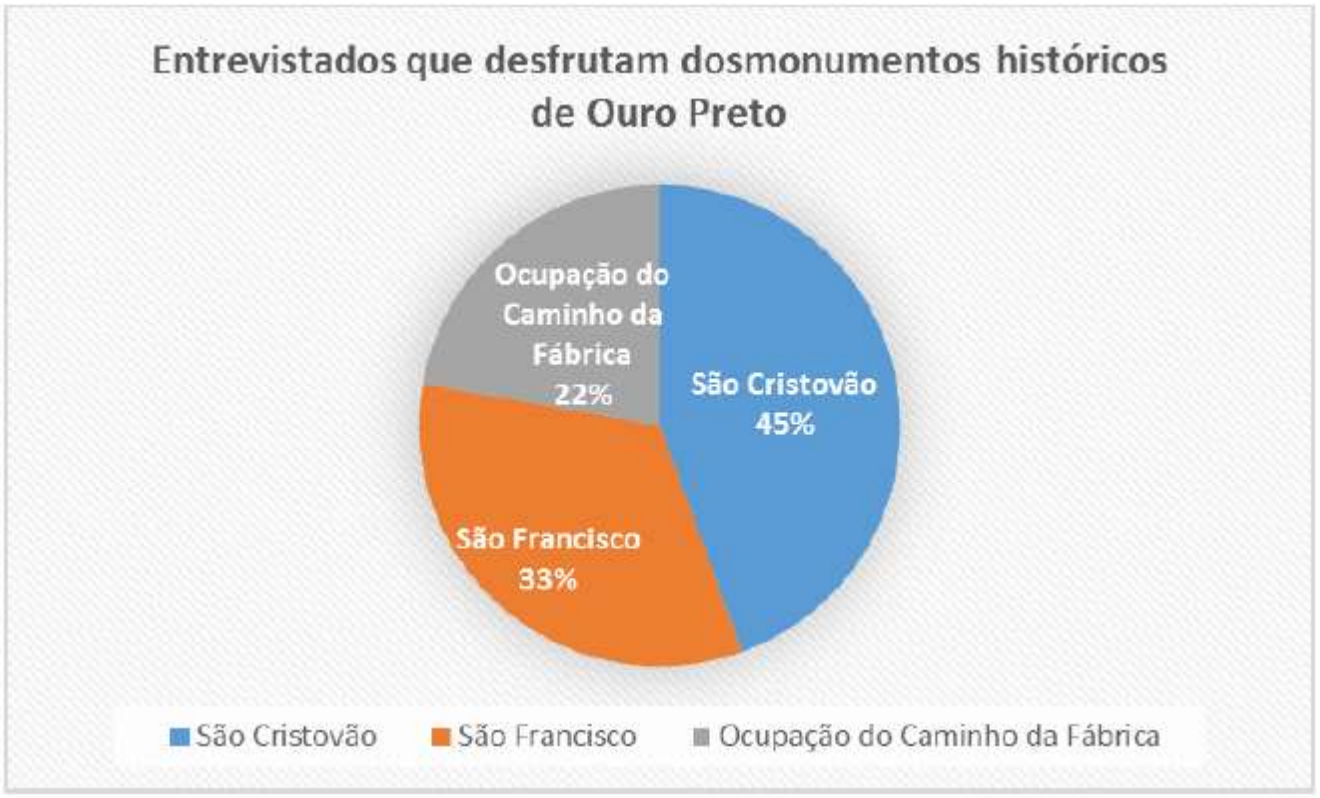
Fonte: O Autor, 2022.

O número de entrevistados com familiares que cursaram ou cursam UFOP ou IFMG variou de modo que o bairro São Cristovão apresentou um maior número de pessoas com parentes que frequentam ou frequentaram essas instituições. A Ocupação do Caminho da Fábrica e o Bairro São Francisco apresentaram o mesmo número de respostas para a mesma pergunta mas houveram variações nos graus de parentesco. Enquanto na Ocupação do Caminho da Fábrica não houveram pessoas com filhos que cursaram essas instituições mas sim sobrinhos e primos, o bairro São Francisco apresentou dois

entrevistados com filhos cursando faculdade no IFMG Ouro Preto. No Bairro São Cristovão, houve um entrevistado com sobrinhos e filha que fizeram o curso técnico integrado no IFMG Ouro pRETO e atualmente estudam na UFOP.

Sobre a relação dos entrevistados com o centro da cidade de Ouro Preto, foi questionado aos participantes se eles desfrutam dos monumentos históricos da cidade. As respostas em porcentagem são apresentadas no grafico abaixo (gráfico 15)

Gráfico 15 - Entrevistados que desfrutam dos monumentos históricos de Ouro Preto-MG



Fonte: O Autor, 2022.

Entre os entrevistados, o maior percentual de pessoas que visitam e desfrutam dos monumentos da cidade de Ouro Preto estão os moradores do bairro São Cristovão seguidos pelos residentes do bairro São Francisco. Os voluntários que menos desfrutam dos monumentos de Ouro Preto são, segundo suas respotas, os que vivem na Ocupação do Caminho da Fábrica. Todos eles informaram frequentar as igrejas da cidade porém, apenas para orações, celebrações e manifestações religiosas diversas, não realizando passeios recreativos e de lazer nesses lugares. Sobre os eventos culturais no centro histórico de Ouro Preto, 80% dos entrevistados disseram participar com pouca regularidade. Sobre a divulgação de eventos culturais da cidade no bairro, 100% dos entrevistados informaram não

acontecer e 80% dos entrevistados informaram só tomam conhecimento destes quando ocasionalmente vão ao centro e percebem que acontecerá algum evento, e então se informam sobre.

Sobre o tópico que aborda a percepção dos entrevistados sobre a existência ou não de racismo em Ouro Preto, 100% dos entrevistados responderam positivo para a existência de racismo na cidade e 80% dos entrevistados dizsseram já ter vivenciado esta situação em Ouro Preto, mas não de forma direta. 100% dos entrevistados afirmaram conhecer alguém que já sofreu situação de racismo na cidade.

Com relação aos monumentos de Ouro Preto, 100% dos entrevistados informaram gostar da paisagem urbana de Ouro Preto mas 70% dos participantes afirmaram não gostar de viver em uma cidade histórica. Sobre essa afirmação, 40% dos entrevistados afirmaram não gostar de viver em Ouro Preto por perceberem um tratamento desigual dado entre moradores e visitantes pelo poder público municipal, que segundo os entrevistados, “os turistas são melhor tratados em Ouro Preto que os cidadãos”. Complementar a esta informação, 100% dos entrevistados afirmaram que a qualidade de vida em Ouro Preto poderia ser melhor.

Quando questionados se caso houvesse oportunidade se mudariam de Ouro Preto, 30% dos entrevistados afirmaram que sim. Quando questionados sobre a possibilidade de se mudar para uma cidade maior ou do mesmo tamanho de Ouro Preto, 80% dos entrevistados afirmaram não ter vontade de se mudar para uma cidade maior mas 100% afirmou que, acaso mudassem, preferem uma cidade do mesmo tamanho de Ouro Preto.

5. CAPÍTULO III – CONCLUSÃO

Segundo as informações discutidas neste trabalho, pode-se concluir que há estrutura(s) de (re)construção espacial atuando efusivamente na cidade de Ouro Preto há décadas, e que esta(s) estrutura(s) está(ão) ancoradas em poderes políticos e econômicos das mais variadas escalas, que embricados entre si, criam e perpetuam a singularização espacial do perímetro tombado de Ouro Preto como uma forma de reprodução e acumulação de capital.

Desta forma, conclui-se que esta singularização se aprofundou e acelerou a partir dos anos 1980 com a inscrição da cidade de Ouro Prreto na lista de patrimônios da humanidade da UNESCO devido ao conjunto de medidas tomadas pelos poderes públicos de diferentes níveis através de políticas sociais e econômicas com a finalidade de garantir o status de Ouro Preto como cidade histórica de paisagem singular, pertencente ao conjunto patrimonial global.

Pode-se concluir então neste trabalho, que as reestruturações espaciais necessárias à manutenção de tais dinâmicas em Ouro Preto vem criando e/ou ampliando áreas de escassez dentro da municipalidade ouropretana, áreas nas quais a parcela autodeclarada preta ou parda local vem encontrando modos de reprodução de seus meios de vida por não serem capazes de mantê-los nas áreas remodeladas da cidade pela gentrificação resultante de tais processos. Por conta disso, nota-se a acentuação de migrações destes grupos às zonas periféricas de Ouro Preto na contemporaneidade como uma alternativa ao aumento do custo de vida nos bairros inseridos ou próximos ao perímetro tombado de Ouro Preto.

Observa-se também nesta pesquisa que há dificultação por parte do poder público em fornecer acesso às terras propícias e bem abstecidas de aparatos urbanos no município de Ouro Preto às populações desassistidas que se encontram na sede municipal, de forma que os projetos de construção de moradias populares na cidade se dão no sentido de levar essas populações a áreas distantes da sede como o distrito de Cachoeira do Campo na saída da cidade sentido à Belo Horizonte. Como indica SPOSITO (2011, p.14) ao dizer que

> Diante da complexidade da sociedade urbana, pode-se pressupor que a produção do espaço constitui um *elemento central* da problemática do mundo contemporâneo, tanto do ponto de vista da realização do processo de acumulação capitalista - e, por consequência, da justificativa das ações do Estado em direção à criação dos fundamentos da reprodução – quanto do ângulo da (re)produção da vida, que se realiza em espaços-tempos delimitados reais e concretos. As práticas de resistência precisam ser pensadas com o recurso à construção de um olhar teórico visceral e dialeticamente articulado, precisamente, com a práxis, em um movimento que revele o sentido e ofundamento dos conflitos que se estabelecem hoje, em torno do espaço, como luta pelo “direito à cidade”.

Com este trabalho também é possível constatar que o direito à cidade em Ouro Preto não é respeitado em sua totalidade para com a população preta local, uma vez ser notável a negligência do poder público em Ouro Preto em planejar e alimentar políticas urbanas democráticas que favoreceriam as parcelas desassistidas da população local ao tratar especificamente das suas demandas conforme as suas necessidades.No caso aqui pesquisado, estas questões se concentram no acesso a moradia e qualidade de vida em bairros adjacentes ao centro histórico no qual parcelas afrodescendentes compostas por pretos e pardos se encontram

Também conclui-se que devido não somente à insistência da ocupação de áreas vuneráveis no município por parte da população mas também, pelo desinteresse político e econômico do poder público local de orientar a ocupação dessas áreas é que historicamente os pretos de Ouro Preto vem

carregando um fardo duplo de exclusão: a exclusão social por conta do racismo velado com a não valorização de bairros e áreas predominantemente habitadas por eles, e o fardo histórico do Brasil jamais ter implementado em sua história políticas públicas efetivas de reparação à escravidão, que colaborariam com a melhoria das condições de vida dos afrodescendentes brasileiros de um modo geral.

Desta forma, a pesquisa aqui apresentada aponta que os moradores entrevistados nos bairros São Cristovão, São Francisco e na Ocupação do Caminho da Fábrica apresentam características sociais similares no que diz respeito ao usufruto de aparatos urbanos e do seu direito à cidade, mesmo com as variações de renda, condições de acesso à moradia e utilização de serviços, apesar da percepção de que os moradores do bairro São Cristovão ligeiramente indicarem que possuem uma qualidade de vida um tanto melhor que nas demais averiguadas.

Em uma primeira vista, pode-se parecer que os entrevistados do bairro São Cristovão realmente apresentaram melhores perpectivas e condições de vida em alguns quesitos como renda, estabilidade e acesso a aparatos urbanos do que moradores entrevistados nos bairros São Francisco e na Ocupação do Caminho da Fábrica, no entanto, mesmo com essas ligeiras diferenças, há de se ressaltar as condições estruturais das áreas em que se encontram, e o histórico que os levou até elas. Destre estas caracteristicas estão, a condição do bairro São Cristovão não ser uma área muito valorizada no que diz respeito à especulação imobiliária e estar sujeita a eventos catastróficos de deslizamentos de terra em determinadas épocas do ano, além de possuir áreas que podem ser classificadas como aglomerações subnormais por não ter serviços públicos fornecidos em sua completude, o que leva os moradores a buscarem alternativas próprias de saneamento, por exemplo, como captar água de minas para abastecimento residêncial e improvisar materiais para a construção civil utilizando-se de estruturas já existentes no bairro como mostra a fotografia 12, ou mesmo adaptando materiais recliclados como latão e madeira em construções de moradias. Estes fatores evidenciam como o espaço urbano da localidade é (re)construído e relações territoriais são (re)estabeleciddas pela população local dentro de suas condições, encontrando alternativas para viver com os recursos que dispõe.

Fotografia 12 - Muro de estilo colonial adaptado como parte de construção moderna no Bairro São Cristovão em Ouro Preto-MG

Fonte: O Autor, 2022.

Conclui-se também neste trabalho que a preservação de áreas históricas em Ouro Preto é necessária e de extrema importância, porém, a sua orientação deve-se dar sempre no sentido de uso público do patrimônio histórico, principalmente pela população local, o que não foi observado nesta pesquisa em relação aos entrevistados, uma vez que os mesmos apenas utilizavam alguns monumentos em Ouro Preto pontualmente durante o ano em práticas como cultos e festividades do calendário cívico/religioso do município. Tal situação é interpretada neste trabalho como uma tentativa de alijamento desta parcela populacional de sua própria história relacional com a cidade e com a construção do seu espaço urbano no decorrer dos tempos, privando-a de acesso a cultura e lazer. Estes fatores vão de encontro com MARTINS (2016, p.59) que afirma que 'para se compreender como o tecido da sociedade e da cidade é produzido, há que se debruçar sobre as relações de poder entre os individuos que habitam na polis' e que

> As práticas patrimoniais, a valorização da memória e da identidade e as políticas públicas de preservação do patrimônio, são aqui entendidas como práticas próprias de um determinado momento histórico. Por essa razão, consideramos que a problematização do patrimônio permite uma compreensão maior a respeito da própria sociedade que o valoriza e deseja preservar, do que do passado que ele supostamente evoca.

Constata-se como resultado desta pesquisa que em Ouro Preto a evocação do passado colonial também serve como um fator de instrumentalização das classes dominantes para imposição narrativa, na qual o cidadão preto apenas serviu como "braços e pernas" na construção da cidade e não comO uma inteligência colaborativa, mesmo que de forma compulsória e violentada, na construção do seu espaço urbano no decorrer dos tempos. Esta dinâmica social impede que a população preta de certa forma, exerça o seu direito de acesso e de uso a monumentos pois, com a diminuição da ideia de pertença destes a esses espaços, há o usufruto dos mesmos apenas em momentos que "todos" podem utilizar, como nas festividades religiosas, e não em momentos de lazer ou em em eventos culturais tais como peças de teatro, concertos e festivais gastronômicos que ocorrem nesses mesmos espaços no decorrer do ano e com apoio ou elaboração do poder público com a finalidade apenas de fomento do turismo na cidade, e não como uma real possibilidade de dar opções de lazer e acesso à cultura para a população ouropretana, em especial a população preta e periférica local, que segundo os entrevistados, não notam divulgação desses eventos em seus bairros.

Pode-se observar neste trabalho a linha interpretativa da cidade de Ouro Preto como fruto de uma narrativa que evoca o passado colonial, fator que dá sentido às práticas de preservação da cidade como elas são na atualidade (uma tentativa de se abrir uma janela no tempo que permita o vislumbre de um passado idealizado como o formador da sociedade brasileira contemporânea). Deste modo, conclui-se aqui que a maior problemática das abordagens de preservação patrimonial em Ouro Preto está na tentativa de congelamento de conjuntos paisagísticos da cidade, e na busca pelo seu descolamento das demandas contemporâneas oriundas da configuração territorial do município, o que não dá organicidade à sede municipal de Ouro Preto e cria um drecréscimo na qualidade de vida de parcelas de sua população, em especial, as parcelas pretas e pardas, por levarem estas a improvisarem na cidade formas de reprodução dos meios de vida. GUIMARÃES (2015, p.65) afirma que 'entendemos que o racismo sofre metamorfoses, mas mantém a essência que o caracteriza desde sua origem.

E assim observamos que este fenômeno pode ser visto como um, dentre outros, elementos capazes de traçar os contornos dos lugares, formações socioespaciais e relações interpessoais no espaço' o

que sintetiza o espaço urbano de Ouro Preto, que é composto por polos opostos de escassez e acumulação que se retroalimentam como estruturas xifópagas, perpetuando as contradições sistêmicas do capitalismo e sua produção do espaço ancorada na exclusão de grupos humanos e não humanos quando é de interesse do sistema. Essa característica racista de construção do espaço apontada por GUIMARÃES (2015) é a mesma que cria espaços segregados em bairros ouropretanos adjacentes ao perímetro tombado, local em que a população majoritária é composta por pretos e pardos.

O que este trabalho propôs a realizar, para além da apresentação da morfologia espacial de uma cidade histórica listada como patrimônio da humanidade, é a apresentação das razões pelas quais as parcelas que se concentram nas áreas de escassez de Ouro Preto sempre pertencerem ao mesmo grupo racial, que por sinal é o mesmo grupo preterido em políticas públicas urbanas e majoritário nos aglomerados sobnormais espalhados pelo país: os pretos e pardos.

Além de elencar as polítcas levadas a cabo na cidade após 1980, houve a busca neste trabalho de avaliar como estas pesam sobre a parcela preta da população de Ouro Preto, o que se constatou no nível de qualidade de vida dessa população nas áreas afetadas por estas mesmas políticas, mesmo que transversalmente.

Os locais investigados neste trabalho, mesmo sendo classificados como bairros pela política de gestão territorial municipal de Ouro Preto, apresentam subdvisões não tipografadas que poderiam muito bem ser consideradas como vilas, no sentido já apresentado para este termo, como área carente de serviços públicos, a exemplo da Ocupação do Caminho da Fábrica no bairro Caminho da Fábrica ou da parte do bairro São Francisco denominado pela população local de Ouro Preto como Morro do Piolho.

Há a possíblidade de interpretação de que a tipologia genérica empregada pelo poder público municipal de Ouro Preto possa ser um subterfúgio de mascaramento das reais condições de vida nessas áreas em específico pois quando se leva em consideração o índice de qualidade de vida em um bairro como um todo, a tendência é que os indicadores camuflem as condições reais de populações presentes em áreas fragilizadas situadas nestes mesmos bairros, o que leva o poder público a ignorar as especificidades destes locais e as suas demandas que muitas vezes são próprias e não necessariamente são supridas pelos serviços oferecidos nos bairros em que se localizam.

Por fim, oberva-se com este trabalho que há uma carência de pesquisas urbanas que investiguem e classifiquem a construção dos tecidos urbanos contemporâneos de cidades históricas, o que muito colaboraria para a compreensão da construção de frações menores do espaço urbano como a

Ocupação do Caminho da Fábrica em Ouro Preto, por exemplo, e sua vinculação com as políticas específicas para este tipo de cidade.

6. REFERÊNCIAS

LEI MUNICIPAL Nº 1.181/20 Ouro Preto presente em

<https://ouropreto.mg.gov.br/bairros#:~:text=Lei%20n%C2%BA1181%20de%2010%20de,do%20Munic%C3%ADpio%20de%20Ouro%20Preto.>

LEI FEDERAL Nº 5.540 presente em < http://www.planalto.gov.br>

AGUIAR, Leila Bianchi. Desafios, permanências e transformações na gestão de um sítiourbano patrimonializado: Ouro Preto,1938-1975. In: Estudos Históricos. Rio de Janeiro. V. 29, n. 04, p. 87-106, 2016. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/eh/v29n57/0103-2186-eh-29-57- 0087.pdf. Acesso em 16 de nov. 2020

ALENCASTRO, Luiz Felipe de. África, números do tráfico Atlântico. In: Dicionario da escravidão e liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

ALMEIDA, Silvio. Racismo estrutural. 4ª edição. São Paulo. Editora Jandaíra, 2020.

BARROS, Marcelo Oliveira; SILVA, Sibele Castro; GRANERO, Arlete Eni; FILHO, Hélio Braga. O desenvolvimento do turismo: uma visão sistêmica. 4º Congresso brasileiro de sistemas. UNIFACEF, Franca-São Paulo, 2008.

BOXER, Charles R. The Golden age of Brazil 1695-1750, growing pains of a colonial society. University of California, Berkeley and Los Angeles, California. Pages 443. 1962. ISBN: 0-520-01550-9, Library of Congress, Catalog Card No.62-1 1583.

CALIL, Maria Ribeiro. Expansão urbana em Ouro Preto-MG: O risco de ocupar encostas mineradas. 2018. Dissertação, Programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo-Universidade Federal de Viçosa-UFV, Viçosa, 2018.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios. Editora Contexto, 2011.

CASTRO, Jeanne Michelle. Pluviosidade e movimentos de massa nas encostas de Ouro Preto. 2006. Dissertação. Pós-graduação em Engenharia Civil- Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2006.

CIVALE, Leonardo. A paisagem cultural entre as politicas públicas de patrimônio e os interesses do capital. In: Espaço, dinâmicas territoriais e apropriações. 1ª edição. Viçosa- MG: Editora UFV,2021.

COSTA, Everaldo Batista da. Totalidade urbana e totalidade mundo: As cidades coloniais barrocas face à patrimonialização global. 2011. Tese, Departamento de Geografia - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2011.

COSTA, Iraci Del Nero da. Vila Rica: população (1719-1826). São Paulo. IPE-USP: Ensaios econômicos 1. 1979.

FÉLIX, Katson Aparecido Pedro. Territórios negros em Ouro Preto: São Cristóvão bairro afrodiaspórico brasileiro. 2019. Monografia, Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

FERNANDES, Rosângela A. S; TORRES, Thais Pinto da Rocha; FERREIRA, Fábio José Rodrigues. O mercado imobiliário para locação em Ouro Preto, Minas Gerais. Revista Brasileira de AssuntosRegionais Urbanos-BARU. Pontífica Universidade Católica de Goiás-PUC Goiás, 2018.

FGV; SEBRAE; Ministério do Turismo; Governo Federal do Brasil. Índice de competitividade do turismo nacional, Ouro Preto 2015. Ouro Preto, 2015.

FUNDAÇÃO VALE. Fios e tramas- a indústria têxtil em Mariana e Ouro Preto. Programa de educação patrimonial Trem da Vale. Belo Horizonte, 2013.

GUIMARÃES, Geny Ferreira. Rio Negro de Janeiro: olhares geográficos de heranças negras e o racismo no processo-projeto patrimonial. Tese, Pós-graduação em Geografia- Instituto de Geociências, Universodade Federal da Bahia, 2015.

HARVEY, David. A arte da renda: a globalização e transformação da cultura em commodities. p.219. In: Harvey, David. In: A produção capitalista do espaço. São Paulo: Annablume, 2005.

LUNA, Farancisco Vidal. Minas Gerais:escravos e senhores. São Paulo. IPE-USP: In: Ensaios econômicos 8. 1981.

MARTINS, Walkiria Maria de Freitas. A pena e o compasso: políticas públicas patrimoniais e a produção da paisagem urbana de Viçosa-MG, entre 1980 e 2010. Dissertação, Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Patrimônio Cultural, Paisagens e Cidadania, Universidade Federal de Viçosa-UFV, 2016.

MENDES, Michelle Adriane de Lima. Dossiê de Restauro-Conjunto de Residências dos Operários da Antiga Fábrica de Tecidos de Ouro Preto. Monografia, Tecnólogo em Conservação e Restauro de Bens Móveis, Instituto Federal de Minas Gerais campus Ouro Preto-IFMG Ouro Preto, 2016.

SMITH, Neil. Desenvolvimento desigual. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora Bertrand Brasil S.A. 1988.

OLIVEIRA, Leandro Duque de; SOBREIRA, Frederico Garcia. Crescimento urbano de Ouro Preto-MG entre 1950 e 2004 e atuais tendências. In: Revista Brasileira de Cartografia, v. 67/4, p. 867, 2015.

Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/49114>.

OLIVEIRA, Leandro Duque de. Ocupação urbana de Ouro Preto de 1950 a 2004 e atuais tendências. Dissertação, Departamento de Geologia- Universidade Federal de Ouro Preto- UFOP, 2010.

OLLAIK, Leila Giandoni; ZILLER, Henrique Moraes. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. Educação e pesquisa. São Paulo, 2012. Vol.38. Nº1. P.229-241.

REIS, José Bonifácio Alves e Silva. A questão habitacional no município de Ouro Preto/MG e suas consequências sociais. 2017. Monografia, Serviço Social - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017.

RIBEIRO, Anna Lyvia Roberto Custódio. Racismo estrutural e aquisição da propriedade. 1ª edição. São Paulo. Editora Contracorrente, 2020.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro. 14ª edição. São Paulo. Editora Companhia das Letras, 2014.

RIBEIRO, Tarcyla Fidalgo. Afinal, o que é a gentrificação? Uma análise conceitual e de suas possibilidades de verificação no cenário urbano brasileiro. Monografia, Curso de Especialização em Planejamento e Uso do Solo Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ, 2016.

SALGADO, Marina. Ouro Preto: Paisagem em transformação. 1ª edição. Curitiba-PR. Editora CRV, 2013.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: Técnica e tempo, Razão e emoção. 4ª ed. 2a reimpressão. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, p.384, 2006.- (Coleção Milton Santos) ISBN 85-314-0713-3.

SANTOS, Milton. Da totalidade ao lugar. 1ª edição. Editora Edusp, p.170. Digitalizado em 16de julho de 2009. ISBN 8531408822, 9788531408823.

SANTOS, Milton. Espaço e Método. Coleção Milton Santos. Universidade de São Paulo, Edusp, p.120, 2008. ISBN 8531410851, 9788531410857.

SASSEN, Saskia. Expulsões: Brutalidade e c omplexidade na economia global. 1ª edição. São PAULO. Editora Paz e Terra, 2016.

TEIXEIRA, Ricardo dos Santos. Uma conjuntura de aparências - A não construção de um sistema municipal de planejamento urbano em Ouro Preto. 2015. Tese de doutorado. Universidade Federal de Belo Horizonte.

VASCONCELLOS, Sylvio de. Vila Rica: formação e desenvolvimento, residências. São Paulo: Perspectiva, 1977. 214 p. (Debates).

VIEIRA, Liliane de Castro. Ouro Preto e o século XIX: O mito da decadência. Revista CPC. São Paulo. n.22. p.145-189. 2016.

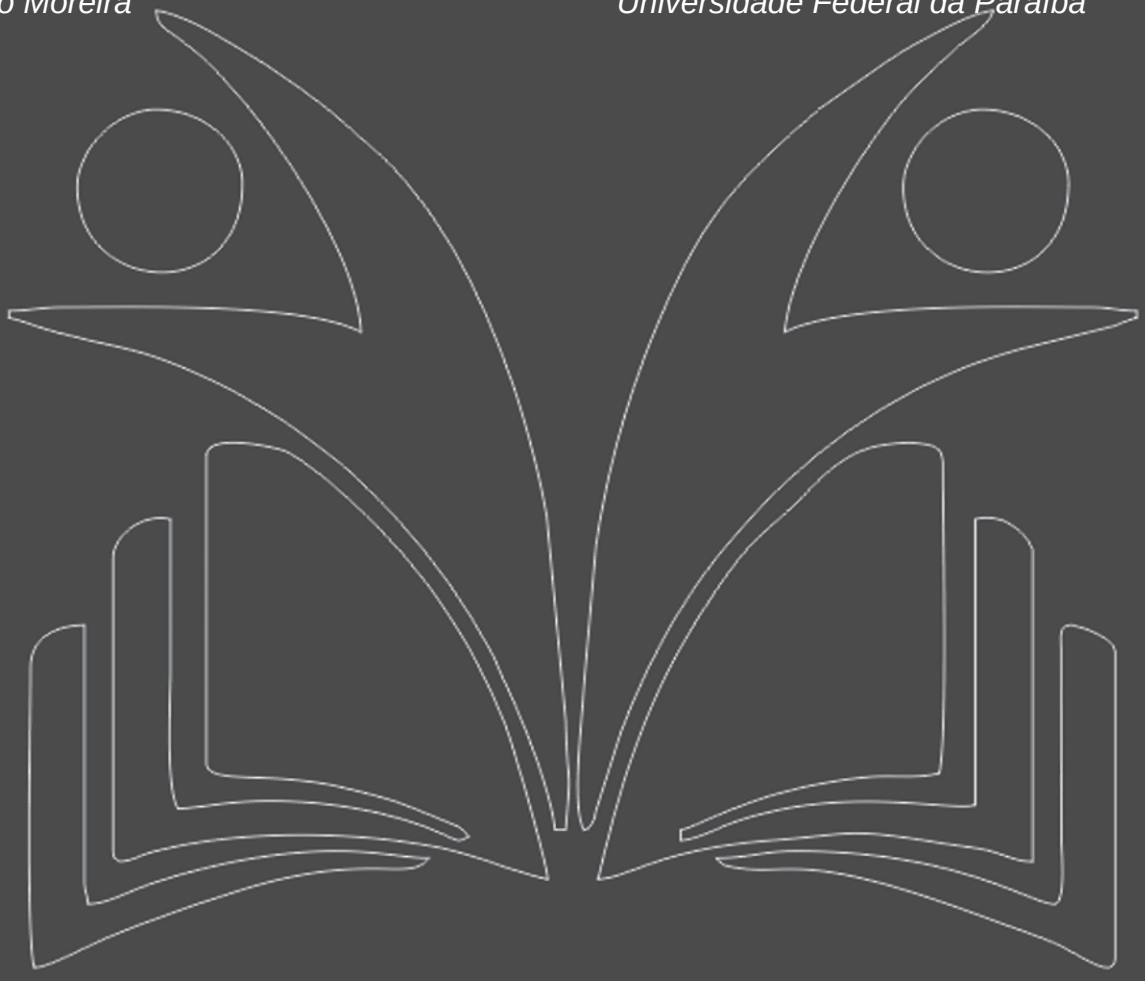
Capítulo 10

10.37423/230207238

A REPRODUÇÃO AMPLIADA DO CAMPESINATO ASSENTADO DA REFORMA AGRÁRIA E O PROCESSO DE REPRODUÇÃO AMPLIADA DO CAPITAL

Rômulo Luiz Silva Panta — *Universidade Federal da Paraíba*

Ivan Targino Moreira — *Universidade Federal da Paraíba*



INTRODUÇÃO

A finalidade institucional do programa de Reforma Agrária é dedicar-se à territorialização da família nuclear. Neste contexto, não se contempla os desdobramentos advindos após a criação dos assentamentos, nas esferas sociais, econômicas (produtiva e comercial) e reprodutiva, no que se refere à dinâmica demográfica e a intergeracionalidade, sendo esta última tipificada a partir do processo de derivação permanência do campesinato, de diferentes gerações, na terra.

Em nossas pesquisas visualizamos fortemente o processo de reprodução e permanência intergeracional do campesinato, o que contraria a literatura social da questão agrária e a visão fatalista da ortodoxia marxista, que preconiza a fragmentação e aniquilação dessa formação com o desenvolvimento do modo de produção capitalista e das relações de trabalho no campo. A reprodução do segmento intergeracional se apresenta, tanto como resultado do próprio programa de Reforma Agrária, bem como um contingente de força de trabalho disponível na unidade de produção. Ele expressa-se como um processo "conflitivo", pois o próprio programa não tem previsibilidade dessa dinâmica.

O segmento intergeracional está diante das dinâmicas dialéticas de resistência/permanência e reprodução ampliada do campesinato, frente aos processos de subordinação e expropriação dada a estranheza das possibilidades e limitações do próprio programa, que, circunstancialmente, tanto permitem sua permanência, como a posição contrária, que não o absorve. Tal contexto justifica o estudo dada a possibilidades de leituras e compressões contidas no processo de reprodução, ora enfocado na perspectiva intergeracional.

Assim, tentar entender os processos socioreprodutivos e contradições contidas e derivadas a partir dele, tornou-se objeto deste trabalho. O presente trabalho é parte de uma pesquisa de tese em geografia, que trata da análise sobre o processo da reprodução socioterritorial intergeracional do campesinato dos assentamentos rurais da Reforma Agrária. Nossas compreensões partiram da análise do próprio desenho da composição populacional familiar que se derivou do programa.

O segmento intergeracional, está inserido em um paralelismo social onde tanto se expressa enquanto modelagem mais flexível para o processo de reprodução interna, bem como está em uma posição locacional favorável ao processo de reprodução ampliada do capital. Assim, a existência de um contingente populacional, que se constitua como força de trabalho formado internamente é condição para que a engrenagem de sua reprodução ampliada se realize.

REFERENCIAL TEÓRICO

Trouxemos, como corpus teórico, os fundamentos marxistas que versam sobre a questão agrária e, o processo de confronto ao capitalismo. Tal perspectiva tem, em seu rol de compreensões, elementos como o problema da renda da terra, do monopólio do território e das relações sociais de produção, bem como os processos contraditórios de recriação e reprodução do campesinato no transcurso histórico da formação social capitalista.

Apresentaremos, aqui, de forma sucinta, as principais correntes teóricas e conceitos que norteiam as análises e a construção desse trabalho. Inicialmente, partimos das perspectivas marxistas ortodoxa e heterodoxa. Na ortodoxia, cujo tronco teórico é desenvolvido a partir da compreensão clássica de dois expoentes, destacamos os autores Kautsky (1986) e Lênin (1982). Tais estudiosos, em suas teorias, preconizam que o desenvolvimento do capitalismo levará à inevitável desintegração do campesinato via territorialização do capital.

Em suma, tanto Lênin como Kautsky seguiram a leitura unilinear de Marx sobre a desintegração do campesinato em consonância com a corrente de pensamento marxista ortodoxo, que era o pensamento dominante no período histórico em que as obras foram escritas. Eles consideram o campesinato como um resíduo social em processo de desintegração, relacionado ao avanço do modo de produção capitalista, que, no seu desenrolar produzia de forma linear somente duas classes sociais: o proletariado e a burguesia[1] .

Na perspectiva heterodoxa, buscamos, nas teorias elaboradas por Alexandre Chayanov (2014) e de Rosa Luxemburgo (1985) a instrumentalização da compreensão do processo reprodutivo do campesinato e os processos que derivam na articulação à estrutura produtiva do modo de produção capitalista. Nesta compreensão, o capital não aniquila as formas econômicas e societárias não capitalistas, ao contrário, ele as mantém de forma subordinada ao processo de acumulação capitalista.

Orientamos-nos, inicialmente, a partir das teorias dos sistemas econômicos não capitalistas e da dinâmica interna do campesinato, de Chayanov (2014). O núcleo de sua teoria se fundamenta no balanço interno da unidade de produção camponesa, entre trabalho (produção) e consumo, que constitui um mecanismo de regulação interna, objetivos e da racionalidade produtiva existente no campesinato. A partir da teoria do equilíbrio trabalho-consumo, construída sobre estudos da racionalidade interna da economia camponesa, podemos compreender, o processo de reprodução social ampliada do campesinato em perspectiva intergeracional e sua permanência na terra.

Sobre esse processo de reprodução do campesinato, trazemos o referencial de Luxemburgo (1985), que também se opõe à interpretação da linearidade do pensamento marxista ortodoxo no que se refere à pulverização do campesinato frente ao desenvolvimento do capitalismo no campo. Na teoria da acumulação ampliada do capital, a autora concentra seus estudos nos espaços vazios do capitalismo, no que se refere ao processo da reprodução do capital. Por esta compreensão, as sociedades camponesas não se limitam a subsistir, ao contrário, elas se constituem polos garantidores da reprodução ampliada do capital.

Outro elemento conceitual por nós colocado é a dinâmica da reprodução ampliada do campesinato, caraterizado a partir do processo de derivação e permanência do campesinato na terra em uma perspectiva intergeracional. Nos orientamos, neste contexto, a partir dos referencias de Oliveira (1987). O autor coloca que, estamos diante do processo de reprodução ampliada do campesinato. Este processo decorre da reunião das atividades desenvolvidas pelos camponeses na sua economia doméstica, combinadas com outras atividades, que possam gerar maior volume em dinheiro, capaz de atender as necessidades de consumo das famílias, e, assim, possibilitar a permanência intergeracional da população no campo.

Os contextos teóricos expostos acima nos deram fundamentação para a compreensão da materialidade dos processos, contudo, o estudo da empiria nos trouxe relações de proximidade com a dinâmica vivida e as contradições dos processos e relações sociais. Para tanto, se fez necessário nos ampararmos de uma concepção de método e recursos metodológicos que pudessem dirigir as interpretações mais concretas da realidade.

METODOLOGIA

Na perspectiva empírica, realizamos a pesquisa nos assentamentos localizados no município de Sapé, Estado da Paraíba: Santa Helena, Rainha dos Anjos, Boa Vista, 21 de Abril, Nova Vivência e Padre Gino. Os assentamentos descritos absorveram, inicialmente, 545 (quinhentas e quarenta e cinco) famílias. Após transcurso temporal que permitiu o processo de reprodução socioterritorial das famílias em diferentes gerações, constam na atualidade, totalizam 954 (novecentos e cinquenta e quatro) famílias.

Realizamos uma pesquisa qualitativa com aplicação de questionários semiestruturados que nos subsidiaram, do ponto de vista das interpretações sociais e geográficas. A à pesquisa de campo caracterizada pela intervenção com aplicação de questionários, realização de entrevistas, registro fotográfico e das relações sociorreprodutivas das famílias, realizada entre os meses de março a julho

de 2018 (pesquisa para qualificação), com um intervalo, e retomada em dezembro de 2018 a dezembro de 2019. Foram realizadas 38 (trinta e oito) incursões de campo, onde pretendíamos também observar os processos e mudanças naturais, os elementos sazonais de produção, as dificuldades econômicas vividas pelo contingente demográfico, bem como os processos de assalariamento e desemprego observados no curso de um ano.

No que se refere do método, optamos pelo materialismo histórico e dialético[2] , tendo em vista que os pontos presentes na teoria marxista são basilares para esta proposta de estudo, a exemplo: a ideia de movimentos e de transformações constantes e contraditórias da história, e o caráter de totalidade nos processos sociais que marcam a produção do espaço e a reprodução social vivida.

A REPRODUÇÃO AMPLIADA DO CAMPESINATO ASSENTADO DA REFORMA AGRÁRIA E O PROCESSO DE REPRODUÇÃO AMPLIADA DO CAPITAL

As famílias ampliadas podem reunir não só indivíduos tipificados pelos laços parentais no processo de reprodução social, mas agrupam outros sujeitos que são integrados à terra e ao processo produtivo e de reprodução das famílias. Ressaltamos que, neste trabalho, privilegiamos o conceito de Chayanov de *famílias ampliadas*, por compreendermos que ele se aproxima teoricamente, de maneira substancial do objeto pesquisado, que se remete às famílias assentadas, que se ampliaram, constituindo um composto populacional formado por várias famílias.

Essa organização social é por nós utilizada na compreensão sobre a reprodução camponesa em uma perspectiva intergeracional. Sinalizamos que, nesta organização, não há uma distinção quanto aos processos reprodutivos na terra, mesmo que as relações sociais se imbriquem em uma complexa divisão social e econômica do trabalho. Esses processos ressoam também nas contradições exercidas pelo tamanho da população, a exemplo da pressão demográfica exercida e o assalariamento.

Chayanov (2014) disserta que o tamanho da família se constitui como elemento lógico da racionalidade produtiva e social camponesa, ou seja, a razão consumidores/produtores será o elemento caracterizador da intensidade de trabalho e resultado da produção da família. Assim, a disposição de força de trabalho da família, para a realização interna ou externa, seria regida pelas suas próprias necessidades da família ampliada. Desse modo, o trabalho dispendido pela família traria resultados no que se refere à satisfação das necessidades do grupo.

Na compreensão do autor, a unidade camponesa de produção é familiar. A "família, equipada de meios de produção utiliza a sua força de trabalho", canaliza sua produção para "obtenção de um

resultado que lhe possibilite a aquisição de uma certa quantidade de bens" (CHAYANOV, 2014, p.105), em atendimento das suas necessidades internas.

> O camponês ou artesão que gere a sua própria empresa, se recurso ao trabalho assalariado, obtém, como resultado do trabalho de um ano, uma quantidade de produtos que, depois de vendidos no mercado, formam o produto bruto da sua exploração. Deste, custos de produção materiais necessários durante o ano; fica, então, o aumento de bens materiais em valor obtido pela família graças ao seu trabalho do ano (CHAYANOV, 2014, p. 105).

A partir desta compreensão, entendemos que o limite da reprodução camponesa é a provisão de sua subsistência, e esta, está diretamente relacionada ao número de bocas/integrantes que possui sua família, ou seja, ao atendimento das necessidades das famílias. Quando as necessidades de subsistência da família são atendidas, a quantidade de trabalho dispendida tende a diminuir. A partir dessa lógica, o autor estabelece o núcleo principal da teoria sobre o balanço existente entre consumo familiar e exploração da força de trabalho.

A teoria do balanço entre trabalho e consumo tem no fator demográfico e, consequentemente, nas necessidades da família, o ponto de partida para entendermos a exploração do trabalho e a economia camponesa. É o tamanho da família que vai demandar consumo, e determinar a intensificação do trabalho. Para Chayanov:

> A importância do produto do trabalho é principalmente determinada pela dimensão e composição da família, ou seja, o número de pessoas da família capazes de trabalhar pela produtividade da exploração e – o que é particularmente importante – pelo grau de autoexploração, graças ao qual os ativos fornecem uma certa prestação de trabalho ao longo do ano (CHAYANOV, 2014, p. 106).

Para Chayanov, o trabalho camponês persegue como fim a satisfação de suas necessidades, onde o objetivo das operações e transações econômicas da família camponesa é a subsistência, qualquer outro resultado e não a obtenção de uma taxa normal de lucro. Na compreensão do autor, o camponês não tende a ultrapassar um limite de trabalho fixado pelas necessidades de consumo que surgem com a ampliação da família. "O grau de autoexploração é determinado por um equilíbrio específico entre a satisfação da procura familiar e a fadiga devida ao trabalho" (*Ibidem*, 2014, p. 106).

Assim, a lógica da produção camponesa e o grau de intensificação do trabalho tem no tamanho populacional da família o fator que determinará o grau de exploração de sua força de trabalho familiar. Desse modo, tão logo as famílias se ampliem em uma perspectiva intergeracional, com a incorporação de novos membros, a unidade de produção aumenta consecutivamente as necessidades de consumo, que são eficazmente atendidas por uma estrutura de produção mais flexível, capaz de congregar as

atividades produzidas na unidade de produção e as atividades realizadas fora dela. Essa maior flexibilidade produtiva só se torna possível mediante a composição ampliada de seus membros.

Esse mecanismo seria então a chave para a compreensão do processo de reprodução social camponesa em caráter intergeracional. O composto familiar intergeracional constitui um arranjo socioeconômico, que além de dirigir objetivamente a unidade de produção se constitui como um composto de força de trabalho disponível tanto para viabilizar o trabalho na unidade de produção, bem como conformar um contingente de força de trabalho a ser subordinado-vendido na intenção de captar mais rendas para a manutenção do consumo do grupo familiar.

Esta lógica da reprodução camponesa contempla o processo de reprodução simples, o que se diferencia do processo de reprodução do capital, que se dá de forma ampliada. Na compreensão marxista, a produção mercantil capitalista, ou seja, a sua reprodução, é representada pela fórmula D-M-D', o que significa dinheiro, mercadoria e mais dinheiro, ou seja, o dinheiro (D) inicialmente investido na produção (para a compra de máquinas, matérias primas e força de trabalho) produz mercadorias (M), que, ao serem comercializadas, contêm um retorno monetário superior, inicialmente investido, possibilitando mais dinheiro (D'), e a acumulação do capital (MARX, 2013).

Já a reprodução camponesa, por definição, é uma reprodução de economia mercantil de circulação simples. O camponês e sua família vendem para poder comprar. O resultado da produção de mercadorias (M) é vendido para a obtenção de dinheiro (D), para a aquisição de outras mercadorias (M) que não são produzidas por eles, mas são necessárias à reprodução do grupo familiar, resultando no esquema: M-D-M.

Para Marx (2013):

> (...) a repetição ou renovação do ato de vender para comprar tem sua pauta e sua meta como o próprio processo, num fim último exterior a ele: no consumo e na satisfação de determinadas necessidades (...) A circulação simples de mercadorias, o processo de vender para comprar, serve de meio para a consecução de um fim último situado fora da circulação: a assimilação de valores de uso (MARX, 2013, p.p. 124-125).

Assim, compreendemos que a produção camponesa não visa fundamentalmente o lucro, mas a sobrevivência do grupo familiar. Sua organização societária fundamenta-se no controle da força de trabalho e dos meios de produção, e é regida por uma autonomia relativa, localmente construída, onde o camponês e suas famílias sejam ao mesmo tempo produtores para o autoconsumo e produtores de excedentes (produtivos e de força de trabalho). Essa organização permite sua recriação e reprodução orientadas por uma dinâmica de saberes e usufruto do patrimônio de geração a geração.

Em continuidade, para fundamentar nossa compreensão sobre o processo de reprodução camponesa intergeracional e a dinâmica socioterritorial que está contida neste processo, trazemos o referencial de Oliveira (1987). O autor compreende a dinâmica intergeracional pelo campo reprodutivo, ou seja, pelo processo orientado a partir do atendimento das necessidades de razão social e econômica das gerações que compõem o campesinato a partir do uso integrado do território e do conjunto articulado de estratégias internas, que lhes permitirão condições financeiras mais estáveis, possibilitando assim, a reprodução e permanência camponesa em uma perspectiva intergeracional. Nas palavras do autor:

> Em geral, o processo de reprodução da produção camponesa é simples, o que significa dizer que o camponês repõe, a cada ciclo, a atividade produtiva, os meios de produção e a força de trabalho para a repetição pura e simples dessa atividade produtiva. E esse processo de reposição pode se dar por meios da produção direta ou por meio da troca monetária. Quando o camponês já está em situação privilegiada no mercado, ele pode acumular dinheiro, como produto do trabalho familiar, e assim procurar garantir para os filhos a possibilidade de também reproduzirem-se como camponeses, e, com isso, assegurar o processo de reprodução ampliada do camponês. (OLIVEIRA, 1987, p. 71).

Na compreensão do autor, estamos diante do processo de reprodução ampliada do campesinato. Este processo decorre da reunião das atividades desenvolvidas pelos camponeses na sua economia doméstica, combinadas com outras atividades, que possam gerar maior volume em dinheiro, capaz de atender as necessidades de consumo das famílias, e, assim, possibilitar a permanência intergeracional da população no campo.

A rigor, as estratégias desenvolvidas pelos camponeses para a sua reprodução social ampliada se dão em torno da extensão das atividades agrícolas. Assim, a realização das atividades paralelas, entre elas, o trabalho acessório e sazonal, se articula às atividades agrícolas, o que irá acrescentar renda na composição do orçamento familiar, capaz de atender as necessidades, também ampliadas, de consumo, derivada do novo desenho populacional expandido pelas novas gerações.

Em suma, os autores supracitados compreendem que os processos que dirigem a unidade familiar de produção camponesa são orientados pela sua dinâmica interna estabelecida entre as necessidades de consumo e capacidade de trabalho do grupo familiar. Essa razão econômica própria é, entre outras coisas, o elemento diferencial do ponto de vista do capitalismo, bem como o elemento concatenador do processo de derivação familiar intergeracional na terra, pois suas necessidades e problemas são ordenados, resolvidos e atendidos na coletividade.

Os elementos que possibilitam a reprodução socioterritorial intergeracional e a permanência das famílias ampliadas dos assentamentos da Reforma Agrária, conforme obtidos em pesquisa, são: a) acesso comum à fração territorial representada pelo lote da Reforma Agrária; b) obtenção dos recursos provindos dos programas de produção e comercialização; c) ampliação da produção a partir da incorporação do excedente disponível de força de trabalho; d) capacidade de abastecimento alimentar; e) possibilidade de moradia; f) ampliação dos rendimentos pelo desenvolvimento das atividades paralelas, internas e externas, medidas pela venda da força de trabalho; g) ampliação da renda provinda do programa de distribuição –Bolsa Família; h) acesso e compartilhamento das rendas provindas das aposentadorias da família nuclear; e i) possibilidade de ampliação da capacidade de consumo da famílias. Estes elementos se apresentaram durante a pesquisa empírica como basilares para entendermos a dinâmica territorial coletiva e os processos que derivam na recriação das famílias ampliadas nos lotes.

Entretanto, não queremos aqui traçar uma visão romantizada quanto ao processo de recriação e reprodução das famílias de moldura ampliada nos lotes dos assentamentos. Compreendemos que seu modelo flexível tem dupla função, tanto atende aos interesses do campesinato bem como aos interesses de reprodução ampliada do capital, pois se conforma como uma potencial reserva de força de trabalho a ser explorada, ou seja, esta moldura serve as duas estruturas produtivas, sendo a primeira subordinada à segunda.

Essa organização familiar também remete a um dos processos de transmutações da centralidade do trabalho como processo ativo e constante. A moldura familiar ampliada se constitui como condição para a conformação e armazenamento da força de trabalho (aqui observada a força de trabalho camponesa). Esta, primeiramente, é utilizada nas relações de produção domésticas de valores de uso e, posteriormente, quando excedente, se conforma, enquanto valor de troca, no processo de venda da força de trabalho ao capital.

Paulino e Almeida (2010, p. 33) colocam que, quando “as atividades não agrícolas em determinado momento oferecem ganhos superiores à produção agrícola”, ou, quando a pressão demográfica exercida pelo tamanho do contingente populacional no lote reduz a capacidade de manutenção das famílias a partir da produção agrícola, “a força de trabalho excedente tende a ser drenada para trabalhos acessórios/sazonais/assalariados. Esse processo é realizado no intuito de alcançar o equilíbrio interno de forma mais rápida”, frente às limitadas capacidades da pequena fração de terra representada pelos lotes.

Assim, compreendemos que o processo de territorialização via Reforma Agrária não prevê as transmutações sociais, que são históricas e determinadas pelas relações de produção de cada época e contexto social no qual o campesinato está inserido. O contingente populacional ampliado, enquanto força de trabalho excedente, mesmo após territorialização, continua subordinado ao capital, sendo o seguimento intergeracional dos agregados os sujeitos mais vulnerais às brutais contradições do processo de reprodução ampliada do capital.

Neste sentido, a partir de Luxemburgo (1985) e Oliveira (1999), compreendemos que a conformação dos agregados da Reforma Agrária e o processo de reprodução social do contingente populacional ampliado nos assentamentos está inserido entre a lógica das contradições do próprio movimento desigual de sua formação social. Desse modo, como o capitalismo em suas contradições reproduz as relações não capitalistas de produção, estas, quando se recriam e se reproduzem, simultaneamente, reproduzem também a estrutura dominante. Assim, a reprodução intergeracional do campesinato, ao passo que se constitui como processo de reprodução e reestruturação interna, também se constitui como braços para o capital, ou seja, potencial capacidade de força de trabalho disponível ao capitalismo.

Luxemburgo (1985) coloca que a contradição dos espaços vazios deixados por Marx no Livro II entre produção e consumo só reaparece no Livro III. Assim, os esquemas da reprodução do capital do Livro II, onde a expansão capitalista se dá pela própria relação capitalista entre suas classes, não responde às contradições do próprio capitalismo. Contudo, no Livro III, a leitura sobre a reprodução capitalista é vinculada à articulação desta com as sociedades não capitalistas, por exemplo, a camponesa, o que demonstra que a expansão do capitalismo se dá para além de suas fronteiras, havendo, portanto, necessidade de manutenção das estruturas divergentes para estrategicamente desenvolver seu processo de reprodução e acumulação ampliada.

Marx (2017, p. 185) afirma, no Livro III, que “as condições de exploração direta e as de sua realização não são idênticas. Divergem não só no tempo e no espaço, mas, também, conceitualmente”, denotando a característica dialética e as contradições internas das relações sociais de produção e, consequentemente, do modo de produção capitalista.

Com base neste entendimento, Luxemburgo (1985) afirma que nunca existiu uma sociedade cuja forma de produção funcionasse exclusivamente sob a forma capitalista. Ocorre uma coexistência entre as formas capitalistas de produção e as não capitalistas, desde que a segunda favoreça o processo de acumulação da primeira.

Sobre isso, a autora expõe:

> (...) a acumulação de capital é o processo de troca de elementos que se realiza entre modos de produção capitalistas e os não capitalistas. Sem estes modos, a acumulação de capital não pode efetuar-se. Sob este prisma, ela consiste na multiplicação e assimilação dos mesmos, e daí resulta que a acumulação do capital não pode existir sem as formações não capitalistas, nem permite que estas sobrevivam a seu lado. Somente com a constante destruição progressiva dessas formações é que surgem as condições de existência da acumulação de capital. O que Marx adotou como hipótese de seu esquema de acumulação corresponde, portanto, somente à tendência histórica e objetiva do movimento acumulativo e ao respectivo resultado teórico final. O processo de acumulação tende sempre a substituir, onde quer que seja, a economia natural pela economia mercantil simples, esta pela economia capitalista, levando a produção capitalista – como modo único e exclusivo de produção – domínio absoluto em todos os países e ramos produtivos. E, é nesse ponto que começa o impasse. Alcançando o resultado final – que continua sendo uma simples construção teórica - a acumulação torna-se impossível: a realização e capitalização da mais-valia transformam-se em tarefas insolúveis. No momento que o esquema marxista corresponde, na realidade, à reprodução ampliada, ele acusa o resultado, a barreira histórica do movimento de acumulação, ou seja, o fim da produção capitalista. A impossibilidade de haver acumulação significa, em termos capitalistas, a impossibilidade de um desenvolvimento posterior das forças produtivas e, com isso, a necessidade objetiva, histórica, do declínio do capitalismo (LUXEMBURGO, 1985, p. 285).

Na interpretação de Luxemburgo (1985), o desenvolvimento do capitalismo no campo não preconiza necessariamente a aniquilação do campesinato. Com efeito, já estamos no século XXI e o campesinato ainda não se desintegrou, mas se reproduziu, se transformou e se recriou, mesmo que de forma subordinada e com menor representatividade do que no passado, a partir do peculiar movimento contraditório contido no próprio modo de produção capitalista.

Neste sentido, a conformação de um contingente familiar camponês ampliado caracterizado pela perspectiva de permanência intergeracional na terra, que é nosso objeto de pesquisa, se constituirá em parte como um processo de resistência e recriação, bem como um processo de subordinação, tendo em vista a canalização deste contingente a ser ocupado em posição estratégica pelo capital.

Assim, diferentemente do processo de acumulação primitiva, que consiste em despossuir os trabalhadores de seus meios de produção, a acumulação ampliada do capital necessita da conformação de um contingente populacional em seus domínios espaciais e territoriais peculiares, ou seja, não dominados totalmente pelo capital. Isso para contribuir com a elevação da taxa de acumulação, se apropriando da força de trabalho e das rendas da terra e do trabalho, dando continuidade incessante ao processo de acumulação originária. Assim, na dialética da acumulação ampliada, o capital sorve as rendas geradas pelo trabalho familiar na terra a partir dos mecanismos de

sujeição real. Para não retribuir o valor do trabalho que necessita, são mantidas relações contraditórias para justamente manter a ordem maior do capitalismo, que é acumular.

Em suma, as concepções clássicas marxistas divergem quanto ao prognóstico e leituras do processo de desenvolvimento do capitalismo na agricultura e sobre a posição do campesinato, o que é salutar para o debate acadêmico e demonstra a evolução do pensamento crítico. Neste ínterim, sinalizamos que nos ancoramos nas concepções da vertente marxista heterodoxa por entendermos que ela traduz melhor a totalidade vivida no campo pelos camponeses brasileiros, que estão imersos em uma permanente dialética com a estrutura dominante, resultante da dinâmica de resistência/confronto/permanência e mobilidade para, assim, se reproduzirem enquanto sujeito social e econômico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A reprodução do campesinato intergeracionalmente, ou seja, a capacidade de garantir a permanência dos seus na terra, mantendo-a como um patrimônio produtivo, social e sucessório, é um dos objetivos do devir camponês, e simboliza conquista, resultado da luta e do trabalho. A sociodinâmica da intergeracionalidade do campesinato nos remete ao processo de construção das territorialidades, das resistências e experiências peculiares do campesinato, entre elas, a sucessão, que se caracteriza pela práxis social construída e transmitida entre os seus iguais. Esta temática nos revelou a dinâmica viva do processo de recriação das relações estabelecidas entre gerações, que se estabelecem pelo acesso à terra, e os mecanismos de socioreprodutivos estabelecidos a partir dela, como elemento comum e promotor da reprodução.

A compreensão sobre o processo de reprodução ampliada do campesinato e do socioterritorial intergeracional se dá a partir das relações de trabalho, desenvolvidas e imbricadas entre as gerações na terra, representada pelo lote da Reforma Agrária, que lhes possibilitam sua recriação enquanto camponeses. Os mecanismos de reprodução nesta fração territorial expandem as territorialidades, garantem a coesão e capacitam a unidade familiar de produção enquanto um patrimônio de uso comum e mantedora das famílias camponesas na terra.

Assim, tão logo as famílias se ampliem em uma perspectiva intergeracional, com a incorporação de novos membros, a unidade de produção aumenta consecutivamente as necessidades de consumo, que são eficazmente atendidas por uma estrutura de produção mais flexível, capaz de congregar as

atividades produzidas na unidade de produção e as atividades realizadas fora dela. Essa maior flexibilidade produtiva só se torna possível mediante a composição ampliada de seus membros.

Atrelado a estes processos, na tentativa de corrigir as desproporções entre a capacidade produtiva e o excedente populacional, os camponeses realizam, também, atividades que se intercambiam ao trabalho na unidade de produção em período de tensão, o que requer a venda da força de trabalho excedente no intuito de captar rendas e, assim, manter a família e sua ampliação na terra.

O composto familiar ampliado na perspectiva intergeracional constitui um arranjo socioeconômico, que além de dirigir objetivamente a unidade de produção se constitui como um composto de força de trabalho disponível tanto para viabilizar o trabalho na unidade de produção, bem como conformar um contingente de força de trabalho a ser subordinado-vendido na intenção de captar mais rendas para a manutenção do consumo do grupo familiar. Assim, do mesmo modo que o campesinato consegue se reproduzir ampliadamente e permanecer na terra, se amplia também o processo de absorção e subordinação ao processo reprodutivo do capital.

O capital, em seu conjunto de estratégias, reforma, cria novos mecanismos que permitem tanto a manutenção de sua expansão, bem como a antevisão de táticas não explícitas, mas que garantem a ampliação do controle dos elementos de sua composição orgânica (relação entre capital constante e capital variável), mesmo que, nesse bojo, o processo de reprodução socioterritorial intergeracional não esteja a explicitar essa percepção. Desse modo, esta pesquisa objetiva-se em apreender as contradições e os desdobramentos decorridos na constituição do campesinato e nas frações dos territórios reformados.

Palavras-chave: Reprodução; Campesinato; Reforma Agrária; Capital

Capítulo 11

10.37423/230207243

ENERGIA E USO DO TERRITÓRIO: DINÂMICA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO RIO GRANDE DO NORTE

LAIS ARIANE MARTINS BARBOSA CORREIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

MARIA LUIZA DE MEDEIROS GALVÃO
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

IONE RODRIGUES DINIZ MORAIS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Resumo: No caminho de um mundo com sustentabilidade, as novas fontes de energias renováveis, como solar e eólica, apresentam-se como propulsoras de desenvolvimento e fundamentais no combate às mudanças climáticas. No Semiárido Brasileiro, o aproveitamento da fonte eólica se multiplica no Rio Grande do Norte através de aerogeradores para produção de eletricidade. Apesar das dinâmicas socioeconômicas e espaciais que os grandes investimentos têm fomentado, as condições insustentáveis de vida de contingente expressivo de sua população permanecem inalteradas, ou seja, a ocupação do espaço geográfico do Semiárido Potiguar pelas empresas denota que o imperativo está no uso do território. Sendo assim, a pesquisa encontra, no estudo do uso do território, a discussão geográfica da produção de energia renovável e sua relação com a saúde. A partir da pesquisa bibliográfica e dos dados obtidos junto à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), o artigo apresenta um panorama geral sobre Energia Eólica e o uso do território, problematizando a dinâmica de produção de eletricidade advinda dessa fonte no Rio Grande do Norte. Conclui que, no seu Semiárido, o uso do território pelos empreendimentos se sobrepõe ao território vivencial, distanciando-o dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Palavras-chave: Energia eólica, Uso do território, Semiárido, Rio Grande do Norte.

INTRODUÇÃO

Desde 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) renovou[1] seu compromisso com a promoção do Desenvolvimento Sustentável por meio da Agenda 2030, um pacto global para eliminação da pobreza, pautado em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) operacionalizados em 169 metas. O documento "Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" (ONU, 2015) foi ratificado por 193 Estados – membros da ONU, que se comprometeram a adotar "medidas ousadas e transformadoras, para promover o desenvolvimento sustentável nos próximos 15 anos, sem deixar ninguém para trás" (ONU, 2015, p. 8).

Nesse documento, destaca-se a promoção do Desenvolvimento Sustentável, a partir da saúde e do bem-estar (ODS 3), do acesso à energia limpa (ODS 7) e de cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11). Com isso, a Agenda 2030 lança luz sobre a importância da promoção da saúde, em sentido amplo e, quanto ao papel da energia, insere-se na emergência da mitigação das emissões de gases de efeito estufa, tornando-se um desafio global na atualidade, para pensar o desenvolvimento numa perspectiva territorial.

Esse desafio torna-se permanente, seja porque a energia é a força que alimenta todos os setores da sociedade, contribuindo para o bem-estar do ser humano e propiciando o desenvolvimento da atividade econômica, seja pela grande dependência dos combustíveis fósseis e pelos impactos ambientais provocados pelo uso insustentável destes. Nesse sentido, a discussão sobre a obtenção de eletricidade, por meio das fontes renováveis, ganha notório espaço na agenda política dos países (FARIAS; SELLITTO, 2011).

A produção de eletricidade cada vez mais se adere ao modo de vida urbano, o qual exige um consumo ascendente de energia, e os governos precisam ser sensíveis à sua demanda, tanto pela segurança em seu fornecimento, quanto pelos cenários regionais dos impactos das mudanças climáticas. Além disso, precisam adotar estratégias e medidas para melhorar a eficiência energética, ao longo do processo de produção e consumo de energia, mediante a sua importância para a promoção do bem-estar e da inclusão social (SEIFFERT, 2013).

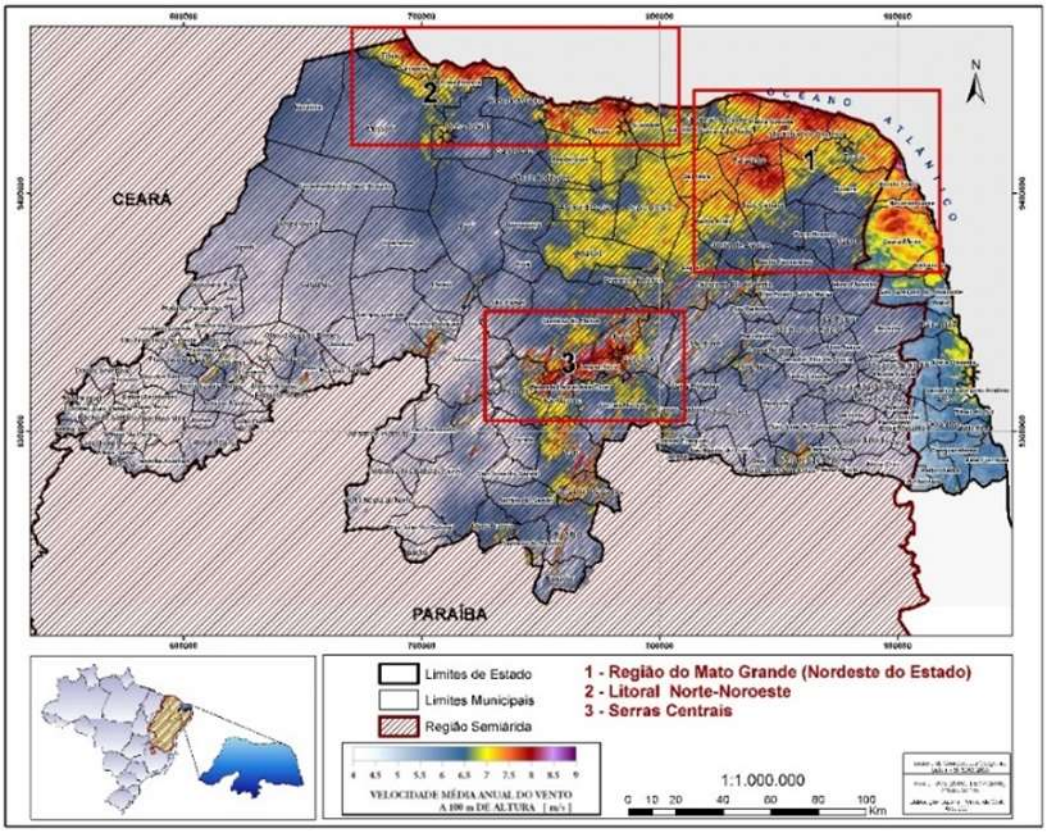
Sendo assim, a garantia de autossuficiência energética, a manutenção de ambiente sustentável e a consolidação da produção energética são fatores que tornam as energias renováveis fundamentais para as atividades econômicas e para o futuro do planeta (VECCHIA, 2010). Nesse contexto de obtenção da eletricidade, o Território emerge como "um elemento poderoso para a compreensão da

dinâmica socioespacial, isto é, da sociedade e seus territórios, sua história lá onde ela se faz" (SOUZA, 2004, p. 60).

O Território, assim, se apresenta como um espaço usado pela sociedade, pelo poder público e pelas empresas, em uma trama de relações permeadas por diferentes interesses, necessidades e ações de diferentes classes e segmentos sociais, fazendo emergir o seu conteúdo de domínio e apropriação através dessas relações de poder, que são impressas nos seus diferentes usos, resultando em diferenciação espacial. (SANTOS et. al., 2000; SALVADOR, 2009; SILVEIRA, 2021).

Assim, o artigo em tela apresenta uma discussão acerca do tema Energia e uso do território[3], problematizando a dinâmica de produção de energia eólica nas três áreas de maior viabilidade comercial, existentes no Rio Grande do Norte, a saber: 1) Região do Mato Grande (Nordeste do estado), 2) Litoral Norte-noroeste, 3) Serras centrais (COSERN, 2003) (Figura 1).

Figura 1 – Áreas de maior viabilidade comercial para projetos eólicos no RN (2003).



Fonte: Elaborado por Luzimar Pereira (2021) com base nos dados de IBGE (2018), IDEMA (2006) e ANEEL (2019).

Os indicadores, favoráveis à energia renovável no Semiárido, têm ensejado novas dinâmicas socioeconômicas e espaciais, por meio de grandes investimentos no aproveitamento dos ventos para

conversão em eletricidade. Prova disso, é que as áreas destacadas no mapa (Figura 1) têm-se tornado um atrativo às empresas de energia que incorporam vastas extensões de terras, para a instalação de aerogeradores e de placas fotovoltaicas.

METODOLOGIA

Para a construção do artigo, adotou-se como caminho metodológico a pesquisa bibliográfica, ancorada em livros, periódicos, teses e dissertações, objetivando apresentar uma visão de conjunto sobre a realidade estudada (SEVERINO, 2016; MINAYO, 2016). Sendo assim, a discussão de uso do território ancora-se fundamentalmente em Santos (et. al., 2000; 2002, 2008, 2012, 2013, 2014a, 2014b), sendo acrescido das contribuições de Souza (2004), Salvador (2009) e Silveira (2001, 2021). No tocante à Energia, na perspetiva de fonte renovável, a discussão pautou-se na produção de Illich (1975), Goldemberg, Lucon (2007), Vecchia (2010), Farias e Sellitto (2011), Seiffert (2013), Goldemberg (2015) Philippi Jr, Reis (2016); já a discussão da produção de energia o Rio Grande do Norte tem como referência as teses de Araújo (2019) e Galvão (2020).

Os dados problematizados são de natureza secundária, o que enquadra a pesquisa como exploratória, pois permite ampliar as fontes sobre o objeto de estudo (GIL, 2016). São dados indispensáveis e foram extraídos do acervo da ONU, IBGE e ANEEL, através da Internet (SEVERINO, 2016).

REFERENCIAL TEÓRICO

A energia para a promoção de um futuro mais humano e sustentável tem-se apresentado como a chave mestra para o desenvolvimento (SMIL, 2000; GRUBLER. et. al., 2012). Com a energia o sistema econômico mundial se expandiu ao longo do tempo e através dela obteve as mais diversas formas de produção e de consumo. Todavia, os excessos cometidos pelo lado perverso do sistema têm determinado a sociedade que busque estratégicas para preservar a qualidade do meio ambiente – em especial das suas fontes, de modo a se alcançar um mundo mais harmonioso para tornar possível o bem-estar dos homens, da natureza e das gerações futuras, incluindo as noções de riqueza, a satisfação, a solidariedade e a sustentabilidade (SACHS, 2008).

No caminho de um mundo mais harmonioso e com sustentabilidade, as novas fontes de energias se apresentam como propulsoras de desenvolvimento do setor elétrico, que se expande através de projetos eólicos, prioritariamente em territórios do Semiárido brasileiro, onde os recursos renováveis são abundantes (VECCHIA, 2010). Ávido pelo vento potiguar, o setor se espraia pelo Semiárido do Rio

Grande do Norte por meio da instalação de parques eólicos, que têm gerado eletricidade e contribuído com energia limpa à matriz elétrica brasileira.

Multiplicar a capacidade de produção de energia renovável está no cerne do crescimento econômico atual e é ensejada pela dupla defesa do desenvolvimento sustentável e do combate aos efeitos nocivos das mudanças climáticas. Apesar da inclusão dos benefícios socioambientais em suas análises, o crescimento econômico continua como o "senhor" do processo de acumulação dos projetos elétricos, sobretudo no contexto em que os condicionantes territoriais os favorecem (HARVEY, 2009). Do outro lado, a energia na condição de mola mestra, é a "senhora" do contínuo desenvolvimento humano e crescimento econômico (GRUBLER et. al., 2012).

Uma vez "senhora", a energia torna-se indispensável nas análises sobre as condições de vulnerabilidade das populações e os efeitos adversos inerentes aos projetos elétricos. Para isso, hão de se considerar as interconexões com a sustentabilidade, de modo a propiciar o processo de criação de condições para as sinergias entre energia e saúde. Para corroborar com a questão em pauta, constata-se que, desde o lançamento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável pela ONU, em 2015, alcançar a prosperidade e o bem-estar de todos até 2030 depende, em linhas gerais, de um ambiente saudável (ONU, 2015).

Assim, na presente pesquisa, o Território é lido a partir do seu uso, sendo entendido como o somatório de objetos e ações humanas (SANTOS, 2008). Pautado em uma realidade relacional, é definido pela relação sociedade-natureza mediatizada pelo trabalho, apresentando um conjunto de formas em cada fração da sociedade em movimento (SANTOS, 2014b). Ele se apresenta como um espaço que é usado pela sociedade, pelo poder público e pelas empresas, em uma trama de interrelações.

Essas relações de poder não se dão *per si* no Espaço Geográfico ou no Território, uma vez que eles são abstrações conceituais. Tais relações ocorrem no território usado, em decorrência da forma como o homem se apropria e produz o espaço, criando e recriando, na medida em que usa o território (SANTOS *et. al*., 2000, SANTOS, 2008). Logo, enquanto parte do conjunto indissociável, solidário e contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, o território usado contribui à geração de novas dinâmicas, conformando-se em um espaço de todas as pessoas, de todas as empresas e de todas as instituições, através de um sistema de objetos animado por um sistema de ações, apesar das forças desiguais (SANTOS, 2002; SANTOS, SILVEIRA, 2001; SILVEIRA, 2011).

Assim, através da análise geográfica do uso do território, é possível significá-lo como um espaço de vida, pois nele se realizam todas as dimensões da existência humana e se reproduzem as relações

sociais, que possibilitam a permanência na terra (FERNANDES, MOLINA, 2004). Ou seja, o estudo do território usado permite problematizar as coisas nos lugares e a vida que lhe dá sentido. Isso porque o território usado se apresenta como sinônimo de espaço habitado, espaço humano, como condição e matriz da vida humana, adquirindo existência concreta, a partir da materialidade impregnada pela ação.

Cabe destacar que os territórios diferentemente usados criam as seletividades, sendo, ao mesmo tempo, fruto da seletividade e condição para ela. Nesse sentido, no contexto de globalização e fragmentação atuais, o território usado se caracteriza pela necessidade de fluidez (material, organizacional, normativa), pela diminuição dos investimentos sociais e pela política das empresas que, abrigadas no discurso da eficiência – e, no caso da energia, da Sustentabilidade – procuram se legitimar. Destarte, encontra-se, no estudo do uso do território, o ponto tangencial para a discussão geográfica da produção de energia renovável, que não se dá em outro espaço, que não o espaço geográfico.

Considerando que a questão energética tem ocupado espaço relevante no cenário das discussões sobre meio ambiente e na construção de modelo sustentável de desenvolvimento (PHILIPPI JR, REIS, 2016), o uso do território, para produção de energia elétrica, tem relação direta com o contexto político, socioeconômico e ambiental global que elegeu a Sustentabilidade como o maior desafio no século XXI. Seja por convenções políticas, seja por motivos econômicos, tem-se um certo consenso em torno da necessidade de mitigação dos impactos ambientais, produzidos pelo uso de fontes não-renováveis de energia (petróleo, carvão mineral, gás natural, xisto betuminoso, urânio).

Com isso, a geração de energia elétrica, a partir de fontes renováveis (hídrica, geotérmica, das marés, solar, eólica, biomassa) tem ganhado força e se expandido em todo o mundo, pois se insere no ideário de um modelo de desenvolvimento tecnológico e econômico, pautado em um discurso que apregoa impacto mínimo ao meio ambiente e a garantia de bem-estar humano e equidade social, apresentando-se como caminho à sustentabilidade energética enquanto fontes limpas e renováveis (VECCHIA, 2010).

Nesse contexto, matrizes energéticas mais limpas estão sendo implementadas, ainda que lentamente, em diversos países com o crescente uso de combustíveis renováveis, constituindo-se em “soluções energéticas e ecológicas sustentáveis de âmbito local, mas de caráter e abrangência globais” (VECCHIA, 2010, p. 24). Nesse sentido, o Brasil tem adotado um novo modelo elétrico em favor de

uma energia mais limpa e renovável, abandonando sua vocação natural: o uso de seu abundante potencial hídrico (GOLDEMBERG, LUCON, 2007).

A necessidade da complementação da matriz de energia elétrica brasileira, motivada pela crescente demanda, aliada ao grande potencial de ventos no território nacional, justifica a opção pela energia eólica no país. Impulsionada pelo Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energias - PROINFA, aprovado pela Lei n.10.438 em 2002, o Brasil reconhece a energia dos ventos como uma das mais promissoras mundialmente (FADIGAS, 2016).

Dado seu potencial na área das fontes energéticas renováveis, o Brasil figura como modelo de liderança visionária no processo de crescimento e desenvolvimento sustentável do setor energético. Por deter uma das matrizes energéticas mais limpas do mundo, Vecchia (2010) afirma que o país tem a oportunidade de assumir uma posição de liderança nessa nova era da sustentabilidade, com ações locais e globais em prol da expansão do uso de energias renováveis, por meio, por exemplo, do etanol e do biodiesel como commodities mundiais.

Assim, apesar das enormes desigualdades sociais e dos problemas nas áreas de educação, saúde, infraestrutura e preservação de recursos naturais, o Brasil tem contribuído com o mundo ao lastrear sua matriz energética[4] em fontes renováveis – são 45% do total. E, considerando apenas a matriz elétrica[5] , esse percentual de participação das fontes renováveis sobe para 83%, frente a 25% de participação dessas fontes na matriz elétrica mundial. Esses números conferem ao Brasil o título de matriz elétrica mais renovável do mundo, em que pese a participação das usinas hidrelétricas e, mais recentemente, eolioelétricas na geração de energia (EPE, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde 2010, o Brasil tem liderado o crescimento da energia eólica na América Latina, representando 77,4% da capacidade total da região. Em escala global, está em terceiro lugar no ranking mundial de capacidade energética instalada, ficando atrás do líder China e dos Estados Unidos (CBIE, 2020). Nesse cenário, o Rio Grande do Norte se destaca como o maior produtor de energia eólica do Brasil, pois as características naturais do território potiguar, tanto no litoral quanto no Semiárido, possibilitam o aproveitamento para a geração de eletricidade, a partir de fonte eólica e solar. Atualmente, o estado conta com 389 empreendimentos e 5,75 GW de potência fiscalizada, respondendo por 33,10% de toda energia eólica produzida no país[6] (SIGA, 2021).

Por se tratar de uma fonte limpa e renovável, a energia eólica tem a premissa de aliar desenvolvimento e sustentabilidade, corroborando com a emergência das questões ambientais da atualidade (BENICÁ, 2011). Nesse contexto de discussão, a energia eólica se insere no território Semiárido com proeminente produção de eletricidade, satisfazendo favoravelmente as estratégias de combate às mudanças climáticas, além de propiciar novas dinâmicas socioeconômicas e espaciais. Todavia, nos usos dos recursos e nas relações com o ambiente há que se fazer o exame do mundo (HARVEY, 2009).

Apesar do atributo de sustentabilidade, não existe impacto zero e por isso é dada importância de estudar os seus efeitos no território. Em se tratando dos territórios alvo de investimentos para instalação de parques eólicos – notadamente no Nordeste brasileiro, o discurso do grande capital, em desenvolver esse espaço de forma sustentável e includente, é imperativo, reconhecendo se tratar de uma região que enfrenta problemas sociais, econômicos e ambientais, que dificultam a sobrevivência das populações.

Isso é ainda mais imperativo em se tratando de populações rurais do Semiárido do Nordeste. Dadas as características físico-geográficas e sociais da região, a instalação dos empreendimentos de geração de energia, a partir de fontes renováveis, tem sido, muitas vezes, associada à ideia de desenvolvimento regional que, sob a égide da sustentabilidade, são usados como armas para combater a pobreza e o atraso. Sob esse discurso, o território do Semiárido brasileiro apresenta grande destaque na dinâmica de produção de energia renovável, sendo a fonte eólica a mais requisitada.

A região geográfica do Semiárido brasileiro se estende do estado do Piauí ao norte de Minas Gerais, abrange 1.133 municípios, ao longo dos 969.589,4 km², e ocupa 67% da região Nordeste (BRITO, SILVA, PORTO, 2007). De fauna e flora singulares, o Semiárido é rico e biodiverso, e suas características naturais lhe conferem um grande potencial tanto solar como eólico. A escassez hídrica e a distribuição irregular das chuvas também são características marcantes. Para se ter uma ideia, a região Nordeste, onde se localiza a maior parte dos municípios que compõem o Semiárido, detém apenas 3% do total de água existente no Brasil, com duas bacias hidrográficas[7] , concentrando quase 80% da água de toda a região (BRITO, SILVA, PORTO, 2007).

No que diz respeito ao abastecimento humano e ao suprimento de água para produção e dessedentação animal, a maior parte da região semiárida é atendida por poços tubulares. Contudo, mais de 80% do território nordestino são constituídos de rochas cristalinas e a água desses poços é, majoritariamente, salobra ou salgada, não sendo apropriada para nenhum dos usos citados (CIRILO, MONTENEGRO, CAMPOS, 2010). Embora políticas públicas, para acesso à água de qualidade na região

semiárida tenham avançado, a situação global permanece crítica. e as populações continuam vulneráveis à ocorrência de secas, especialmente, quando se trata do uso difuso da água no meio rural (CIRILO, MONTENEGRO, CAMPOS, 2010).

Essa vulnerabilidade é agravada pelo que Richter (2015) denomina de analfabetismo hídrico generalizado, que consiste tanto na falta de conhecimento geral, a respeito, por exemplo, do ciclo global da água, como também pelo desconhecimento de "como e por quem" as fontes de água de que dependem são utilizadas e, "de onde vem a sua água". Segundo o autor, essas informações dão poder às comunidades locais, usuárias de água, e são essenciais na promoção de uma democracia hídrica centrada no cidadão (RICHTER, 2015).

O Semiárido do Rio Grande do Norte não é diferente: persiste o panorama de dificuldades hídricas, associado à falta de empoderamento das comunidades que convivem com as secas pela indisponibilidade de condições técnicas em alcançar água no subsolo, nos períodos de escassez. Contudo, o mesmo quadro natural que dificulta a permanência do homem no campo, e, quiçá nas cidades semiáridas, oferece ótimas condições técnicas de conversão dos ventos em eletricidade.

A localização do Rio Grande do Norte na *esquina da América do Sul* impacta positivamente nas condições naturais de ventos (AMORIM, NONATO JUNIOR, POSTER, 2018), atraindo investimentos e garantindo grande dinamismo do setor por meio da implementação de projetos elétricos renováveis, sobretudo, de fonte eólica. Isso porque o estado se destaca quanto aos dois fatores mais importantes para a instalação de parques eólicos: velocidade média e direção do vento, que devem alcançar de 7 a 8 m/s a uma altura de 50m. O estado registra de 8-9 m/s de velocidade na sua porção norte (COSERN, 2003), apresentando três áreas de grande viabilidade comercial pela magnitude dos ventos, conforme Figura 1.

Abundância para uns e escassez para outros, esse é o quadro dicotômico que caracteriza o Semiárido potiguar e culmina na desconexão entre energia e sustentabilidade, conforme apontado por Galvão (2020). Esse quadro é reconhecido pelos atores hegemônicos que utilizam o território para a geração de energia a partir dos ventos: empresas e Estado. Mas, apesar desse reconhecimento, a política energética brasileira, ao centrar-se exclusivamente na oferta, desconsidera questões sociais e econômicas daqueles que habitam o chão do território, ou seja, o espaço banal, o território de todos (GALVÃO, 2020; SANTOS, 2008). Assim, tem-se a permanência e, por vezes, o agravamento da pobreza e das vulnerabilidades das populações nas áreas rurais, contempladas com projetos de produção de

energia eólica, corroborando o que prof. Milton Santos já anunciava: “a racionalidade perversa se instala com mais força no campo” (SANTOS, 2013, p. 91).

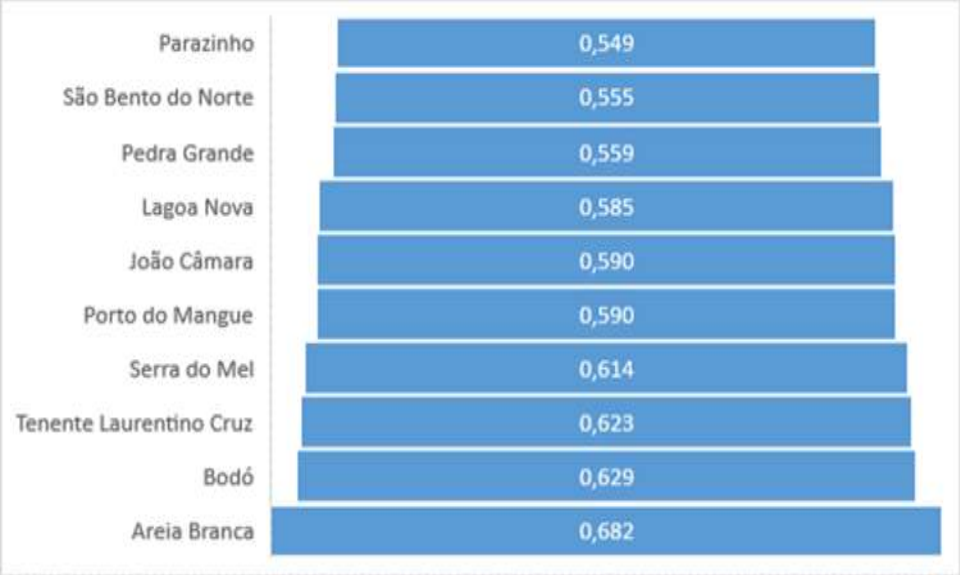
Assim, trazendo para o campo empírico as reflexões aqui levantadas, o artigo em tela apresenta um panorama sintético do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal -IDHM (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2010) de localidades com vultosa presença de parques eólicos no Semiárido Potiguar que, conforme mencionado, tem atributos naturais de direção e velocidade dos ventos que classificam o Rio Grande do Norte como o maior produtor de energia elétrica por geração eólica do país. Tais localidades, apresentadas na sequência do texto, distribuem-se nas três regiões de maior viabilidade comercial no Rio Grande do Norte: Região do Mato Grande, Região Norte-noroeste do estado e a Região das Serras Centrais.

A região do Mato Grande, sinalizada como ‘Região 1’ no mapa apresentado na Introdução do artigo (Figura 1), foi a primeira no estado a receber empreendimentos para geração de energia eólica. Com histórica ocupação de atividade canavieira e, de assentamentos de projetos de reforma agrária, ela abriga atualmente a maior quantidade de parques eólicos em território potiguar, em que pese fatores técnicos (qualidade dos ventos na região), e locacionais (ligação através da BR-406 e proximidade com a capital do estado, por exemplo). Vem se apresentando também como espaço de expansão para empreendimentos eólicos *offshore* (no mar), com previsão de instalação de cinco usinas com capacidade de 2,7 gigawatts e 207 geradores, localizados entre os municípios de Pedra Grande e São Bento do Norte (G1 Rio Grande do Norte, 2021).

A região 2 – Litoral Norte-Noroeste (Figura 1), por sua vez, se destaca no cenário potiguar pela produção de sal marinho e petróleo, bem como pelo belo litoral Semiárido. Já a região 3- Serras Centrais (Figura 1), possui a segunda maior concentração de empreendimentos eólicos (ARAUJO, 2019), e se sobrepõe à região geográfica do Seridó Potiguar, conhecida pela culinária, pela religiosidade e por dinâmicas que outrora foram responsáveis pela pujança no estado - as atividades de cotonicultura e mineração.

Assim, considerando a velocidade dos ventos, bem como a concentração de usinas eolioelétricas nos territórios municipais (Figura 1), destacamos os seguintes municípios: Parazinho, João Câmara, Pedra Grande e São Bento do Norte na Região 1 – Mato Grande; Areia Branca, Serra do Mel e Porto do Mangue na Região 2 – Litoral Norte – Noroeste; e Tenente Laurentino, Lagoa Nova e Bodó na Região 3 - Serras Centrais. Os municípios listados têm o seu respectivo Índice de Desenvolvimento Municipal – IDHM apresentados na Figura 2.

Figura 2 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM para os municípios pesquisados.



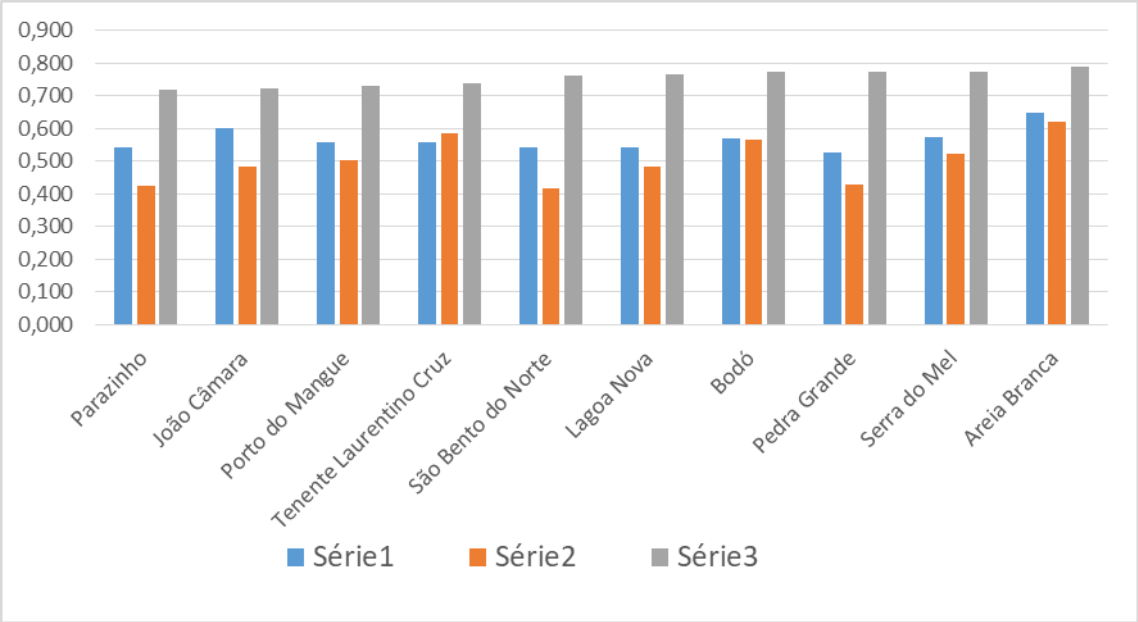
Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2010.

A Figura 2 apresenta os municípios em um gráfico funil, com o valor mais alto para o IDHM na base e o menor no topo. A partir dessa representação gráfica, observa-se que dos 10 municípios listados, 6 deles apresentam Baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (0,500 a 0,599) e os outros 4 apresentam um IDHM Médio (0,600 a 0,699). Dentre esse último grupo, 3 dos 4 municípios que apresentaram valores médios para o IDHM (Figura 2) - Serra do Mel, Tenente Laurentino Cruz e Bodó - integram a Região 3 - Serras Centrais (Figura 1), integram região geográfica do Seridó Potiguar, onde historicamente têm-se bons níveis de desenvolvimento humano, a despeito do quadro natural da região. O quarto município que apresenta IDHM Médio é Areia Branca (Figura 2), que integra a Região 2 – Litoral Norte Nordeste (Figura 1) e que se destaca historicamente no cenário potiguar pela produção de sal marinho e petróleo.

Cabe destacar que o IDHM é composto por três variáveis, a saber: renda, educação e longevidade, calculadas a partir de indicadores específicos coletados junto ao Censo Demográfico e documentos correlatos produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Com isso, tem-se que dimensão Educação é calculada a partir da taxa de adultos escolarizados (alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade) e da frequência escolar em todos os anos (taxa bruta de frequência à escola). A Longevidade considera a esperança de vida ao nascer, e a dimensão Renda é calculada a partir da renda municipal per capita (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2010). A

Figura 3 apresenta os valores das variáveis que compõe o IDHM para os municípios destacados no presente artigo.

Figura 3- Composição do IDHM para os municípios pesquisados.



Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2010.

A partir da Figura 3, pode-se inferir, pela disposição gráfica, que todos os municípios listados apresentam boas taxas de longevidade, com classificação de Alto IDHM-Longevidade (0,700 a 0,799), e variação entre 0,719 no município de Parazinho e 0,790 em Areia Branca. Considerando que a dimensão Longevidade sintetiza as condições de saúde e salubridade daquele local, esse dado é avaliado de forma positiva. Contudo, é sabido que ele é fruto de uma empreitada nacional de redução da mortalidade infantil e melhoria da qualidade de vida das populações de uma forma geral. Assim a avaliação é positiva, mas não é mérito isolado dos municípios aqui apresentados, que, por sua vez, seguem uma tendência nacional.

Observando atentamente a Figura 3, tem-se que a variação mais expressiva, portanto, fica a cargo das dimensões Renda e Educação, sendo, destacadamente, essa última a mais problemática. Na dimensão Renda têm-se 8 dos 10 municípios pesquisados na faixa de Baixo IDHM-Renda (Pedra Grande, São Bento do Norte, Lagoa Nova, Parazinho, Porto do Mangue, Tenente Laurentino Cruz, Bodó, Serra do Mel) com variação de 0,526 no município de Pedra Grande e de 0,574 em Serra do Mel. Já os municípios de João Câmara e Areia Branca apresentaram Médio IDHM-Renda, com 0,600 e 0,647 respectivamente. Aquele se destaca por abrigar a sede da maior parte das empresas de energia eólica instaladas no estado, sendo o segundo destino locacional, depois da capital (ARAUJO, 2019); e Areia

Branca tem um histórico de elevada arrecadação municipal, em função dos royalties de exploração do petróleo no município.

Há de se problematizar também que o cálculo da dimensão Renda se dá a partir de uma média, com isso, a situação socioeconômica nessas áreas pode ser ainda mais problemática do que está posto no gráfico. Isso porque, ao considerar a renda municipal per capita e dividi-la pelo número de habitantes total, o resultado implica uma noção de proporcionalidade de proventos a qual sabidamente não existe, considerando no cálculo, inclusive, crianças e pessoas sem renda.

Subsistir na região semiárida, que tem seu território usado, também, para produção de energia eólica, é conviver com baixa disponibilidade hídrica, e consequentemente, com a insegurança alimentar em relação à produção de alimentos, que vem se agudizando com os impactos provocados pelas mudanças climáticas (FITTON et. al., 2019). Isso porque a elevação das temperaturas e a redução das precipitações pressionam o meio ambiente com consequências na saúde de todos os seres vivos (MORAES-SANTOS, 2020).

Mas isso não é novidade para as famílias da região, pois lidar com recursos escassos sempre foi o mais complexo desafio, enfrentado pelas populações semiáridas do Nordeste brasileiro. E a instalação de empreendimentos eólicos nessa área não tem proporcionado melhoria dos indicadores de renda, como aventado nos discursos de anúncio de instalação de parques.

Ainda sobre a Figura 3, e analisando a composição do gráfico para a dimensão Educação, têm-se os municípios de São Bento do Norte, Parazinho, Pedra Grande, Lagoa Nova e João Câmara com Muito Baixo IDHM- Educação, com índice mais baixo no município de São Bento do Norte (0,415) e o mais alto para essa faixa (até 0,499) em João Câmara (0,484). Chama atenção, nessa faixa de Muito Baixo IDHM-Educação, a presença de todos os municípios destacados na Região 1 – Mato Grande. Ou seja, a despeito da dinâmica de instalação de parques eólicos na região e também da presença de um Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN no município de João Câmara, os municípios, destacados na região do Mato Grande, ainda têm um baixo percentual de adultos alfabetizados (considerando aqueles que sabem pelo menos escrever o seu nome), e baixa frequência escolar da sua população - variáveis que compõem a dimensão Educação).

Os demais municípios aqui apontados se distribuem na dimensão Educação da seguinte forma: 4 alcançaram Baixo IDHM- Educação (Porto do Mangue, Serra do Mel, Bodó, Tenente Laurentino Cruz), variando entre 0,504 e 0,586; e 1 alcançou nível Médio – Areia Branca com 0,621. Ou seja, 9 dos 10 municípios de maior viabilidade comercial para instalação de empreendimentos eólicos, e, por

conseguinte, com maior densidade de parques instalados (critérios de delimitação da amostra aqui apresentada), apresentam níveis Muito Baixo e Baixo na dimensão Educação.

Assim, é necessário um levantamento de dados complementares e até mesmo um acompanhamento em linha do tempo da evolução dessa dimensão e dos indicadores municipais correlatos para uma crítica mais contundente. Contudo, essa constatação por si só acende um alerta e corrobora a desconexão entre a produção energética e o desenvolvimento socioeconômico, por vezes apregoado, por desconhecimento ou má-fé, como relação de causa e efeito na instalação de empreendimentos eólicos (GALVÃO, 2020).

Evidente que não está no hall de obrigações dos empreendimentos eólicos a recuperação socioeconômica das regiões em que se instalam, até porque "na prática, a energia eólica, por si só, não reduz de maneira substancial a pobreza nos lugares produtores (…) Pobreza se combate com política de Estado" (ARAUJO, 2019, p. 303). E o que se constata nos espaços, aqui apresentados, de produção de energia eólica é a ineficiência das políticas públicas, com tímida evolução dos indicadores de educação e renda, por exemplo.

Assim, tem-se um claro conflito entre o uso do território como abrigo pelas populações que ali vivem e produzem *o e no* espaço; e seu uso como recurso com vistas à geração de lucros e atendimento a dinâmicas que extrapolam as fronteiras locais e as agendas nacionais (SANTOS, SOUZA, SILVEIRA, 1998). Ou seja, se por um lado a produção de energia eólica tem alinhamento ideológico a uma agenda global que apregoa a eliminação da pobreza em todas as formas e a redução dos efeitos das mudanças climáticas para as populações (ONU, 2015); por outro, ela não produz resultados contundentes a esses objetivos nos espaços que se instalam com ações de responsabilidade socioeconômica e ambiental ou mesmo, exercendo pressão juntos ao Estado, em suas variadas esferas, para o alinhamento real do discurso. Dessa forma, o território banal, vivencial, é ofuscado pela dinâmica das redes que, pautadas nas verticalidades, desconsideram a vida ordinária e os seus problemas cotidianos (SANTOS, SOUZA, SILVEIRA, 1998).

Destarte, apesar da ideia de desenvolvimento e sustentabilidade associada à produção energética, a partir de fontes renováveis, a energia se encontra na vanguarda dos problemas enfrentados pelas populações pobres. Pois, a despeito das novas dinâmicas socioeconômicas e espaciais que os grandes investimentos, no aproveitamento dos ventos para conversão em eletricidade, têm gerado, o setor não tem promovido desenvolvimento socioambiental nem inclusão social, conforme verificado de forma mais contundente por Araújo (2019) e Galvão (2020). Logo, tem-se, no Rio Grande do Norte,

uma situação antagônica: de um lado o vento em abundância favorece a geração de eletricidade, por meio do aproveitamento da fonte eólica e, do outro, a permanência de condições precárias de vida, dada a incompletude do acesso aos serviços básicos e às políticas públicas, compromete a qualidade de vida dos cidadãos.

Permanece, portanto, o desafio de integrar a energia como elemento-chave para mudanças no território e de materializar as soluções para promover saúde e bem-estar das populações (GALVÃO, 2020). Assim, os espaços rurais que abrigam os empreendimentos elétricos seguem como territórios de apropriações do capital e sem resultados significativos para os seus grupos sociais (GALVÃO, 2020). Ou seja, não basta possibilitar o aproveitamento de elevado potencial de energia renovável, como solução para o abastecimento de eletricidade, sem pensar em aliá-lo ao espaço de produção e de vida, portanto, ao território (SANTOS, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os efeitos adversos da atividade de produção de energia eólica não são limitados aos riscos inerentes ao setor, e se somam aqueles advindos da falta de investimentos sociais que inibem as ações transformadoras e efetivas para atender às pessoas. Por conseguinte, inibem os próprios Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com destaque para o ODS 3 - Boa Saúde e Bem-estar e o ODS 7 - Energia Acessível e Limpa, que visam, respectivamente, garantir vidas saudáveis e promover o bem-estar para todos, em todas as idades e, assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos (ONU, 2015).

Dessa forma, insiste-se no poder de alcance da energia para promover saúde, daí considerá-la como um valioso indicador de sustentabilidade nas avaliações de impactos territoriais nos espaços de aproveitamentos das fontes renováveis de energia, notadamente no Semiárido do Brasil, onde se entrelaçam riqueza natural e pobreza social, numa relação dialética de vultosa complexidade (SILVA, 2003). Contudo, em se tratando da energia eólica, tem sido constatado pouca relevância, quando considerada na geração direta de empregos ou de renda familiar (BURSZTYN, 2020), e, de forma geral, na melhoria das condições de vida das populações nesses territórios.

Há uma determinação e urgência para os reconhecimentos das interdependências entre energia e os benefícios da eletrificação para mudar a realidade. Todavia, e em geral, as avaliações apoiam-se nas condições técnicas, ao invés da garantia do acesso às populações vulneráveis em territórios vivenciais, caracterizados pela pobreza. Há, assim, maior urgência em se estabelecer o nexo entre água, energia

e alimentos, por onde os recursos escassos configuram iniquidades em saúde, requisitando condições ambientais adequadas (GOLDEMBERG, 2015; GIATTI, L. L. et. al. 2019).

Por fim, observou-se a luz das literaturas que tratam sobre energia renovável, uso do território e Semiárido, que, consequentemente, entrecruzam-se nesta pesquisa, que o aproveitamento da fonte eólica é fundamental na geração de eletricidade e diversificação da matriz elétrica, sobretudo, no momento de transição energética requisitado no mundo. Contudo, os efeitos sobre as condições de sustentabilidade tão necessárias, quanto as de eletricidade são desiguais nos territórios que beneficiam o capital com seus bons ventos. Daí ser factível considerar que o desenvolvimento para as pessoas, recomendado pela Agenda 2030 da ONU, não condiz, ainda, com discurso defendido pelos atores do setor elétrico.

REFERÊNCIAS

AMORIM, R. de F.; NONATO JUNIOR, R.; POSTER, J. F. F. Paisagens do Rio Grande do Norte: uma introdução às diversidades regionais e marcas das ações geográficas no espaço potiguar. Confins, [S.L.], n. 34, 0-0, 27 mar. 2018.

ARAÚJO, M. A. A. de. Território, técnica e eletrificação: as novas configurações do circuito espacial de produção de energia elétrica no estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. Natal, 2019. Tese (doutorado) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019. 635f.: il. color.

ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. 2010. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/. Acesso: 15 Maio 2021

BENINCÁ, D. Energia & Cidadania – a luta dos atingidos por barragens. São Paulo: Cortez, 2011.

BRITO, L. T. L.; SILVA, A. S.; PORTO, E. R. Disponibilidade de água e a gestão dos recursos hídricos. In: BRITO; L. T. L.; MOURA, M. S. B.; GAMA, G. F. B. (Ed.). Potencialidades da água de chuva no semiárido brasileiro. Petrolina- PE: Embrapa Semiárido, 2007. Disponível em:

http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/159648/1/OPB1514.pdf. Acesso em: 20 nov. 2015

BROUWER, F.; VAMVAKERIDOU-LYROUDIA, L.; ALEXANDRI, E.; BREMERE, I.; GRIFFEY, M.; LINDERHOF, V. The Nexus Concept Integrating Energy and Resource Efficiency for Policy Assessments: A Comparative Approach from Three Cases. Sustainability. 2018; 10(12): 4860. Disponível em: https://doi.org/10.3390/su10124860. Acesso: 18 Out. 2021.

BURSZTYN, M. Energia solar e desenvolvimento sustentável no Semiárido: o desafio da integração de políticas públicas. Ambiente e Desenvolvimento - Estudos Avançados, v. 34. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3498.011. Acesso: 12 Out. 2021

CENTRO BRASILEIRO DE INFRAESTRUTURA – CBIE. Quais os países com a maior capacidade instalada de energia renovável? 2020. Disponível em: https://cbie.com.br/artigos/quais-os-paises-com-a-maior-capacidade-instalada-de-energia-renovavel/. Acesso: 19 Mar. 2021

CIRILO, J. A.; MONTENEGRO, S. M. G. L.; CAMPOS, J. N. B. A questão da água no semiárido brasileiro. In: BICUDO, C. E. de M.; TUNDISI, J.G.; SCHEUENSTUHL, M. C. B. (Org.). Águas do Brasil – análises estratégicas. São Paulo: Instituto de Botânica, 2010. p. 81-91

COMPANHIA ENERGÉTICA DO RIO GRANDE DO NORTE - COSERN. Atlas Potencial Eólico do Rio Grande do Norte. 2003. Disponível em:

http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas_eolico/atlas_eolico_RN.pdf. Acesso em: 07 Mar. 2021.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. Balanço energético nacional 2020: Relatório Síntese/Ano base 2019. Disponível

em:https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-479/topico 521/Relato%CC%81rio%20Si%CC%81ntese%20BEN%202020-ab%202019_Final.pdf. Acesso: 04. Abr. 2021

FARIAS, L. M.; SELLITTO, M. A. Uso da energia ao longo da história: evolução e perspectivas futuras. Revista Liberato (Novo Hamburgo), v. 12, p. 7/21788820-16, 2011

FERNANDES, B. M.; MOLINA, M. C. O campo da Educação do Campo. In: MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. A. de. (Org.). Por uma Educação do Campo. 1 ed. Brasília: NEAD, 2004, v. 5, p. 53-89.

FITTON, P. ALEXANDER, N. ARNELL, B. BAJZELJ, K. CALVIN, J. DOELMAN, J.S. GERBER, P. HAVLIK, T. HASEGAWA, M. HERRERO, T. KRISZTIN, H. VAN MEIJL, T. POWELL, R. SANDS, E. STEHFEST, P.C. WEST, P. SMITH. The vulnerabilities of agricultural land and food production to future water scarcity. Global Environmental Change. Volume 58. 2019. Disponível em:

https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101944. Acesso: 18 Out. 2021.

GALVÃO, M. L. de M. (Des)conexões entre energia eólica, pobreza e sustentabilidade em munícipios da Região do Mato Grande no Estado do Rio Grande do Norte. Tese (Doutorado) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ/ COPPE/ Programa de Planejamento Energético. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2020.

GIATTI, L. L. et. al. Nexos de exclusão e desafios de sustentabilidade e saúde em uma periferia urbana no Brasil. Cadernos de Saúde Pública. 35 (7) • 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00007918. Acesso: 18 Out. 2021.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 2016

GOLDEMBERG, J. LUCON, O. Energia e meio ambiente no Brasil. Estud. av. [online]. 2007, vol.21, n.59, pp.7-20. ISSN 0103-4014.

GOLDEMBERG, José. Energia e Sustentabilidade. Revista de Cultura e Extensão USP, [s. l.], v. 14, p. 33-43, 30 nov. 2015.

GRUBLER, A. JOHANSSON, T. B. MUNDACA, L. NAKICENOVIC, N. PACHAURI, S. RIAHI, K. ROGNER, H.-H. STRUPEIT, L. Chapter 1 - Energy Primer. In: Global Energy Assessment - Toward a Sustainable Future. Cambridge University Press: Cambridge, UK and New York, NY, USA and the International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria, 2012. (pp. 99-150). Disponível em: https://iiasa.ac.at/web/home/research/Flagship-Projects/Global-Energy Assessment/Chapter1.en.html. Acesso: 10 Out. 2021.

HARVEY, D. Espaços de Esperança. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

ILLICH, I. Energia e Equidade. Lisboa: Sá da Costa, 1975.

MINAYO, M. C. de S. (Org). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2016.

MORAES-SANTOS, E. C. O nexo água-alimento-energia aplicado à rede de influência entre as cidades: análise centrada no município de Cunha, São Paulo. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2020. Disponível em:

http://hdl.handle.net/11449/192257. Acesso: 18 Out. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: https://bit.ly/1Po5zlk. Acesso em: 10 Mar. 2021.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; REIS, L. B. dos. Energia e Sustentabilidade. Barueri: Manole, 2016.

RICHTER, B. D. Em busca de água: um guia para passar da escassez à sustentabilidade. São Paulo: Oficina de textos, 2015. (Tradução: Maria Beatriz de Medina).

RN FIRMA ACORDO e deve ser primeiro estado a produzir energia eólica no mar. G1 Rio Grande do Norte, 2021. Disponível em: < https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2021/09/13/rn-firma-acordo-e-deve-ser-primeiro-estado-a-produzir-energia-eolica-no-mar.ghtml> Acesso em: 18 out. 2021

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond. 2008.

SALVADOR, D. S. C. de O. O território usado e o uso atual do território do Agreste potiguar. Revista HOLOS, vol. 2, 2009, pp. 110-131. Disponível em:

https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481549226010. Acesso: 05 mar. 2021

SANTOS, M. Da Totalidade ao Lugar. 1 ed. 1 reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M. Espaço e método. 5 ed. 2 reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014a

SANTOS, M. Metamorfose do espaço habitado: fundamentos teórico-metodológicos da geografia. São Paulo: Hucitec, 2014b.

SANTOS, M. Natureza do espaço. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002

SANTOS, M. Por uma Geografia Nova. 6ª ed. 2ª reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, M. SOUZA, M. A. A. de. SILVEIRA, M. L. Território: Globalização e fragmentação. 4 ed. São Paulo: Hucitech, 1998.

SANTOS, M. Técnica, espaço e tempo. 5 ed. 1 reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013

SANTOS, M.; SEABRA, O. C. de L.; CARVALHO, M. de; LEITE, J. C. Território e sociedade: entrevista com Milton Santos. [S.l: s.n.], 2000.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SEIFFERT, M. E. B. Mercado de Carbono e o Protocolo de Quioto: oportunidades de negócio na busca de sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SILVA, R. M. A. da. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semi-árido. Sociedade e Estado. 2003, Vol. 18. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/se/a/P7t9S99gxSqYsNbSDVHLc9k/?format=pdf&lang=pt. Acesso: 13 Maio 2021.

SILVEIRA, M. L. Aula Magna: "Território usado como categoria de análise social" com María Laura Silveira. 2021. (1h56m7s). Disponível em: https://youtu.be/_ndFI0F98rg. Acesso em: 08 Abril 2021

SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE GERAÇÃO DA ANEEL – SIGA. Resumo estadual: Capacidade instalada por estado. 2021. Disponível em:

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjc4OGYyYjQtYWM2ZC00YjllLWJlYmEtYzdkNTQ1MTc1NjM2IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBlMSIsImMiOjR9. Acesso: 22 jun. 2021

SMIL, V. Energy in the 20th century: resources, conversions, costs, uses, and consequences. Annual Review of Energy and the Environment, 2000. v. 25, 2000. Disponível em:

https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.energy.25.1.21. Acesso: 10 Out. 2021.

SOUZA, M. A. A. de Uso do território e saúde -Refletindo sobre “municípios saudáveis”. In: SPERANDIO, A. M. G. et. al. (Org.). O processo de construção da rede de municípios potencialmente saudáveis - Volume 2. Campinas-SP: Unicamp - Instituto de Pesquisas Especiais para a Sociedade - IPES, 2004.

VECCHIA, R. O meio ambiente e as energias renováveis: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável. Barueri-SP: Manole: Minha Editora, 2010.

WESTPHAL, M. F. MENDES, R. Cidade Saudável: uma experiência de Interdisciplinaridade e intersetorialidade. Revista de Administração Pública – RAP - Rio de Janeiro, FGV, 34 (6): 47-61, Nov./Dez. 2000. Disponível em:

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DVNPaLMeo3EJ:bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6347+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso: 11 julho 2019

NOTAS

Nota 1

Trata-se aqui como renovação, pois a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) já apontava o compromisso da agência na promoção do Desenvolvimento Sustentável.

Nota 2

O tema deste artigo integra pesquisa de doutorado que investiga a relação entre a promoção de Territórios Saudáveis e o território usado para a produção de energia eólica no Rio Grande do Norte; a tese é desenvolvida junto ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGe/UFRN.

Nota 3

A matriz energética representa o conjunto de **fontes de energia** disponíveis para movimentar os carros, preparar a comida no fogão e gerar eletricidade (EPE, 2020).

Nota 4

A matriz elétrica é formada pelo conjunto de fontes disponíveis apenas para a geração de energia elétrica (EPE, 2020).

Nota 5

Data de referência dos dados: 22/06/2021 (SIGA, 2021)

Nota 6

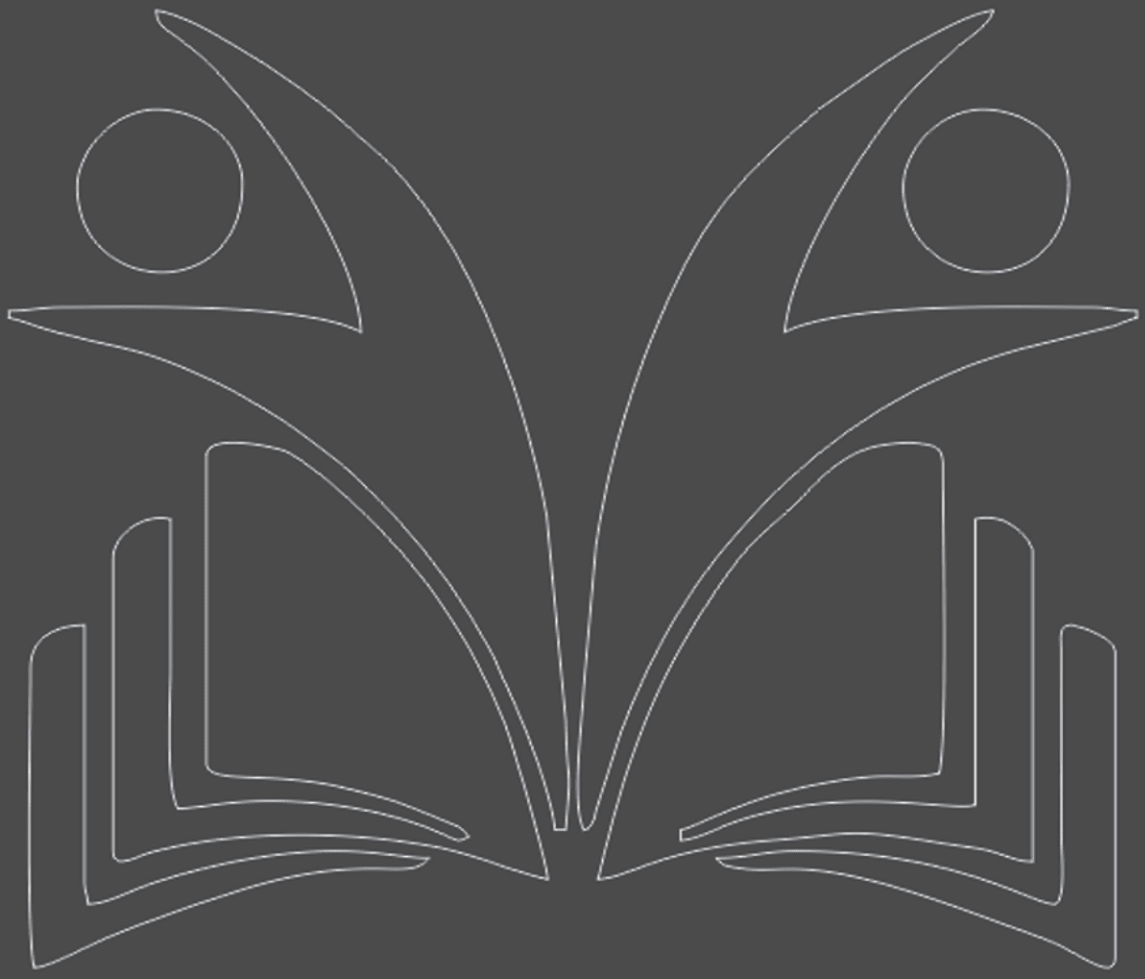
As bacias hidrográficas dos rios São Francisco e Parnaíba concentram, respectivamente, 63% e 15% da água, abrigando juntos 78% de toda a água da região (BRITO, SILVA, PORTO, 2007).

Capítulo 12

10.37423/230207248

POSSIBILIDADES E ESTRATÉGIAS PARA REPRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE RIO REAL/BA

Andréia Silva de Alcântara — *Universidade Federal da Bahia*



Resumo: Os conflitos existentes no campo refletem as desigualdades econômicas e sociais que se firmam através da propagação dos latifúndios. Como meio de sobreviver no campo os pequenos produtores procuram diversificar sua produção afim de garantir a subsistência. No município de Rio Real a laranja é o principal produto direcionado ao mercado, porém os agricultores utilizam da policultura para garantir a subsistência da família. No município de Rio Real os pequenos produtores encontraram na agricultura orgânica uma alternativa de aumentar a qualidade e o valor do produto final em um novo mercado que está em ascensão. A agricultura orgânica iniciada no município de Rio Real com o apoio das políticas públicas e da organização dos pequenos produtores em associações e cooperativas se configura como uma alternativa de acesso a novos mercados através da diferenciação e valorização do produto. Porém os agricultores têm enfrentado diversos desafios em relação à infraestrutura, crédito, consciência política não só dos produtores, mas também da comunidade como um todo.

Palavras-chave: Agricultura familiar, produção de laranja, agricultura orgânica, politicas publicas

INTRODUÇÃO

Estudar a agricultura familiar e sua organização nos permite compreender as desigualdades econômicas que se configuram no meio rural. A industrialização estabelecida no campo afetou de maneira significativa o pequeno produtor que não tinha condições econômicas suficientes para modernizar sua produção e aderir ao sistema agroindustrial. Dessa maneira, a agricultura tradicional foi sendo substituída gradativamente pela agricultura convencional alicerçada nos pacotes tecnológicos e nos agroquímicos advindos pela revolução verde. A política de crédito rural adotada no Brasil beneficiou em maiores proporções, as grandes e médias propriedades de monocultivo. Essa política possibilitou os grandes produtores inserir-se na modernização da agricultura. Apresentamos aqui como objetivo geral, compreender a organização da agricultura familiar e suas estratégias frente a política de subsistência familiar estabelecida na pequena propriedade.

METODOLOGIA

Esse artigo utilizou como método o estudo de caso, esse método é relevante em pesquisas empíricas. Segundo Yin (2001), o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real. Em relação à metodologia, foram utilizados dados primários obtidos no município de Rio Real, a partir da aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas nas seguintes fontes: pequenos produtores, secretário geral da Cealnor, gerente Comercial da Coopelnor, técnico Agropecuário que auxilia aos pequenos produtores da agricultura orgânica, representantes de algumas associações de pequenos produtores, gerentes de estabelecimentos comerciais de agroquímicos, presidente da associação responsável pela Escola Familiar Agrícola e alunos do curso técnico em Agroecologia oferecido pela Escola Estadual Tiradentes. Os dados secundários foram buscados junto a órgãos como: EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), SEI (Superintendência de Estudos Sociais e Econômicos), SEAGRI (Secretaria da Agricultura, irrigação e reforma Agrária), EBDA (Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola), ADAB (Agência Estadual Defesa Agropecuária Bahia), CEAMA (Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça do Meio Ambiente), CONSEA (Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional), CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), MA (Ministerio da Agricultura e do desenvolvimento), MAPA (Ministerio da Agricultura e Reforma Agrária), ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Além se serem consultados, site da prefeitura municipal de Rio Real, livros e matérias digitais.

REFERENCIAL TEÓRICO

A QUESTÃO AGRARIA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL

O campo brasileiro é palco dos conflitos sociais, políticos, ideológicos e econômicos existentes no País como consequência da concentração de terras. A propagação de latifúndios em detrimentos aos minifúndios polariza as desigualdades internas e as dificuldades dos pequenos produtores em cultivar e comercializar a produção.

O Brasil desde a colonização tem como pilar da economia a produção de gêneros alimentícios voltados à exportação. A política de agroexportação que segundo Stedile (2005) começou no Brasil colônia, utilizava de grandes extensões de terras para produzir - *plantation*.

O *plantation* seria a atual monocultura, que se configurou como modelo de produção agrícola, com objetivo de acelerar a produtividade da agricultura nas grandes fazendas. A preocupação do governo era incentivar a produção em larga escala e alimentar o mercado europeu. As políticas agrárias no Brasil historicamente privilegiam a grande propriedade e os principais produtos de exportação (cana-de-açúcar, algodão, gado bovino, café, milho, soja, trigo). A pequena propriedade e o abastecimento do mercado interno ficam em segundo plano.

As políticas brasileiras voltadas à mecanização da agricultura ganham expressão após a segunda guerra mundial. Este advento, possibilitou o País a aderir ao processo de industrialização, como forma de suprir a demanda por produtos derivados da agroindústria no mercado interno. Guimarães (1982) afirma que:

> No Brasil as condições prévias para a industrialização da agricultura se dá a partir da década de 1940 com a criação de um mercado nacional para os insumos modernos e a instalação, após um período de suprimento através de importações, das indústrias aptas a produzir insumos industrializados aqui mesmo dentro do país (GUIMARÃES, 1982,p.126).

Nas décadas de 1940 a 1970 o governo brasileiro intensificou o processo de modernização do campo, através do crédito rural, o que possibilitou aos latifundiários aderirem o pacote tecnológico, proposto pela revolução verde. Sobre este assunto Rezende (1985) afirma que,

> O crédito rural subsidiado na segunda metade da década de 60 cumpriu papel fundamental na expansão agrícola na década de 70 reforçando através da redução de riscos o estímulo à produção agrícola, com a melhoria da relação de troca (aumento dos preços agrícolas vis-à-vis os preços industriais), proveniente do exterior [...]. Essa medida só beneficiava em curto prazo os produtos exportáveis (REZENDE, 1985, p.195-196).

A política de crédito rural subsidiado no Brasil serviu para reafirmar a conjuntura política na qual o País vem construindo ao longo do tempo. Políticas de exclusão socioeconômica, em que há uma, valorização do grande produtor exportador em detrimento ao pequeno produtor.

Pessôa (2004) salienta que a política de crédito subsidiado foi mal distribuída entre as regiões brasileiras. Houve uma concentração do crédito nas regiões Centro-Sul em relação às regiões Norte-Nordeste. Como uma parca distribuição de crédito rural subsidiado entre os pequenos produtores que produziam para o mercado interno. Dessa forma, os mais beneficiados com créditos, foram os grandes produtores que produziam cultivos voltados para exportação e que utilizavam mais intensamente insumos modernos.

Andrade (1981) também tece um comentário sobre as possibilidades de acesso ao credito agrícola subsidiado, em relação ao grande produtor representado na figura do latifúndio e ao pequeno produtor representado pelo minifúndio. Em suas palavras:

> O latifúndio dispõe de condições para captar grande parte do credito agrícola subsidiado e de empréstimos fornecidos pelos bancos oficiais. Além de possuir forças políticas que pressionam a elevação do preço do seu produto acima dos custos de produção. Os pequenos produtores ao contrário, dificilmente conseguem acesso aos empréstimos bancários oficiais e têm a sua produção comercializada ao preço de mercado, muitas vezes inferior ao custo de produção (ANDRADE, 1981, p.84).

O Brasil na década de 1970 se voltou para a produção agroindustrial que, como foi discutido anteriormente, privilegiou alguns cultivos em relação a outros. O Programa de Preço Mínimo (1943) foi proposto pelo Governo Federal com objetivo de garantir a produção de principalmente culturas domésticas como: feijão, milho, arroz, amendoim, soja e semente de girassol (REZENDE, 1993).

O Programa de Preço Mínimo atenderia aos pequenos produtores, por serem eles, que trabalhavam com cultivos de subsistência. Porém, ocorreu à concentração das ações desse Programa na produção de soja e milho, o que favoreceu em maiores proporções os latifundiários.

Outros programas foram elaborados pelo Governo Federal, sendo eles, a Aquisição do Governo Federal (AGF), e o Empréstimo do Governo Federal (EGF). Estes programas possibilitavam que agricultores, pudessem reter o produto na safra para vender na entressafra (REZENDE, 1993). Às políticas públicas foram cruciais para o desenvolvimento da agroindústria e da modernização do campo brasileiro.

As políticas de desenvolvimento regional destinada ao setor agrícola adotaram o mesmo modelo de modernização da agricultura nacional. Ou seja, tais políticas beneficiaram em maior parte os latifúndios em detrimento aos minifúndios.

No Nordeste brasileiro, o Banco do Nordeste nasce em 1952, com objetivo de difundir o crédito agrícola advindo do Governo Federal (ANDRADE, 1981).

A SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) surge em 1959, com o papel de planejar e promover o desenvolvimento regional e especialmente, buscar ações sistemáticas de combate à seca. Em 2001, a SUDENE foi substituída pela ADENE (Agência de Desenvolvimento do Nordeste), cuja ação se remete aos Estados do Nordeste e ao norte de Minas Gerais (SEI, 2006).

O tratamento diferencial aos empreendimentos de menor porte torna-se evidente, apenas, no que diz respeito às condições de financiamento com maiores limites e retenções por parte do Banco do Nordeste. Na década de 1990, foram beneficiados 90% dos pequenos produtores com menos de 40% do crédito, e 2% dos grandes produtores com mais de 40% do crédito rural (PETTINGA; ALVES; PONTES 1994).

Nos anos seguintes (1995-2006) o Governo brasileiro fomentou ações destinadas à agricultura familiar, instituindo programas como: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa de Garantia de Preço para a Agricultura Familiar

(PGPAF) e o Programa Nacional de Acesso à Alimentação (PNAA). Segundo a SEAGRI (1999) nos anos de 1999, o estado da Bahia recebeu financiamento do Banco do Nordeste, para tocar o Programa de Recuperação da Citricultura do Estado da Bahia. Esse programa foi executado com o apoio de órgãos como: EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), SEAGRI (Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural), CNPMF (Cento Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical), EBDA (Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola), FAEB (Federação da Agricultura do Estado da Bahia) e ASCIBA (Associações dos Citricultores da Bahia). Estes atuam na modernização do campo brasileiro, elaborando projetos que visem à inserção do pequeno produtor na agroindústria.

As políticas voltadas ao desenvolvimento da agricultura foram concentradas aos grandes produtores, como forma de aumentar a produção de *commodities.* Os programas destinados ao desenvolvimento rural brasileiro, não priorizaram a produção de alimentos para abastecimento do mercado interno, mas sim, o investimento na modernização conservadora e altamente excludente do campo.

Esses programas, ditos de desenvolvimento rural atuaram como instrumento, a fim de aumentar a produção de alguns cultivos (soja, milho, mamona, café, cacau). Mantendo o mercado brasileiro na competição por novos mercados agroindústrias.

Já no estado da Bahia, o chamado desenvolvimento rural beneficiou as regiões do médio São Francisco, Extremo Sul e Oeste, em detrimento as demais regiões baianas. Dessa maneira, foram favorecidos com a agricultura mecanizada e com o sistema de irrigação o cultivo de frutas (uva, manga, melão, cacau), nas regiões do médio São Francisco e Extremo Sul. E o cultivo de soja no Oeste da Bahia (BAHIA, 1991).

A industrialização do campo brasileiro decorre da proteção direta do Governo nacional nas áreas de pesquisa, financiamento, aquisição da produção e criação de infraestrutura em estradas, armazenagem, eletrificação e irrigação. O Brasil nos anos de 1990, configurou-se como o terceiro maior importador de alimentos do mundo. Este cenário, favoreceu o fortalecimento de políticas públicas direcionadas a agricultura familiar (BAHIA, 1991).

Como instrumento de incentivo à produção de alimentos no Brasil, criou-se no Nordeste brasileiro (1993), o Programa de Apoio ao Pequeno Produtor (PAPP), que teve atuação direta no estado da Bahia (1995) denominado - Programa de Combate à Pobreza Rural. Este, tinha como objetivo propor a modernização do campo baiano, beneficiando as pequenas propriedades, com acesso ao crédito rural, assistência técnica, infraestrutura e pesquisa agropecuária (SOARES, 1997).

O Programa de Combate à Pobreza Rural buscou atender a agricultura familiar, através de projetos voltados à produção de alimentos de subsistência. A parca assistência técnica, mercados para comercializar a produção e fiscalização por parte do Estado, impossibilitaram a conclusão dos projetos (SOARES, 1997).

Na década de 1990, o Governo do Estado da Bahia, instituiu o Programa de Irrigação. Este Programa teve como parceiros, a Seagri, CAR (Companhia de Desenvolvimento de Ação Regional), SNI (Secretaria Nacional de Irrigação) e o MAPA (Ministerio da Agricultura e Reforma Agrária). Porém, foi executado pela Codevasf (Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco) e pelo DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra a Seca).

As ações do Programa de Irrigação ocuparam 1.943 hectares. Sendo, 440 há em projetos especiais de pequena irrigação e 1.503ha em projetos de grandes proporções. Estes projetos obtiveram investimentos públicos e privados (BAHIA, 1991). Os Projetos Especiais de Pequena Irrigação Coletiva

ou Comunitária atendeu aos pequenos produtores que possuíam potencial para implantação e operação de um perímetro de irrigação.

O Projeto de Irrigação tinha como objetivo aumentar a produção de frutas, nas pequenas propriedades dos municípios baianos: Brumado, Cocorobó, Jacurici, Sento Sé, Casa Nova e Iramaia e as regiões do vale do São Francisco e Irecê (BAHIA, 1991).

A maior parte dos pequenos produtores, beneficiados pelo Projeto, não tiveram acesso ao apoio técnico e ao crédito para garantir a produção de frutas. Assim, a pequena propriedade foi excluída do processo de desenvolvimento rural, por não possuir condição financeira para investir na fruticultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE RIO REAL- BA

O município de Rio Real pertence à microrregião de Alagoinhas e região econômica do Litoral Norte da Bahia e está localizado na região Nordeste da Bahia há aproximadamente 204 quilômetros de Salvador/BA. Possui área de aproximadamente 700 km² e uma altitude de aproximadamente 160 metros, está situado entre as coordenadas geográficas, 11° 29’ 05’’ S e 37° 55’ 58’’ W (mapa 1).

Fonte: SEI, 2010. Base cartográfica da SEI 1:100. 000.

Elaboração: Fransielson Pereira (2013)

A modernização da agricultura, no município de Rio Real, ocorre gradualmente com a substituição do modelo tradicional de produção por mecanismos e insumos ditos modernos (tratores, agroquímicos, instalação de viveiros comerciais especializados na produção de mudas de laranjas isentas de patógenos e de elevada qualidade genética e material melhorado geneticamente). O município conta,

ainda, com políticas públicas a exemplo do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e do PNAA (Programa Nacional de Acesso à Alimentação) que apoiam e financiam projetos voltados à agricultura familiar.

As associações de pequenos produtores são entidades fundamentais no processo de desenvolvimento da agricultura. No município de Rio Real, foram catalogadas 25 associações que atuam na organização dos produtores, na busca de incentivos à créditos, negociação de dívidas, comercialização da produção e acesso a pesquisa e tecnologia. Além disso, é de grande importância a presença do Estado em suas instituições para atender à demanda dos pequenos proprietários rurais, a exemplo da EBDA (Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola) e da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária).

O Governo brasileiro, através da Lei Federal n° 12. 512 de 14 de outubro de 2011 instituiu e ratificou programas de fomento as atividades produtivas rurais. Estes programas (PRONAF, PAA) são geridos pelo CONSEA - Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional (Quadro 1).

QUADRO 1- Rio Real/BA: Programas de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, 2010

Programas	Número de beneficiários	Valor total repassado (em R$)
PRONAF[1]	366	2.257.763,02
PAA[2]	10.580	483.096,44

Fonte: Elaborado por Andréia Alcântara com base em Brasil (2010).

1-Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

2-Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar

Se forem observados os dados dos programas PRONAF e PAA e a quantidade de pequenas propriedades rurais existentes no município de Rio Real, constata-se que a quantidade de beneficiados ainda foi baixa, para o ano de 2010. Neste ano, a população do Município aproximou-se de 37 mil habitantes. E possuía 3.668 propriedades da agricultura familiar (IBGE, 2010) e, destes, apenas 366 foram beneficiados pelo PRONAF, por exemplo, representando apenas 10% das pequenas propriedades.

Já o PAA beneficiou 10.580 famílias, ou seja, aproximadamente 28% dos estabelecimentos da agricultura familiar, com a aquisição de alimentos (laranja, maracujá, mandioca, mamão, feijão, banana, milho, abacaxi, coco-da-baía).

Segundo a Lei Federal n° 12.512 de outubro de 2011, os produtos adquiridos da agricultura familiar são destinados às ações de Promoção de Segurança Alimentar e Nutricional do Governo Federal. Em

doações de cestas básicas para população carente, ou à formação de estoque que pode ser comercializado pelas instâncias governamentais (BRASIL, 2011).

No município em estudo a população economicamente ativa é de 18.446 habitantes. O setor econômico com maior representatividade é o setor primário que absorve 60% da população ativa no município. Entre as atividades do setor primário destacam-se a agricultura e a pesca que, juntas, absorvem 47% dos trabalhadores do município. Já as atividades da agropecuária concentram 13% dos trabalhadores ativos do município de Rio Real (IBGE, 2006).

A produção de laranja configura-se como elemento base da economia do município de Rio Real. Grande parte dos produtores veem no cultivo de laranja a possibilidade de permanecerem no campo.

Entre os fatores que favorecem o cultivo de laranja no município destacam-se: possibilidade de investir uma única vez no plantio da muda por ser um cultivo perene[2] , possibilidade de colher até três safras por ano, mercado em ascensão, infraestrutura viária, proximidade com a BR-101, distância de aproximadamente 250 km para os portos de Salvador e Aracaju por onde é escoada a produção de suco concentrado para o exterior (França, Suíça, Bélgica, Alemanha, Estados Unidos, Japão, Correia do sul, China e Austrália - Tabela 1).

TABELA 1 - Rio Real/BA: Evolução da Produção de laranja, 2004 a 2011.

Ano	Área/ha	Quantidade (toneladas)	Valor da produção (R$)	Rendimento médio (Kg/ha)
2004	21.000	315.000	47.250	15.000
2007	23.000	460.000	82.800	20.000
2009	20.000	360.000	90.000	18.000
2011	20.000	360.000	115.200	18.000

Fontes: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2004, 2007, 2009,2011. Rio de Janeiro, IBGE, 2012.

Outros fatores que favorecem o cultivo da laranja nos municípios são: clima seco a sub úmido, temperatura média anual de 23,5°C e pluviosidade de aproximadamente 949 mm (SEI 2011).

O município de Rio Real é caracterizado pela presença da agricultura familiar, como já apontado. A pequena propriedade representa mais de 80% dos estabelecimentos rurais e a principal atividade produtiva é o cultivo da laranja. Porém, os pequenos agricultores também produzem, mesmo que em pequena escala, cultivos de: amendoim, feijão, milho, banana, coco-da-baía, limão, maracujá, tangerina, abacaxi e mandioca (Tabela 2).

Através dos dados apresentados na Tabela 2, é possível evidenciar que a produção de laranja se configura como cultivo de maior representatividade em termos de produção e área plantada no

município de Rio Real. Essa representatividade é construída por questões culturais e pelo mercado em ascensão, aliados, as características climáticas e do solo que favorecem o cultivo de citros.

TABELA 2 - Rio Real/BA: Produção Agrícola, 2019

CULTURAS	AREA (ha)	QUANTIDADE (toneladas)	VALOR DA PRODUÇÃO (R$)	Rendimento médio (kg/ha)
Laranja	17.500	245.000	115.150	14.000
Maracujá	1.000	9.000	11.250	9.000
Mandioca	600	5.100	3.825	8.500
Limão	175	1.838	1.287	10.503
Mamão	115	4.140	3.726	36.000
Feijão (em grão)	650	546	1.092	840
Banana	15	105	116	7000
Amendoim (em casca)	170	204	592	1.200
Milho	4000	21.600	14.040	5.400
Tangerina	55	578	514	10.509
Coco-da-baía	900	5.400 (frutos)	2.700	6.000 (frutos/ha)
Abacaxi	10	120 (frutos)	132	12.000 (frutos/ha)

Fonte: Elaborado por Andréia Alcântara com base em IBGE, Produção Agrícola Municipal 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

Percebe-se, por outro lado, que a produção de cultivos anuais (mandioca, feijão, milho) é também bastante representativa e são os que garantem a subsistência da maior parte dos agricultores familiares, para a venda ou para o consumo próprio. Em trabalho de campo, percebemos como a pequena propriedade se organiza produzindo citros, intercalados, com as culturas anuais (Foto 2).

Foto 2: Estabelecimento com produção orgânica de laranja, milho, hortaliças.

Fonte: Andréia Alcântara, Rio Real - BA, 2013.

Os pequenos produtores comercializam apenas o excedente dos cultivos anuais, pois a prioridade é o abastecimento das famílias. Quando há excedente os produtos são comercializados diretamente com os consumidores nas feiras livres do município, em suas propriedades individualmente e/ou junto à Coopealnor (Cooperativa Agropecuária do Litoral Norte da Bahia).

ORGANIZAÇÃO DA PEQUENA PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE RIO REAL - BA

O município de Rio Real possui sua na área rural a predominância da agricultura familiar. Mas é importante ressaltar que a grande maioria dos estabelecimentos rurais (82%) são minifúndios, ou seja, possuem menos que um módulo fiscal[3] . Em relação à propriedade da terra, grande parte dos pequenos produtores (97,3%) são proprietários e 2,7% dos trabalhadores rurais cultivam em terras de outros, conforme Tabela 3.

TABELA 3 - Rio Real/BA: Condição do Produtor, 2010

Condição do produtor	Estab. (nº)	Estab.(%)	Área (ha)	Área (%)
Proprietário	3.638	97,3	108.321	96,7
Arrendatário	9	0,2	647	3
Parceiros	11	0,3	10	O,1
Ocupantes	73	2	428	0,2
Produtor sem área	6	0,2	-	-
Total	3.737	100	216.821	100

Fonte: Elaborado por Andréia Alcântara com base em IBGE (2010).

Grande parte dos pequenos produtores são proprietários de seus estabelecimentos. Porém, percebe-se pelo número expressivo de minifúndios, que o processo de subdivisão da pequena propriedade tem sido constante com a reprodução da família.

O patriarca da família divide o pequeno lote de terra entre os filhos, já que estes não possuem condição financeira de adquirir sua propriedade. E, assim, os minifúndios se propagam no meio rural.

É possível constatar, também, que no município de Rio Real há 99 produtores que não possuem terra, esses produtores são subordinados aqueles que possuem terra. Seja na condição de trabalhador sazonal os chamados bóias-frias, ou na condição de arrendatários, parceiros e ocupantes.

Moreira (2000) já discutia que a pequena produção familiar foi historicamente conformada pela ideologia de subsistência. Com o fim da escravidão os “ex-escravos”, sem moradia, eram absorvidos pelos "senhores" que lhes ofereciam morada, de favor, no fundo do quintal.

Esses agricultores (“ex-escravos”) produziam em sistema de parceria alimentos básicos (feijão, arroz, milho, aipim) garantindo a subsistência da família, ao mesmo tempo, em que possibilitava aos latifundiários investirem na monocultura. A situação hoje não é tão diferente para que não tem terra. Estes vendem sua força de trabalho nas atividades sazonais ou migram para a cidade em busca de meios que garantam sua sobrevivência.

Em relação ao uso da terra no município de Rio Real, 48% dela está destinada à reserva legal. Entre os solos cultiváveis, a área é destinada às seguintes atividades: lavouras permanentes, pastagem, lavouras temporárias e os sistemas agroflorestais.

Os cultivos permanentes são de grande relevância na composição da renda familiar, com predominância da citricultura (principalmente laranja) e do coco-da-baía. No cultivo temporário os principais produtos são: maracujá, mandioca, feijão e o amendoim. No sistema agroflorestal ganha destaque a produção de eucaliptos para abastecer a indústria madeireira.

Contudo, também é acentuada a presença de terras degradadas (erodidas, salinizadas, entre outros) como consequência do manejo incorreto do solo, como é o caso da pecuária extensiva. No Município, o solo é caracterizado por apresentar baixa fertilidade, acidez e compactação da camada superficial do solo (SEI, 2006).

O modelo convencional[4] de produção, com a utilização de insumos químicos e máquinas pesadas na agricultura, é preponderante no município de Rio Real. Tecnologias como aração, que utilizam máquinas pesadas e gradagem profundas, provocam a compactação e a erosão do solo. Com isso, considera-se a necessidade de adoção de práticas de manejo adequadas para recuperação das áreas degradas (Tabela 4).

TABELA 4 - Rio Real/BA: Utilização da Terra, 2010

Utilização da Terra	Estab.(nº)	Estab.(%)	Área (ha)	Área (%)
Lavouras permanentes	2.847	51	27.355	25
Lavouras Temporárias	981	17	1.356	1,0
Área plantada com forrageiras p/ corte.	29	1,0	77	1,0
Pastagem natural	469	8	7.502	7,0
Pastagem plantada degradada	145	2,5	3.271	3,0
Pastagem plantadas em boas condições	439	8,0	14.907	13
Matas e/ ou floretas naturais, destinadas a preservação permanentes ou reserva legal.	102	2,0	47.998	44
Matas e/ ou floretas naturais, destinadas à preservação permanentes e sistema agroflorestais.	159	3	3.983	4

Sistema agroflorestais área cultivadas com espécies florestais e também utilizadas para lavouras e pastejo por animais	36	1	386	0,5
Tanques, lagos, açudes. Área de água publica para exploração da agricultura.	71	1,0	40	0,2
Construção benfeitorias ou caminhos	172	3	711	0,7
Terras degradadas (erodidas, desertificadas, salinizadas).	27	1,0	227	0,2
Terras improdutíveis para agricultura (pântanos, areias, pedreiras).	58	1	198	0,2
Total	5.535	100	108.011	100

Fonte: Elaborado por Andréia Alcântara com base em Censo Agropecuário (IBGE, 2006).

Como consequências da degradação do solo e o uso insumos químicos que incentive a produtividade imediata na agricultura, estão a substituição de insumos orgânicos por insumos industriais. No município em estudo, foram catalogados seis estabelecimentos que atuam na comercialização de insumos químicos. Em trabalho de campo, o gerente de um dos estabelecimentos pontuou que os insumos mais utilizados na agricultura do município são: *Agritosto*, *Decis*, *Supracio*, *NPF* 10.10.10, Ureia, NPK 20.10.20, *Roundup* e *Forth* Solúveis.

A fiscalização do uso de agroquímicos é de responsabilidade de órgãos como o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) que avalia a eficácia agronômica do produto, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que avalia os riscos para a saúde dos trabalhadores e dos consumidores e o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), responsável por avaliar os riscos para o meio ambiente (LONDRES, 2010).

Em entrevistas, parte dos produtores pontuou que não se sentiam bem ao manusear os insumos químicos. Nas palavras do Agricultor 1 (2013):

> [...] eu trabalhava com veneno e eu me sentia mal, eu tenho alergia ai tinha dias quando eu trabalhava com veneno era capaz de não dormir de noite, com dor de cabeça, dor no estômago várias reações em mim e eu fui percebendo eu não tinha isso, fui percebendo que era através dos produtos que eu estava usando (Agricultor 1, Rio Real/BA, 2013).

Essa realidade é tida como normal para os agricultores, pois eles convivem com essa situação diariamente. O modelo de produção preponderante no município é o convencional e o uso de agroquímico é constante. Muitos dos produtores não recebem ajuda técnica na aplicação dos insumos na lavoura e fazem ao seu parco entendimento. Nas palavras da Agricultora1:

> [...] teve uma época que eu trabalhava tanto com o *Roundup* que até no arroto eu sentia o cheiro do remédio, eu arrotava chega amargava eu pensei que ia morrer eu respirava muito pouco com a máscara por isso não usava. Eu

> colocava a bomba de 20 litros nas costas para pulverizar a laranja no outro dia as costas estavam inchada e vermelha (Agricultora 1, Rio Real/BA, 2013).

O município de Rio Real conta com 741 estabelecimentos rurais de pequenos agricultores que utilizam agroquímicos na produção agrícola (IBGE, 2006). Em trabalho de campo, percebemos que os pequenos agricultores não utilizam meios de segurança no uso de agroquímico, conforme diferentes relatos dos próprios agricultores e agricultoras.

Segundo a Lei Federal 7.802, de 11 de julho de 1989, a aplicação de agrotóxicos no campo só pode ser realizada com o uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual). O uso de equipamentos adequados diminui a possibilidade da contaminação direta com o agroquímico. Segundo Londres (2010) a contaminação por uso de agroquímico pode provocar dores de cabeça, dores abdominais, enjôos, vômitos, dermatites, câncer, disfunções na tireóide, abortos, partos prematuros, doenças neurológicas, entre outras consequências. Alguns destes foram identificados pelos produtores entrevistados.

Em trabalho de campo, percebemos a preocupação dos produtores com o descarte das embalagens dos agroquímicos. Já que o município de Rio Real não possui ponto de coleta, os agricultores dizem que devolvem as embalagens dos agroquímicos nos estabelecimentos comerciais onde os produtos foram adquiridos.

ORGANIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS NO MUNICÍPIO DE RIO REAL

O município de Rio Real conta com 32 produtores orgânicos e 10 produtores em transição da agricultura convencional para agricultura orgânica. Apenas os 32 produtores são certificados com os selos (IBD e *Fair Trade*) e podem comercializar a produção como agricultura orgânica junto a Coopealnor.

A laranja orgânica é matéria prima para o suco concentrado que é exportado em *containers* em parceria com a Tropfruite Nordeste S/A (empresa processadora de laranja localizada no estado de Sergipe). O suco não possui marca da Cealnor, mas em rótulo é pontuado sua origem. O suco orgânico concentrado é destinado aos países da Holanda, Bélgica, Alemanha, Suíça e França. Já os produtos *in natura* (coco baia, maracujá, limão, laranja, abóbora e melancia) são comercializados com o estado de São Paulo e em feiras orgânicas. Foram comercializados, entre os anos de 2008 até o primeiro semestre de 2013, 1.247.787 toneladas de produtos orgânicos para o mercado interno e aproximadamente 61 mil toneladas de suco concentrado de laranja para a União Europeia (Coopealnor, 2013).

Um dos motivos que favorecem a comercialização dos produtos orgânicos é o acréscimo de 30% no valor do produto. E em relação à produção de laranja, a estabilidade do preço, ou seja, não ocorre oscilação no preço da laranja orgânica como ocorre na laranja convencional. A tonelada da laranja orgânica custa, em média, R$ 650,00 a tonelada (t) comercializada na Coopealnor. Com as taxas administrativas da Coopealnor e da Cealnor é repassado para o produtor o valor liquido, em torno de R$ 300,00 t. (Agricultor Familiar 3, 2013).

A Coopealnor recebe 15% do valor da venda dos produtos para o mercado *in natura* e 30% na comercialização da laranja para o suco orgânico (Agricultor 4). Parte dos produtores que tivemos contato estavam insatisfeitos com essa política na venda da laranja por considerar um preço abusivo na comercialização. Na comercialização do suco concentrado de laranja, além do recebimento do valor comercializado do suco, os produtores recebem uma porcentagem na venda do suco orgânico que é chamado de repasse (renda adicional gerada pela venda do suco feito com as laranjas dos agricultores associados). O preço da laranja convencional oscila constantemente no mercado. Nos períodos de entressafra os preços para compra de laranja ficam em torno de R$ 300,00 a tonelada. Nos períodos de safra que ocorre entre os meses de junho e julho os preços caem para R$180,00 e R$200,00 a t., podendo até chegar à metade desse valor (SANTOS, 2009).

Os produtos orgânicos possuem custo mais elevado que o convencional. Porém, em relação às hortaliças o processo de decomposição é mais lento do que nas hortaliças convencionais. Os produtores orgânicos que não possuem certificação, mas são associados à Cealnor vendem na feira livre e suas barracas são identificadas com uma “plaquinha” da Cealnor que serve como orientação ao consumidor de que aqueles produtos são orgânicos (Foto 5).

Foto 5: Comercialização em feira livre de produtos orgânicos

Fonte: Andréia Alcântara / Rio Real - BA, 2013

Entre as formas de comercialização dos produtos destacam-se as compras governamentais através do Programa de Aquisição da Agricultura Familiar. Com isso, as Escolas, Creches, Hospitais e outras instituições públicas adquirem 30% dos alimentos nos estabelecimentos da agricultura familiar.

De modo geral são muitas as dificuldades enfrentadas pelos pequenos produtores, principalmente em relação à comercialização da produção. Ao trabalhar com produção em pequena escala, o agricultor familiar necessita comercializar a produção o mais rápido possível para manter o sustento da família. Desse modo, os atravessadores se apropriam das circunstâncias e adquirem os produtos a custos menores que os do mercado. O produtor tem consciência desse sistema, mas por não ter muitas alternativas para escoar a produção, submete-se a esse tipo de comercialização, em que a maior parte dos lucros fica com os atravessadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revolução verde trouxe a dependência do pequeno produtor ao uso de agroquímicos e de máquinas específicas para agropecuária. Para o pequeno produtor que não tinha condições de manter o ritmo acelerado de substituição das máquinas. Aquelas já ultrapassadas acarretaram consequências como perda de fertilidade do solo através da compactação, erosão e contaminação do solo. Os pequenos produtores que não conseguiram acompanhar o processo de industrialização do campo foram incorporando as técnicas da agricultura alternativa, por apresentarem baixos custos de produção. No entanto, eles não romperam de vez com as técnicas convencionais, transformando seu sistema de produção misto, utilizando saberes da agricultura tradicional e saberes da agricultura convencional.

Os produtores que conseguiam romper com as técnicas convencionais, encontraram nas técnicas orgânicas mecanismos de produção que trouxeram um diferencial. Pois, os alimentos produzidos sem o uso de agroquímicos agregam valor no mercado. Os produtos “orgânicos” são, em sua maioria, comercializados nas feiras livres locais e outros são comercializados juntos a Coopealnor que garante um preço mínimo na comercialização. Existem muitos conflitos e desigualdade no meio rural, mas também é percebido que os pequenos agricultores encontram-se politizados, organizados e conscientes de suas ações, dos seus direitos e de sua importância enquanto pequeno produtor. Mas, não basta apenas os produtores serem conscientes, é preciso que as políticas públicas favoreçam a inserção dos pequenos produtores no mercado e garantam uma comercialização a preços justos.

O município de Rio Real é configurado como município com a maior monocultura de laranja do Estado da Bahia. Mudar essa realidade é uma tarefa complexa, porém possível. A conscientização dos

pequenos agricultores e seu processo de transição do modo de produção convencional para um modelo de agricultura mais saudável, o próprio papel da Cealnor em difundir as questões de segurança alimentar e conservação do meio ambiente, as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da agricultura familiar, a criação de cursos técnicos em agroecologia são instrumentos que contribuem para a mudança do sistema de monocultura para policultivo no município de Rio Real.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável /

Miguel Altieri. – 4.ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. Disponível em

<http://www.agroeco.org/socla/archivospdf/Agroecologia_-short-port.pdf> Acesso em 30/04/2013.

ALTIERI, M. Agroecologia Y Desarrollo. Revista de CLADES. N° 1Marzo, 1991. Disponível emhttp://www.clades.org/r1-art2.htm. Acesso em 12/07/2013.

ALMEIDA, Jalcione. Por um novo sentido à prática da agricultura. Porto Alegre, julho de 2008. In: ALTIERI, M. A (org). Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável /– 4.ed. – Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004. Disponível em

<http://www.agroeco.org/socla/archivospdf/Agroecologia_-short-port.pdf> Acesso em 30/04/2013.

BUTTEL, F.H. Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar. Agricultura y Sociedad, nº 74, Jan./mar, 1995.

BRASIL. Portal da Transparência do Governo Federal. Disponível em

http://ba.transparencia.gov.br/Rio_Real/receitas/convenios. Acesso em 12/04/2013.

BRASIL. Alimentação adequada e saudável: direito de todos. 4°conferência nacional de segurança alimentar e nutricional. 2013. Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/consea/consea-1/arquivos/programas-municipios. Acesso em 05/06/2013.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm>Acesso em12/03/2013.

CAPORAL, Francisco Roberto. Extensão Rural e Agroecologia: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível . – Brasília : 2009. 398 p. : il.

COX. Stan. Fincando raízes. Revista Globo Rural. Cientistas norte-americanos tentam desenvolver variedades perenes de trigo e outros grãos, o que acabaria com a necessidade de plantios anuais. Disponível em http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1677710-5809,00.html. Acesso em 20/07/2013.

PORTO GONÇALVES, C. W. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis, v. 1, n. 1, p. 02-55, Florianópolis: Interthesis, 2004.

GOLÇALVES, Sérgio. Agroecologia e a Reestruturação do Desenvolvimento Rural. In: XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária. Uberlândia/MG, 2012. Disponível em <www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/download/.../6978>Acesso em 30/04/2013

HECHT, S. B. A evolução do pensamento agroecológico. In: ALTIERI, M. A Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. Censo Agropecuário 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em<www.ibge.gov.br> Acesso em 20/04/2013.

LONDRES, Flavia. Almanaque dos Agrotóxicos. Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA). Rio de Janeiro 2010. Disponível em <http://www.memorialapodi.com.br/biblioteca/agrotoxicosnacional/docs/Publicacao%20,%20ANA%20Almanaque%20dos%20Agrotoxicos%20,%2018.09.10.doc> Acesso em 09/04/2013.

INCRA - Ministério Extraordinário/ Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Diretoria e Cadastro Rural/ publicação de Índice Básico de 1997. Disponível em<http://www.incra.gov.br> Acesso em 20/05/2013.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Uso atual das terras: Bacias dos Rios Itapicuru, Vaza-Barris e Real. — Salvador: SEI, 2006.

SCHULTZ, Glauco. Agroecologia, Agricultura Orgânica e Institucionalização das Relações Com O Mercado Nas Organizações de Produtos do Sul do Brasil. Revista Agrária n° 7, São Paulo 2007. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/agraria/article/view/130> Acesso em 22/04/2013.

SANTOS.J. R. D. A Territorialização dos Conflitos e das Contradições: o capital versus trabalho nos laranjais baianos e sergipanos. (Tese de Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciencias Humanas. Departamento de Geografia. São Paulo, 2009.

SILVA, Jose Graziano da. Tecnologia e Agricultura familiar. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999.

NOTAS

Nota 1

Cultivo perene é aquele que após ser plantada e concluir um ciclo produtivo, não há necessidade de se replantar. Geralmente os cultivos perenes englobam o café, a laranja, a maçã, o limão, a goiaba, a manga entre outras (COX, 2010).

Nota 2

No município de Rio Real 1 módulo fiscal corresponde a 30 hectares (INCRA, 1997).

Nota 3

Agricultura convencional também denominada de agricultura moderna ou industrial foi consolidada após o processo de modernização do campo como consequência da revolução verde. Esse modelo de produção tem como características o uso de agroquímicos, sementes geneticamente modificadas, mecanização da produção e a dependência da agricultura a indústria (CAPORAL, 2009).

Capítulo 13

10.37423/230207249

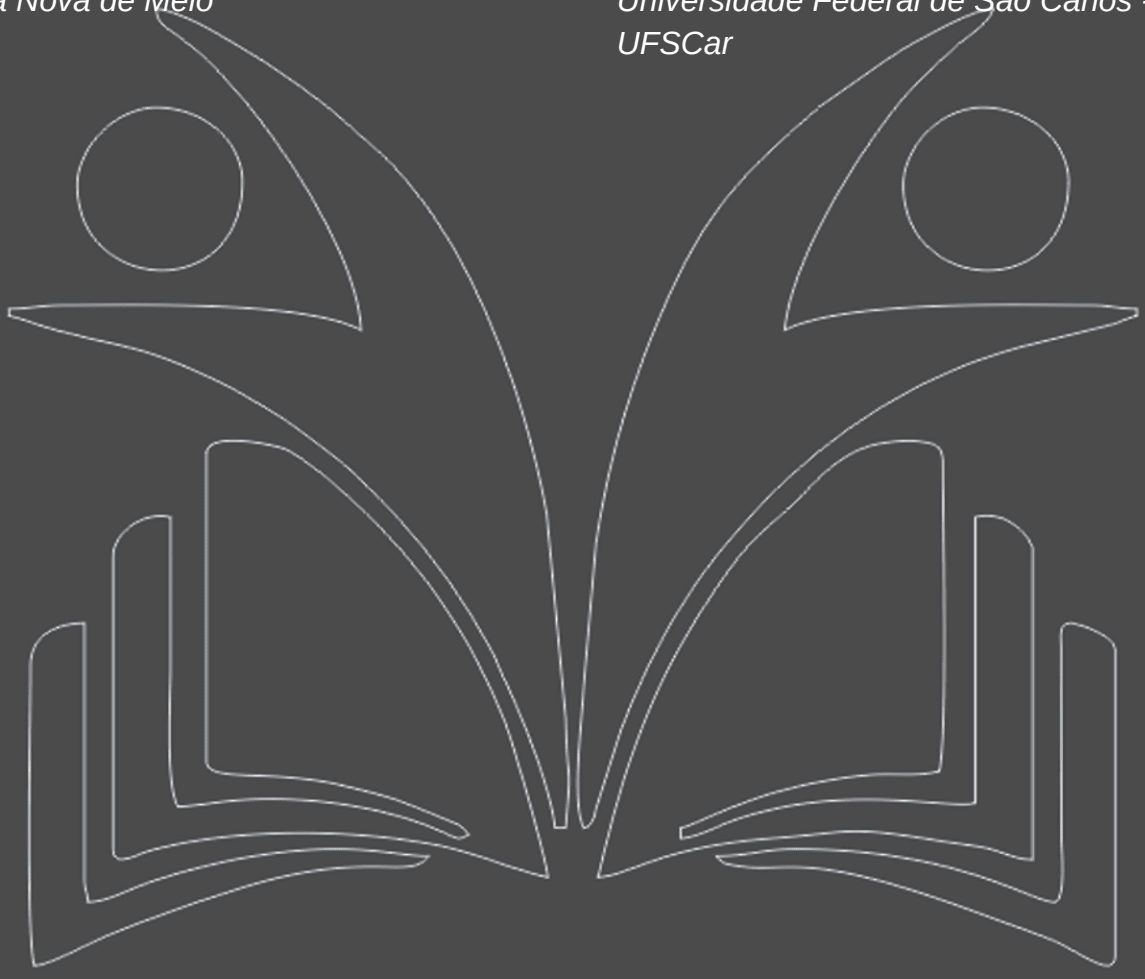
MAPAS E MEMES: PRODUÇÕES E LEITURAS

Lucas Nigro Zamur

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Ismail Barra Nova de Melo

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar



Resumo : Os mapas com o advento da internet e outras tecnologias se tornaram muito mais dinâmicos e com diferentes objetivos e, principalmente, colaborativos no mundo da cibercultura. O presente trabalho se baseia numa percepção da cartografia que expande os conceitos acadêmicos do mapear. Tem como objetivo promover o debate acerca de uma das diferentes formas pelas quais o mapa se apresenta ao indivíduo na contemporaneidade: o *meme*. Para tanto, utilizamos de revisão bibliográfica de autores da cartografia e de pesquisa documental realizada no fórum *Reddit*, site que apresenta múltiplas comunidades que abrangem os mais variados assuntos, dentre eles a cartografia. A partir disso, elaboramos uma discussão sobre a cartografia como discurso e sua democratização na internet, de modo a aproximar a ciência dos usos cotidianos e informais dos mapas.

Palavras-chave: Mapas; Meme; Cartografia Crítica; Cartografia Pluralista; Democratização da Cartografia.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objeto de estudo o "mapear", tratado como prática não exclusiva aos meios acadêmicos, mas sim disseminada pela internet e realizada por seus usuários, portanto seguindo as dinâmicas próprias desse meio. Baseamos-nos na perspectiva de uma "cartografia pluralista", que "[...] expande o conceito de mapa para além dos aspectos euclidianos" (MELO, 2018, p.270), para assim compreender o mapa em suas diversas camadas: como objeto técnico e histórico, como linguagem, como arte, como discurso, como instrumento de poder e também de emancipação. Levaremos em conta os avanços tecnológicos da cartografia, e por consequência à sua maior democratização, para assim analisar a presença de mapas em comunidades / fóruns da internet a partir de uma cultura altamente imagética própria desses meios: a produção e compartilhamento de *memes*.

Na concepção de Harley (1989), o mapa se torna objeto de critica a partir de sua percepção como narrativa sustentada por um falso senso de neutralidade científica, pois é uma narrativa criada a partir da visão do mundo do mapeador, sujeito com interesses próprios ou a serviço de terceiros. Os mapas aqui tratados demonstram justamente a presença dessas narrativas, muitas vezes em detrimento de conceitos como escalas, legendas ou mesmo qualquer compromisso com a realidade dos fatos, explicitando o papel comunicador do mapa como discurso.

Perkins (2008, p.151) afirma "quase todo uso de mapas não foi pesquisado e está além da ciência". Assim ambientes não acadêmicos existem como uma possibilidade de criação de novos conteúdos cartográficos: mapas e imagens disseminados na forma de conteúdo e memes na internet que revelam discursos para com o espaço cumprindo sua função comunicadora ao utilizar, distorcer e subverter, de formas criativas, muitas das convenções cartográficas. Portanto, é necessário que a ciência geográfica se aproxime dessa produção e do uso do mapa em suas mais diversas formas.

Este trabalho objetiva: reconhecer outras cartografias que não a tradicional; perceber a legitimidade dessas novas cartografias como forma de ver, expressar e comunicar o mundo e traçar uma discussão fundamentada, que sirva de base para o entendimento dessas obras no contexto cartográfico, levando em conta conceitos como o discurso e a subjetividade no mapear.

METODOLOGIA

Utilizamos como metodologia de trabalho a pesquisa documental, ao analisar comunidades virtuais cuja temática central é a criação, compartilhamento e discussão de mapas dentro do fórum *Reddit*.

Mapas criados fora do meio acadêmico por usuários sem necessariamente o rigor científico, com os mais variados temas, técnicas e propostas, que geram diferentes relações de produção, e traz outras percepções do individuo para com o espaço.

O uso da pesquisa documental, é justificado, pois amplia o entendimento de objetos que necessitam de contexto, social e histórico, ela "permite acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social" (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p. 2). A escolha do *Reddit* como local de pesquisa se da pela facilidade de acesso, volume de informações e a enorme gama de *subreddits,* comunidades dedicadas assuntos específicos, dentre eles a geografia e a cartografia. Os mapas aqui coletados advém principalmente de duas dessas comunidades: *r/MapPorn*, uma comunidade onde o foco é a criação e compartilhamento de mapas, e *r/MapPornCircleJerk*, que surge inicialmente como uma paródia da primeira, mas justamente por ter um aspecto de paródia, voltado ao humor, é nela que encontramos alguns dos exemplos mais extremos da subversão das normas cartográficas.

A partir da seleção dos documentos, como segunda metodologia, realizamos uma revisão bibliográfica acerca do tema. Para, a partir desse referencial teórico, traçarmos reflexões sobre as diferentes formas de mapear, a democratização da cartografia e a criação de conteúdos cartográficos horizontais.

REFERENCIAL TEÓRICO

No contexto da Geografia Crítica é que Harley (1989) em *Desconstructing the Map* busca investigar as forças sociais por de trás da estrutura da cartografia e a presença do poder nos conhecimentos sobre mapas. Ao expor as "regras ocultas" da cartografia, como a "regra da etnocentridade", a hierarquização dos espaços e a sistematização das desigualdades é que Harley desconstrói as narrativas e explicita o mapa como discurso para com o espaço, como retórica, e aponta para a subjetividade humana por de trás de todos os processos ao se fazer um mapa: "seleção, omissão, simplificação, classificação, criação de hierarquias, "simbolizaçao" - são todos inerentemente retóricos" (HARLEY, 1989, p. 10)

A cartografia crítica "admite que os mapas produzem a realidade tanto quanto a representam" (CRAMPTON e KRYGIER, 2008, p. 89). Para essa cartografia não é mais suficiente buscar a melhor representação do espaço possível, mas é necessário entender também o poder dos mapas na construção da materialidade do espaço e na subjetividade e identidade do ser. Crampton e Krygier ainda afirmam que Harley "situou os mapas como documentos sociológicos que precisavam ser

entendidos em seus contextos históricos" (CRAMPTON e KRYGIER, 2008, p. 90). Como então pensar criticamente o mapa na pluralidade de formas em que se apresenta no contexto histórico atual?

Outro eixo a ser trabalhado é o mapa como prática artística, nesse sentido Wood (2006) ressalta o caráter ubíquo dos mapas nos dias de hoje, investiga o poder dos simbolismos e como artistas passam a se apropriar disso para construir novos mundos, Nas palavras do autor: apontando "[...] em direção a existência de outros mundos — reais ou imaginários — artistas mapeadores estão reivindicando o poder do mapa para alcançar fins outros que a reprodução social do status quo." (WOOD, 2006, p. 10)[1] . Compreender o mapa também como arte é um importante passo para a exploração de novas técnicas, que se revelam como possibilidade nos meios virtuais.

O potencial de se construir novos mundos a partir dos mapas já havia sido descrito por Pickles (2004) apud Do Canto (2014) quando este propõe o termo counter mapping, traduzido por contra mapeamento, ou seja, mapas que fogem dos padrões de percepção do mundo, mapas diferentes dos que conhecemos; para a autora, "Na contemporaneidade, aceitar os counter mappings como mapas legítimos significa desprofissionalizar a cartografia e incluir cada vez mais em nossas pesquisas mapeamentos produzidos por artistas, internautas, crianças, estudantes, professores" (DO CANTO, 2014, p. 30). Ou seja, a democratização da cartografia, passa pela integração dessas diferentes formas de se mapear.

Pensando tanto na democratização da cartografia, quanto na aceitação de diferentes formas de se mapear, é que Perkins (2008) em Cultures of Map Use, busca identificar nos usos cotidianos dos mapas pelas pessoas comuns, estudos de caso que mostrem o valor das abordagens culturais nas relações cognitivas entre as pessoas e os mapas, concluí que "Usos críticos, estéticos e sociais do mapeamento no empenho artístico revelam a subjetividade e qualidades pessoais emotivas e possibilidades de usar o mapa para alem da ciência."[2] (PERKINS, 2008, p. 158). Junto a Dodge e Kitchin, Perkins (2009) escreve Thinking about Maps onde os autores traçam reflexões a respeito da filosofia e praticas do mapear contemporâneo, que destaca o papel do contexto no qual o mapa é elaborado e aplicado para entender seu sentido. Pensando nesse sentido, qual o contexto e papel das comunicações em rede na atualidade? Quais as particularidades que conferem aos mapas gerados e compartilhados nesses meios atributos únicos?

No contexto brasileiro temos as obras de Seemann (2003, 2005, 2012), que contribuem muito para discussão ao pensar em uma proposta de mapeamentos alternativos que desembocaria em uma Cartografia Social. O autor trabalha em artigo (2003) a questão da percepção mediada por mapas

mentais transferidos para o papel, expondo o como o mapa “nunca é o ponto final, mas um estímulo muito poderoso para a memória e a construção da identidade” (SEEMANN, 2003, p. 10). Ao final, o autor conclui que: “ao estudar os mundos mentais das pessoas, não podemos impor categorias acadêmicas e artísticas, mas devemos interpretar os mapas como uma forma de comunicação.” (SEEMANN, 2003, p.12).

Do Canto (2014) nos apresenta um trabalho de experimentação de mapas por alunos de graduação, onde ressalta o uso e produção como processos indissociáveis no mapear contemporâneo, estamos a todo momento a inserir informações no mapa, alterando seu sentido e ressignificando o espaço. Prosseguindo com o pensamento crítico que estamos traçando, a autora aponta que:

> […] pensada apenas em sua dimensão informativa e comunicativa, a cartografia tem pouca chance de nos atravessar, de nos tocar, contaminar, formar e transformar. Enquanto que, tomada como expressão, arte, subversão, como prática social, ela torna muito mais possível a experiência e o saber da experiência (DO CANTO, 2014, p. 41)

Melo (2007), ao trabalhar a cartografia escolar, nos apresenta a questão da como se dá a legitimação do saber, ou seja "o que valida determinado saber para que ele não seja questionado perante a sociedade” (MELO, 2007, p. 41). Este saber, pode ter sua origem tanto numa esfera sabia (universidades) geralmente tido como legitimo, quanto na esfera do sistema escolar, nem sempre visto da mesma forma. Entre essas duas esferas, existe ainda a noosfera, intermediaria entre ambas, responsável por selecionar quais saberes e como serão ensinados através da transposição didática (transferencia do saber entre universidade e escola). O autor defende a validez do saber gerado socialmente nas escolas como complementar ao saber acadêmico, relação muito mais complexa do que uma simples oposição entre os dois saberes. Melo (2018) utiliza-se do termo “Cartografia Pluralista” para pensar diferentes perspectivas da cartografia na formação inicial em Geografia, termo que entendemos apropriado para nos referir aos mapas aqui tratados, pois valoriza as produções cartográficas de outras perspectivas que não a académica ocidental.

Dadas as premissas de nossas concepções do mapear, e deixados alguns questionamentos, adentramos agora o recente contexto histórico do avanço da informática e internet para tratar da democratização da cartografia e de algumas particularidades da rede.

Com a popularização dos meios de informação, a cartografia passou por uma revolução digital, qualquer pessoa com um computador pessoal e internet tem a possibilidade de produzir mapas (CRAMPTON; KRYGIER, 2008), uma democratização da cartografia (PERKINS, 2008). Perkins ainda

afirma que essa democratização limitou o escopo das abordagens científicas que se tinha até então das pesquisas sobre os usos do mapa, pois:

A compreensão de mapas em termos de comunicação cartográfica, semiose ou representação científica se apoia na distância acadêmica e subestima a prática cotidiana.

> Ao distanciar a pesquisa acadêmica da prática de mapeamento do mundo real, corremos o risco de perder o *zeitgeist*. As pessoas estão fazendo seus próprios mapas, e o uso diário de mapas é provavelmente mais comum agora do que em qualquer outro momento da história humana. Quase todo esse uso de mapas não foi pesquisado e está e além da ciência. (PERKINS, 2008, p. 151)[3]

As ferramentas que propiciam essa democratização ainda estão a demonstrar mudar a significação do mapear (PERKINS, 2008).

Uma dessas ferramentas podemos afirmar ser o processo de remixagem, comum aos vários tipos de conteúdos e linguagens gerados e disseminados na internet. Para Do Canto (2011 e 2014) e Almeida (2011), o processo de remixagem é uma forma de se fazer mapas na atualidade que se encontra no campo da "pós-produção" (LEIRIAS, 2012), ou seja, são criados a partir da manipulação de obras já em seus estágios finais. Segundo Do Canto, a remixagem ou

> [...] os mashups de mapas foram impulsionados, principalmente, pela empresa Google, quando esta lançou, em 2005, o API (Application Programming Interface) do seu programa de mapas. Através desta interface de programação as pessoas puderam se apropriar dos produtos e códigos do Google Maps e combiná-los com outras fontes da web, ou, até mesmo, com novas ferramentas e conteúdos criados. (DO CANTO, 2014, p. 51)

Os materiais que nos propomos a analisar neste projeto não necessariamente utilizam-se de softwares próprios para criação de mapas, muitas vezes programas simples de edição de imagens são o suficiente para se gerar um mapa / meme a partir de sobreposições, recortes e desenhos. Na remixagem, mapas são elaborados a partir de elementos pré-existentes: informações, modelos e imagens, todos disponíveis para que seu autor selecione aquilo que quer mostrar com base em suas intencionalidades e subjetividades.

Esta forma do fazer cartográfico nos leva a pensar nos diferentes *modos cartográficos* (EDNEY, 1993), ou seja , um ‘‘conjunto de relações culturais, sociais e tecnológicas que determinam uma prática cartográfica particular... um campo múltiplo, constituído não por uma, mas por várias práticas cartográficas socialmente construídas ” (DO CANTO, 2014, p. 21). Ao mesmo tempo em que esses diferentes modos cartográficos da atualidade podem abrir possibilidades para cada individuo melhor expressar suas diferentes espacialidades, ao estar inserido nessa lógica de compartilhamento e

remixagem, a produção cartográfica individual pode estar sujeita a ser uma derivação de um conteúdo pré-existente, ou seja, estar sob influência de uma produção coletiva. Essa dinâmica pode ser explicada a partir da noção da dissolução da autoria.

Para Do Canto (2014), a evolução tecnológica que perpassa desde as câmeras fotográficas até ferramentas de produção de mapas propiciou com que:

> […] numa espécie de mistura híbrida de personificação (individuo) e automatização (máquina), pela primeira vez, sons e imagens produzidos tecnologicamente passaram a habitar nosso mundo e a borrar as marcas da autoria das criações humanas. (DO CANTO, 2014, p. 48)

O que se pode dizer é que o processo de replicação dos mapas nos ambientes virtuais é um exemplo disso dentro de uma lógica massiva de compartilhamento, pois na produção de conteúdo não há imagem criada do zero. Parafraseando Leirias (2012, p. 118) "Assiste-se ao rompimento da noção romântica de arte e do artista, este agora é um manipulador de signos, objetos, situações".

Na última década da internet presenciamos a dominância de redes sociais, como grandes agregadores de conteúdo, em detrimento dos sites e blogs que eram mais presentes na década anterior. Esse conteúdo gerado assume as formas de áudio, vídeos, textos e principalmente imagens, todos sujeitos à lógica da remixagem. Outra forma de explicar essa lógica é a partir do *meme*.

O *meme* diz respeito a fragmentos culturais, ou a ‘‘pacotes de informação” como, posteriormente coloca Daniel Dennet (1998) apud Maia; Escalante (2014) as quais replicam e se redefinem constantemente conforme o ambiente sociocultural em que se inserem. Ao contextualizarmos o meme na atualidade, é possível afirmar que esse se dissemina a partir principalmente de imagens, fotos, vídeos, áudios e textos espalhados pela internet, geralmente visando o humor, o irreverente ou o absurdo, pois dessa forma seu potencial de compartilhamento é maior por se aproveitarem dos algoritmos das redes sociais, mas isso não diminui a capacidade de serem imagens carregadas de um poder retórico.

Sendo um pacote de informação, o *meme* chega ao indivíduo (observador, receptor) pelas diversas formas de mídia possíveis, que, a partir da sua interpretação e sua compreensão, o toma para si a partir de seus "próprios motivos e razões para transmitir tal informação. Isso requer adotar uma filosofia e passá-la adiante – é o momento em que o ‘‘meme” está se instalando em um novo cérebro para em seguida ser transmitido a outro” (SOUZA, 2013, p. 136). A partir do momento em que é adotado pelo indivíduo, este pode replicar o *meme*, compartilhando-o com outra pessoa ou não, é nesse processo que pode ocorrer a "mutação", onde o autor do *meme*, por meio de sua subjetividade,

adiciona camadas ao discurso ou ainda altera seu sentido, repetindo o ciclo. Para a compreensão do *meme*, é necessário uma base cultural capaz de desfragmentar o conjunto de informações nele contido.

Toda essa lógica e mecanismos descritos são aspectos dos ambientes virtuais que trespassam seus usuários. Dessa forma, há a possibilidade de atuarem na formação da subjetividade e das visões de mundo do indivíduo, na cultura.

Segundo a abordagem de Pinheiro (2013), existem duas maneiras de se processar o espaço ao nosso redor: a de "dentro para fora", que diz respeito ao que conhecimento pré-estabelecido sobre o ambiente e a de "fora para dentro" que frente ao desconhecido o individuo usa da percepção e dos sentidos para experienciar o espaço, o autor afirma que "Na maior parte dos casos, nossa percepção dos ambientes é resultado de alguma combinação desses dois processos ocorrendo simultaneamente em interação" (PINHEIRO, 2013, p. 46). Discursos que tratam do espaço, seja na forma de *memes* ou de mapas, são fortes incentivos ao desenvolvimento do conhecimento pré-estabelecido sobre o espaço, e, portanto, devem ser encarados perante uma perspectiva crítica, que compreenda a intencionalidade, subjetividade e as potencialidades por de trás dessas linguagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentaremos agora alguns dos mapas coletados a partir da pesquisa documental realizada em duas comunidades do site Reddit (uma rede social agregadora de fóruns, ou *subreddits*): a *r/MapPorn*, criada em 2012 e com atualmente 1,6 milhões de membros, e *r/MapPornCircleJerk* criada em 2013 e atualmente com 87,2 mil membros. A primeira diz respeito a uma comunidade que objetiva a criação e o compartilhamento dos mais diversos tipos de mapas, apresentando usos criativos das características de um mapa. Já a segunda, surge inicialmente como uma paródia da primeira, uma comunidade voltada principalmente para o humor, com mapas / *memes* que distorcem e subvertem as normas cartográficas. Buscaremos identificar o discurso por de trás dos usos criativos dessa cartografia, e assim traçar um diálogo com conceitos da geografia e da cartografia crítica, de forma a afirmar tais mapas como parte de um processo maior de democratização da cartografia.

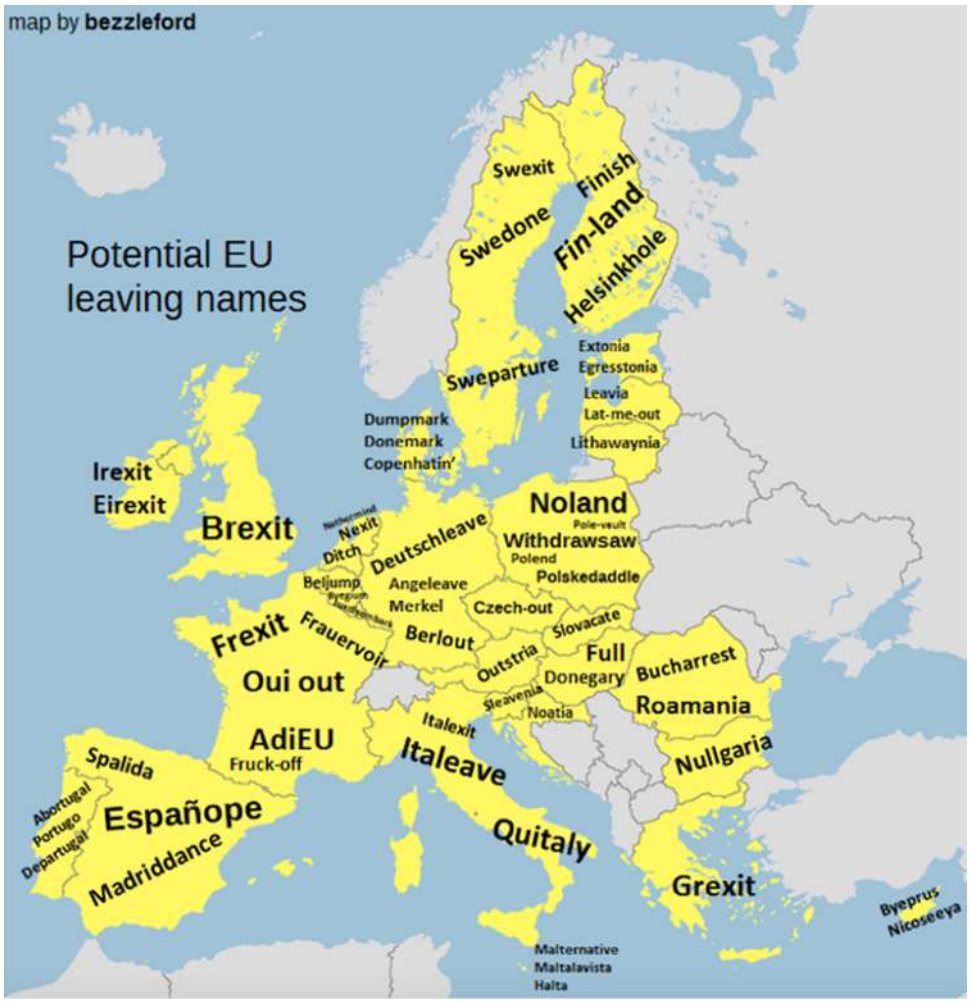
Figura 1: Mapa de *emojis* do Brasil

Fonte: u/[deleted] (2019)[4]

Como primeiro exemplo, temos o "Mapa de emojis do Brasil", de autoria não identificável, uma vez que o usuário que primeiro postou a obra foi banido ou teve sua conta deletada do site, um exemplo da questão da dissolução da autoria, colocada por Do Canto (2014). Trata-se de um mapa do Brasil onde são utilizados de emojis para representar o país e suas diferentes características, a partir da visão subjetiva do autor. É possível notar, que apesar do aspecto inicialmente lúdico do mapa, esse traz consigo diversos discursos, perpetua narrativas, preconceitos e invisibiliza processos. Um mapa que se utiliza da irreverência de sua imagem para passar mensagens altamente problemáticas e distorcidas. Como alguns exemplos dessas narrativas enviesadas, temos: a presença da “família tradicional” no sudeste, enquanto que a bandeira LGBTQI+ é restrita ao estado do Rio Grande do Sul, a concentração do dinheiro no estado de São Paulo, a presença das armas no estado do Rio de Janeiro, a inexistência de praias em todo a faixa costeira que não o sul do país, além da perpetuação de narrativas como a prisão do ex-presidente Lula em Curitiba e e a facada nas eleições de 2018. Apesar ser um mapa altamente problemático, que distorce a realidade em função de um discurso, o “Mapa

de *emojis* do Brasil" cumpre sua missão comunicadora, de discurso para com o espaço, e portanto deve ser encarado criticamente como um mapa de fato.

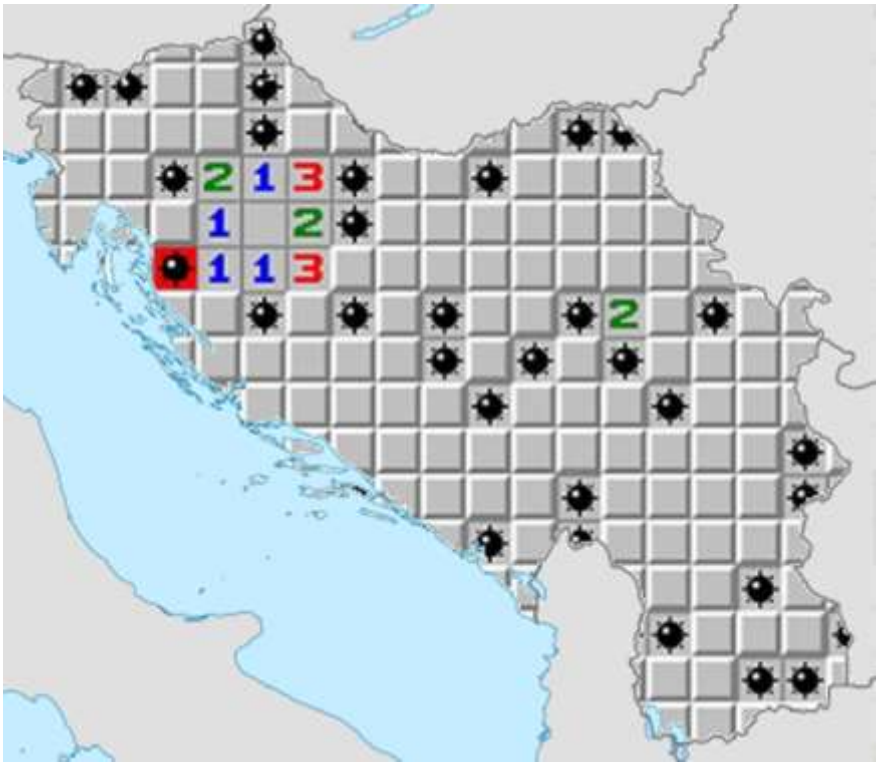
Figura 2: Potenciais nomes para sair da União Europeia



Fonte: u/bezzleford (2017)[5]

O mapa da figura 2, "Potenciais nomes para sair da União Europeia", feito na época das principais discussões acerca do *Brexit*, propõe-se a imaginar qual o nome seria dado a processos semelhantes caso ocorressem em outros países da União Europeia. Tal qual uma charge, esse mapa ao extrapolar uma situação, estimula o debate sobre o assunto através do humor, que nesse caso advém do jogo de palavras e trocadilhos. É um mapa que deve ser entendido no contexto de seu tempo a partir de uma visão irônica da própria realidade, algo característico da linguagem e cultura dos *memes* na atualidade.

Figura 3: Mapa pós-guerra da Iugoslávia.



Fonte:u/samovar_samopal (2018)[6]

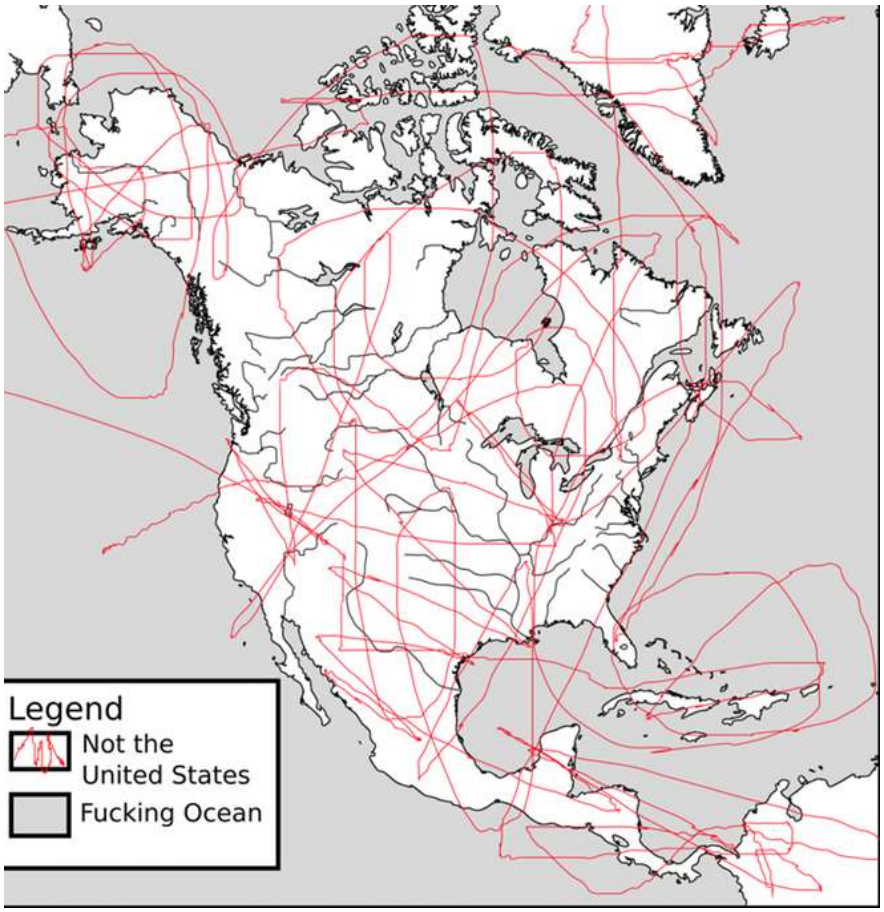
O “Mapa pós-guerra da Iugoslávia”, da figura 3, é uma obra que revela o potencial artístico dos mapas no campo da arte digital e manipulação de imagens. Ao sobrepor o mapa da Iugoslávia com o popular jogo campo minado, o autor se propõe a fazer uma crítica aos efeitos da guerra na região. A irreverência nesse caso, é alcançada ao se utilizar de uma referência da cultura pop como figura de linguagem para representar e denunciar uma situação real.

Figura 4: Mapa do mundo, porém eu preveni a Guerra Nuclear

Fonte: u/y-nkh (2021)[7]

A figura 4 trata-se de um mapa do mundo, porém com algumas das grandes potências nucleares, Russia, China, Alemanha, França, Inglaterra e Estados Unidos, excluídas. Para o autor, a não existência desses países implicaria em um mundo livre de conflitos nucleares. É um mapa que parte de um exercício imaginativo simplista e irreal para provocar o humor e a reflexão sobre a questão nuclear. Não é um mapa que pode ser encarado objetivamente como factual, mas é necessário entender a subjetividade, a mensagem crítica e a possibilidade de futuro que seu autor quis passar.

Figura 5: Mapa dos Estados Unidos caso tivessem respeitado as populações



nativas

Fonte: u/demsociaj (2017)[8]

O “Mapa dos Estados Unidos caso tivessem respeitado as populações nativas” (figura 5), utiliza-se da legenda como forma de negação ao próprio mapa. Ao dizer que tudo o que está riscado em vermelho não seria os Estados Unidos, o mapa atua como forma de se marcar uma posição, como crítica ao processo colonial e como símbolo identitário. É uma obra com um viés de arte de protesto, e seu humor é desencadeado pelo descaso dado as formas e pela extrapolação da função da legenda.

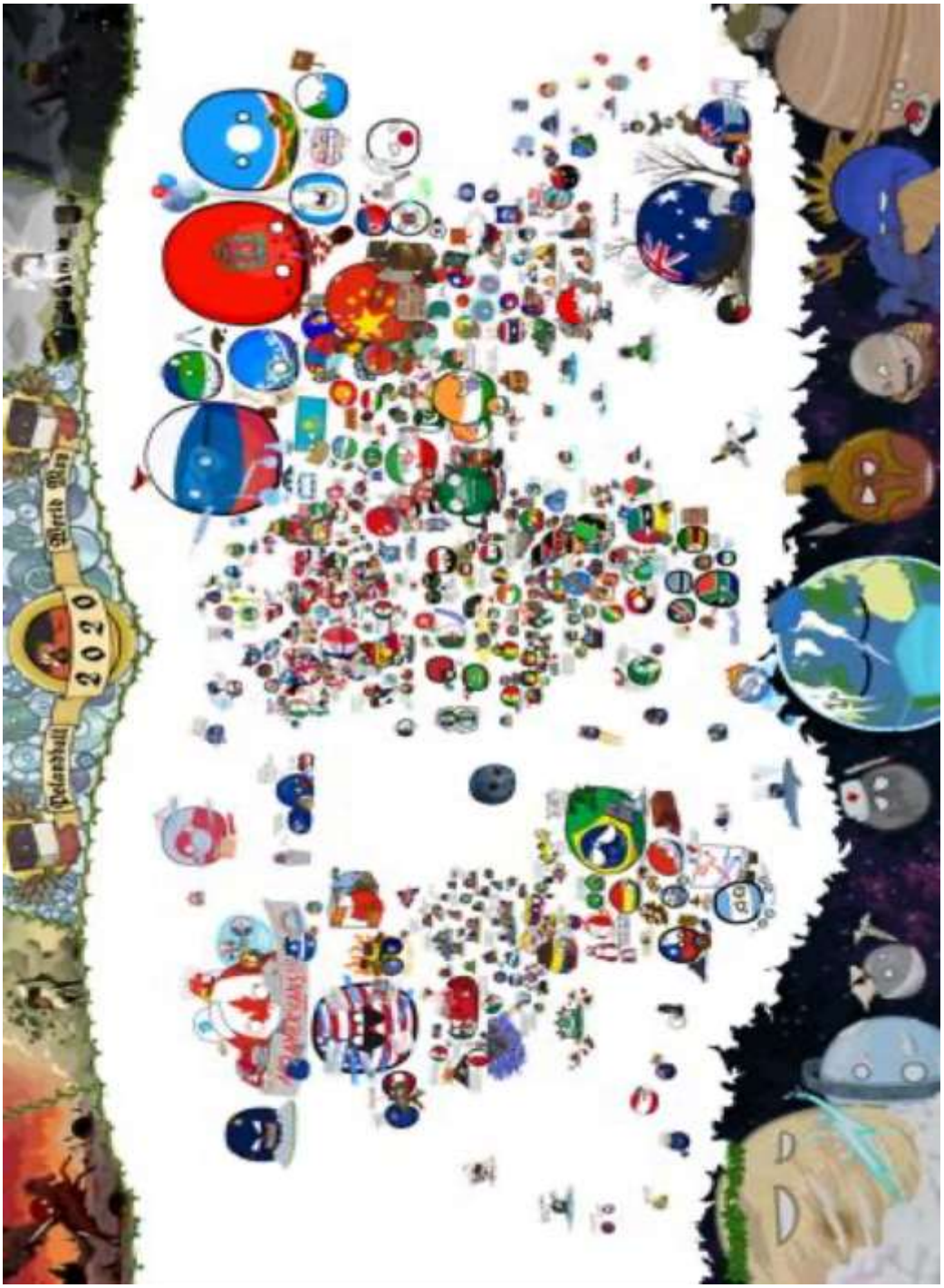


Figura 6: Official Polandball World Map 2020

Fonte: u/polandballmod (2020)[9]

A figura 6 trata-se do Mapa do mundo de 2020 oficial do *Polandball*, postado e criado coletivamente por seus usuários na comunidade *r/polandball* e repostado na comunidade *r/MapPorn*. O *Polandball* é uma série de *memes* onde os países assumem a forma de bolas com olhos, bocas e cores de suas respectivas bandeiras, para então serem colocados em situações cômicas que remetem aos seus respectivos processos históricos e relações diplomáticas. É um tipo de meme tão grande por si só a

ponto de ter uma comunidade inteiramente dedicada, o *r/polandball*, criada em 2011 e atualmente com 601 mil membros. A comunidade por sua vez, uma vez por ano elabora coletivamente um mapa do mundo que apresenta os principais acontecimentos e narrativas de cada país.

O *Polandball* como um todo apresenta uma característica que é a antropomorfização do mapa, os países são humanizados para então serem colocados nas mais diversas situações, essa antropomorfização tem a função de viabilizar diálogos entre os países dentro da estrutura do *meme*. Esse processo é semelhante ao que Yves Lacoste (1929) coloca como o uso de "Geografismos", ou seja "[...] metáforas que transformam em forças políticas, em atores ou heróis da história, porções do espaço terrestre [...]" (LACOSTE, 1929, p.63), uma prática errônea que parte de concepções generalistas e personalistas para descrever processos muito mais complexos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Afim de contribuir com o debate, ao final dessa pesquisa será possível traçarmos algumas considerações a respeito das diferentes formas de mapear aqui expostas. Formas que se revelam a partir de uma integração cada vez mais complexa entre os meios virtuais, a cultura, a sociedade e a comunicação.

Figuras de linguagem trazem novas camadas aos discursos do mapa, decifráveis apenas a partir de uma percepção artística e cultural destes objetos. Isto permite que mapas expressem subjetivamente o espaço.

A internet, a cibercultura e a linguagem dos memes possibilitam o desenvolvimento descentralizado de mapas dos mais variados tipos: Dos *counter-mappings* até mapas que, em função da sua forma, pouco ou nenhum compromisso têm com as realidades dos fatos. Sendo, todos esses, discursos sobre o espaço.

Portanto, no processo de democratização da cartografia, é necessário analisar tais discursos a respeito do espaço com a seriedade que merecem, mesmo que ocultos por aspectos humorísticos e lúdicos dos mapas / memes. Também é de grande valor o entendimento de que sujeitos (não necessariamente cartógrafos ou geógrafos de formação) produzem cartografias a sua própria maneira.

Cartografias essas com potenciais múltiplos: podem contribuir tanto para a construção do conhecimento e a percepção de demandas socias, quanto para a formação de identidades e como

novas formas de expressão. Por outra via, podem potencializar a propagação de desinformação, de preconceitos e de rasos sensos comuns.

REFERÊNCIAS

CANTO, Tânia Seneme do. Práticas de mapeamento com as Tecnologias Digitais: para pensar a educação cartográfica na contemporaneidade. 2014.

CRAMPTON, Jeremy W.; KRYGIER, John. Uma introdução à cartografia crítica. Cartografias sociais e território. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, p. 85-111, 2008.

EDNEY, Matthew H. Cartography without Progress: Reinterpreting the Nature and Historical Development of Mapmaking. Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization, v. 30, n. 2-3, p. 54-68, 1993.

HARLEY, John Brian. Deconstructing the map. Cartographica: The international journal for geographic information and geovisualization, v. 26, n. 2, p. 1-20, 1989

LACOSTE, Yves. A geografia isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Papirus, 2005.

LEIRIAS, Ana Gabriela. Novas cartografias on-line, arte contemporânea e outras geografias. Geograficidade, v. 2, n. 1, p. 115-133, 2012.

MAIA, Alessandra; ESCALANTE, Pollyana. Consumo de memes: Imagens técnicas, criatividade e viralização. VIII Simpósio Nacional da ABCiber, São Paulo/ SP, 2014.

MELO, Ismail Barra Nova de. Proposição de uma cartografia escolar no ensino superior. 2007.

MELO, Ismail Barra Nova de. Múltiplas perspectivas da cartografia na formação inicial em geografia. Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia, v. 16, n. 1, p. 268-279, 2018.

PERKINS, Chris. Cultures of map use. The Cartographic Journal, v. 45, n. 2, p. 150-158, 2008.

PINHEIRO, José Q. Mapas cognitivos do mundo: representações mentais distorcidas?. Geograficidade, v. 3, n. 1, p. 45-57, 2013.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; DE ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Revista brasileira de história & ciências sociais, v. 1, n. 1, 2009.

SEEMANN, Jörn. Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice- versa. OLAM- Ciência. & Tecnologia. Rio Claro, v. 3, n. 1, p. 200-223, 2003.

_____. A aventura Cartográfica: Perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a Cartografia Humana. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

_____.Subvertendo a cartografia escolar no Brasil. Revista Geografares, n°12, p.138- 174, Julho, 2012

SOUZA, Carlos Fabiano. Memes: formações discursivas que ecoam no ciberespaço. VÉRTICES, Campos dos Goytacazes/ RJ, v.15, n. 1, p. 127-148, jan./abr. 2013

WOOD, Denis. Map art. Cartographic Perspectives, n. 53, p. 5-14, 2006.

NOTAS

Nota 1

Tradução própria, segue o texto original: “In pointing towards the existence of other worlds – real or imagined – map artists are claiming the power of the map to achieve ends other than the social reproduction of the status quo."

Nota 2

Tradução própria, segue o texto original: "Critical, aesthetic and social uses of mapping in artistic endeavour reveal the subjective and personal emotive qualities and powers of using the map that are beyond science."

Nota 3

Tradução própria, segue o texto original: Understanding maps in terms of cartographic communication, semiosis, or scientific representation relies upon academic distance and underplays everyday practice. By distancing academic research from real world mapping practice, we risk missing the zeitgeist. People are making their own maps, and everyday map use is probably more common now than at any time in human history. Almost all of this map use is unresearched and beyond science.

Nota 4

retirado de https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/dhbphe/brazil_emoji_map/

Nota 5

Retirado https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/5ow1z4/potential_eu_leaving_names_oc_698_x_720/

Nota 6

retirado de

https://www.reddit.com/r/mapporncirclejerk/comments/7u1lus/postwar_map_of_yugoslavia/

Nota 7

retirado de:

https://www.reddit.com/r/mapporncirclejerk/comments/p2fosl/map_of_the_world_but_i_prevented_nuclear_war/

Nota 8

retirado de

https://www.reddit.com//mapporncirclejerk/comments/6mvv9o/map_of_the_united_states_if_it_respected_native/

Nota 9

retirado de

https://www.reddit.com/r/MapPorn/comments/kn47g1/official_polandball_world_map_2020/

Capítulo 14

10.37423/230207266

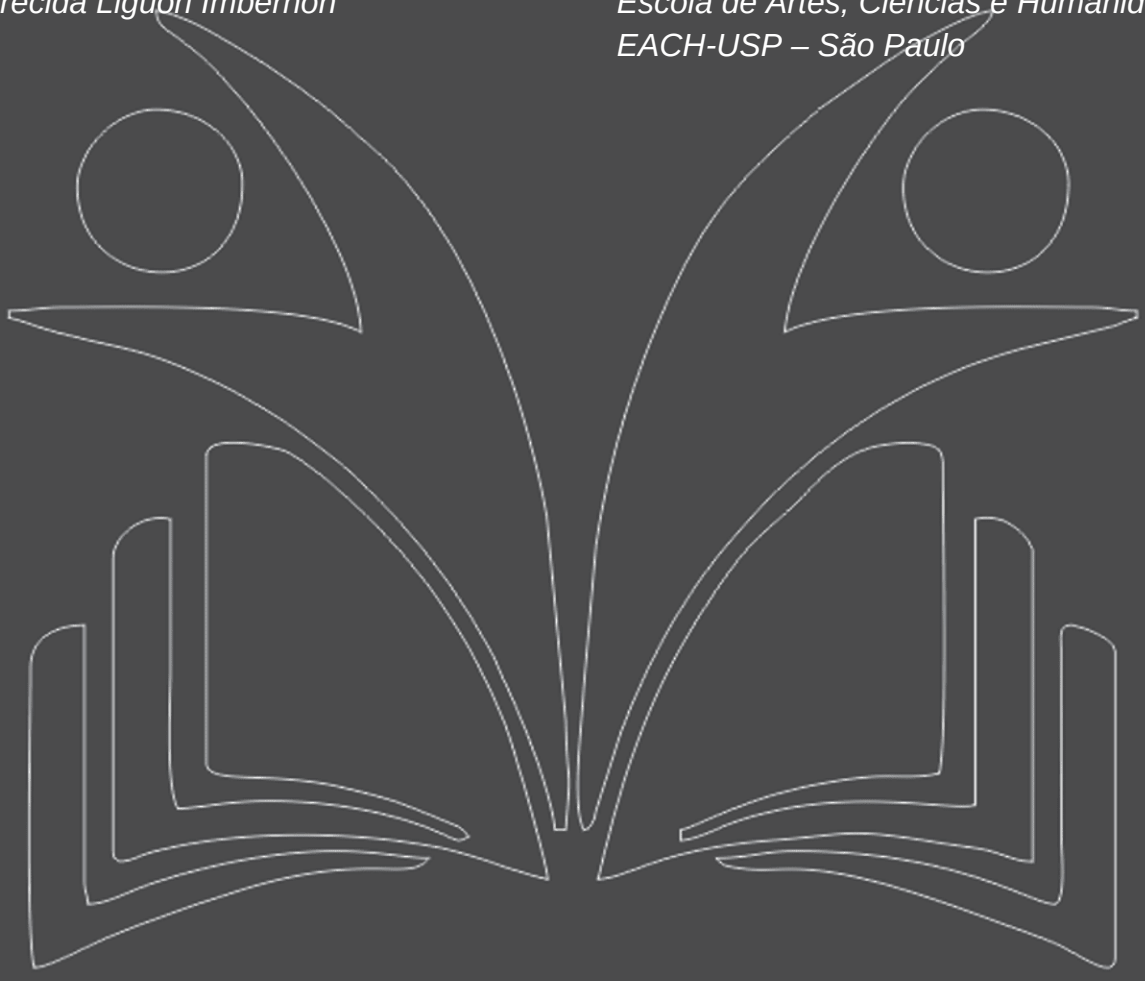
O PAPEL DOS COMITÊS DE BACIA NA GESTÃO DESCENTRALIZADA E PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS E O PROTAGONISMO DA SOCIEDADE CIVIL

Moises da Silva Almeida

Secretaria de Educação do Ceará - SEDUC

Rosely Aparecida Liguori Imbernon

Escola de Artes, Ciências e Humanidades EACH-USP – São Paulo



Resumo: Este trabalho apresenta uma análise dos principais aspectos relacionados à participação em comitês de bacias hidrográficas e como ocorre na prática a implementação do caráter deliberativo e participativo da gestão de recursos hídricos, tendo como estudo de caso o Comitê de bacia dos afluentes mineiros dos rios Mogi-Guaçu e Pardo (MG) e o Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (SP). Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre esta temática, seguido de pesquisa documental e aplicação de questionário aos membros destes comitês. A análise dos resultados ressalta a importância de espaços participativos em comitês de bacia hidrográfica, com desenvolvimento de projetos que envolvam gradativamente a sociedade civil. Neste sentido, constatamos a importância destes espaços em comitês de bacia hidrográfica, que de acordo com o atual modelo de gestão dos recursos hídricos do Brasil, deve ser descentralizado, participativo e integrado.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica, Comitês consultivos, sociedade civil.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, a gestão de águas no Brasil se desenvolveu de forma fragmentada e centralizada, predominando um modelo burocrático. Porém, nos últimos anos um novo paradigma instituiu um novo modelo de gestão, consolidado pela Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997). Esta lei estabeleceu fundamentos, diretrizes e instrumentos fundamentais para gestão dos recursos hídricos no Brasil. Além disso, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SNGRH), integrando diversos atores no processo de gestão.

A elevada taxa de crescimento populacional na região Sudeste do Brasil reflete-se no aumento da demanda habitacional, o que aponta para problemas de planejamento e ocupação irregular do solo. Diante disso, os municípios devem recorrer a instrumentos e legislações que estabeleçam parâmetros para uso e ocupação do solo, assim como para o controle, conservação e usos múltiplos dos recursos hídricos (MORGADO, 2008).

A Política Nacional de Recursos Hídricos, que foi promulgada com a Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997), determina que a gestão deva ser descentralizada para o nível de bacia hidrográfica, integrando todas as políticas setoriais envolvidas na gestão da água e envolvendo os usuários da água e a sociedade civil no processo decisório, ou seja, deve ser também participativa. Mas ainda são notórios casos de conflitos e dificuldades para sua prática (ARAÚJO et al., 2012).

As questões socioambientais que envolvem o uso e ocupação do solo, principalmente em áreas próximas de mananciais, envolvem a definição de uma unidade de gestão e planejamento, que ocorre por bacias hidrográficas. Esse sistema segue o modelo francês de gestão, que foi adaptado à realidade do Brasil. Este modelo evidencia uma gestão integrada, com a participação de diversas entidades, incluindo organizações da sociedade civil. (PARENTE, 2007).

Segundo Prota (2011) a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) se encontra em diversos estágios de implementação e consolidação nas diversas bacias hidrográficas do Brasil. Os instrumentos de gestão dos recursos hídricos previstos por esta lei são: Os Planos de Recursos Hídricos; a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; o enquadramento dos corpos d´água em classes segundo os usos preponderantes da água; a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, a compensação a municípios e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Ainda de acordo com Diniz e Maranhão (2013), os Comitês de Bacia, por serem espaços constituídos, que agregam instituições públicas e da sociedade civil, tem o papel de promover o debate das

questões relacionadas a recursos hídricos, moderar conflitos e aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia. Essa é uma instância central na implementação dessa política pública, que deve ser fortalecida e aprimorada sempre. Em seu âmbito a criação de câmaras técnicas de Educação Ambiental deve ser fomentada, com a função de promover ações de comunicação, educação, capacitação e mobilização.

A população, em geral, deve ser evolvida nestes instrumentos de gestão, o que enseja a realização de programas de educação ambiental, formal e não formal voltado aos recursos hídricos. Nesta perspectiva, a Educação Ambiental tem como objetivos envolver a população nas ações de gestão dos recursos hídricos, de forma a reconhecer seu protagonismo.

Estudos sobre gestão dos recursos hídricos no Estado de Minas Gerais e de São Paulo são de grande relevância, pois a região abrange diversas bacias hidrográficas com grande demanda para várias finalidades e usos múltiplos. E isto repercute principalmente na economia nacional, como fonte de geração de energia, transporte e produção de alimentos.

Os Comitês de Bacia possuem Câmaras Técnicas, que são comissões temáticas que podem ser criadas pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, por meio de deliberações, com o objetivo de subsidiar tecnicamente os conselheiros de um Comitê de Bacia em suas decisões na Plenária.

A Câmara técnica de Educação ambiental é de grande importância em um Comitê de Bacia hidrográfica pois contribui para uma maior participação da sociedade através de diversos projetos de educação ambiental além de ampliação do conhecimento dos participantes sobre os conteúdos técnicos abordados, favorecendo a mediação de conflitos e promoção da sustentabilidade.

De acordo com Sato (2004), cresce a importância dada à temática ambiental, que se caracteriza por um objeto de estudo amplo e transdiciplinar. E que por isso, necessita do apoio de diversos profissionais num trabalho em conjunto para se atingir seus objetivos, e assim esta se torne um instrumento essencial para o exercício da cidadania e dos direitos vitais do homem.

Dentre as principais inovações introduzidas pelo Sistema Nacional de Recursos Hídricos é a importância dada à participação pública. Essa lei estabeleceu a descentralização e participação da sociedade no processo de gestão dos recursos hídricos, feita através dos respectivos comitês de bacia hidrográfica (CARVALHO, 2002).

Neste novo modelo, há também o desafio da incorporação dos agentes sociais econômica e socialmente mais excluídos nos canais de participação criados nas instituições que tratam da gestão

hídrica e ambiental, pois lhes faltam as condições materiais, sociais e cognitivas que permitam as deliberações em torno destas questões (ABERS, 2009).

A gestão de bacias é uma tarefa complexa que requer práticas coletivas que tenham em sua essência a disseminação de informações e a criação de atividades em redes de fácil alcance. Este procedimento deve levar em conta o contexto socioambiental em que a bacia se insere e as atividades desenvolvidas terem em vista o aprendizado conjunto para a determinação das tarefas a serem realizadas a partir de um acordo em comum para sua gestão (JACOBI e FRANCO, 2011).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar os principais aspectos relacionados ao papel dos comitês de bacia hidrográfica na gestão dos recursos hídricos e o protagonismo da sociedade civil. Para o presente trabalho foi selecionado como estudo de caso o Comitê de Bacia dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo (MG) e o Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH PCJ), criado em 1993, como o primeiro Comitê de Bacia do Estado de São Paulo.

2. DESENVOLVIMENTO

O Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ) abrange uma área de 14.137,79 km^2, sendo 11.402,84 km^2 correspondentes à Bacia do Rio Piracicaba, 1.620,92 km^2 à Bacia do Rio Capivari e 1.114,03 km^2 à Bacia do Rio Jundiaí (XAVIER, 2006). Esta Unidade de Gestão de Recursos Hídricos, localizada na região leste do Estado de São Paulo, correspondente às Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí possuem exutórios independentes no rio Tietê, e é denominada UGRHI PCJ ou UGRHI 05, conforme Figura 1.

Figura 1. Localização das Bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, no estado de estado, de São Paulo, Brasil.

Fonte: GT-Estiagem www.comitespcj.org.br

O Comitê de Bacia dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo constitui segundo o SEMAD/IGAM (2009) a Unidade de Planejamento e Gestão GD6, que corresponde a uma importante unidade representativa da região do Sul de Minas.

Esta bacia abrange os seguintes municípios: Bom Repouso, Borda da Mata, Bueno Brandão, Estiva, Inconfidentes, Jacutinga, Monte Sião, Munhoz, Ouro Fino, Senador Amaral e Tocos de Mogi. Situadas no médio Mogi-Pardo e ainda na sub-bacia do rio Mogi-Guaçu, estão Albertina, Andradas e Ibitiura de Minas, e na sub-bacia do rio Pardo estão Bandeira do Sul, Botelho, Caldas, Campestre, Poços de Caldas, Santa Rita de Caldas, e finalmente no baixo Mogi-Pardo e pertencentes à sub-bacia do rio Pardo encontram-se Arceburgo, Guaranésia, Guaxupé, Monte Santo de Minas (Figura 2).

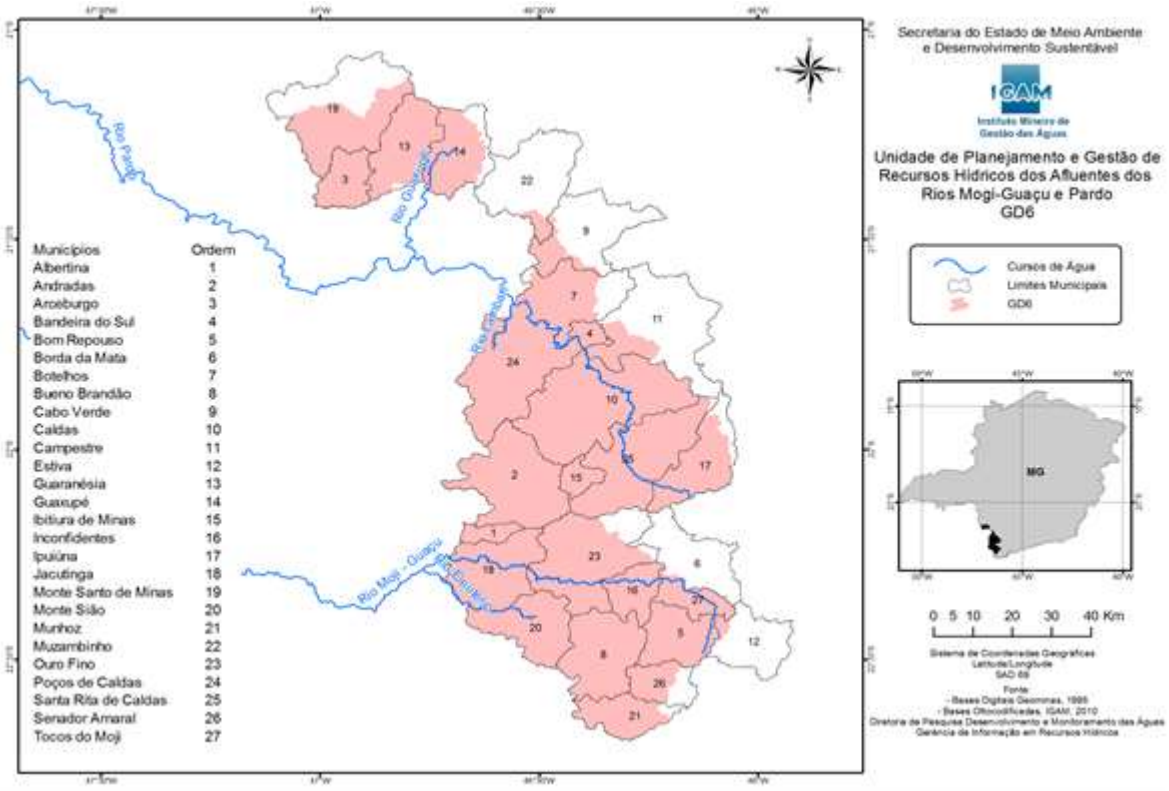


Figura 2. Municípios pertencentes à Bacia dos afluentes mineiros dos rios Mogi Guaçu e Pardo.

Fonte: IGAM, 2009.

Para a realização do estudo de caso, o presente trabalho foi sistematizado em etapas, para se atingir o objetivo proposto. O desenvolvimento destas etapas é descrito a seguir.

A primeira etapa consistiu em uma revisão bibliográfica para se conhecer melhor a gestão de recursos hídricos na França, modelo de referência ao sistema brasileiro. Além disto, foi realizado um estudo histórico da gestão de recursos hídricos no Brasil e nos Estados de Minas Gerais e São Paulo, através de suas legislações específicas e publicações na literatura.

A segunda etapa consistiu numa pesquisa documental em órgãos governamentais para levantamento e entendimento de documentos, como atas das reuniões destes comitês, relatórios e estatutos, verificando o estágio de implementação dos instrumentos de gestão na bacia destes comitês, bem como a participação dos diversos atores na gestão e participação deste comitê em funcionamento. A partir da análise do calendário de reuniões ordinárias destes comitês, foram feitas visitas a estas reuniões e participações como ouvintes nos anos de 2014 a 2016. Outra etapa importante foi a elaboração de um questionário com perguntas que foi aplicado aos membros destes comitês.

Deste modo, foi possível levantar a opinião dos membros destes comitês sobre diversos assuntos através do questionário aplicado que seguiu algumas categorias de análise tais como: participação dos

envolvidos no planejamento e na tomada de decisão, representatividade da entidade e do representante, capacitação técnica em recursos hídricos, informação e comunicação aos envolvidos, estabelecimento do plano da bacia, estabelecimento da cobrança pelo uso da água e resultados finais em relação à gestão do Comitê.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apontou que apesar da proximidade física entre os Comitês de Bacia analisados, há diferentes realidades na gestão dos recursos hídricos na região Sudeste. O comitê de bacia hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo (MG) apresentou maiores dificuldades técnicas, políticas, administrativas e gerenciais de operacionalização do que o Comitê de Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (SP). Porém, pode-se inferir que as participações e decisões tomadas nestes Comitês, de modo consensual pelos atores envolvidos, criam as condições necessárias para a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos nos estados onde se localizam, mesmo que de maneira lenta e gradual.

O que se pode inferir acerca do papel do Comitê dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo (MG) é que muitas vezes é comprometido em sua finalidade de fundamentar a implementação dos instrumentos de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos, como os Planos de Bacia, Enquadramento dos Corpos d´água, Outorga do direito do uso, Cobrança pelo uso da Água e o Sistema de Informações. Durante as reuniões do CBH durante os anos de 2013 e 2014 percebeu que as ações eram voltadas a apenas dois instrumentos: outorga e Plano de Bacia.

Notou-se que a fragilidade de funcionamento deste Comitê de Minas Gerais decorre do fato de não possuir um local próprio para se reunir ou conduzir sistematicamente suas atividades, bem como a falta de apoio financeiro para manter um pessoal responsável pelo setor administrativo e operacional do CBH. Em muitos casos, verificou-se que as atividades e reuniões dependiam de favores e da boa vontade de voluntários, entidades e do espaço cedido por terceiros.

Ao analisar a participação dos representantes nos processos decisórios do Comitê dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo (MG) conclui-se que houve um significativo descontentamento com a gestão da Bacia, devido principalmente pela ausência de comprometimento e efetividade de ações por parte das Câmaras Técnicas. Deve-se considerar que a morosidade de algumas ações decorre do fato de algumas atividades deste Comitê girarem em torno da aprovação de projetos e obtenção de financiamentos com verbas do FEHIDRO.

Através da aplicação de questionário a membros do CBH-PCJ, verificou-se que há diversos projetos de Educação Ambiental desenvolvidos na bacia, diferentemente do outro comitê analisado, e que há uma ampla rede de agentes ambientais, com aumento da qualidade das ações realizadas nos municípios que já participaram destes projetos, que estão conseguindo uma maior amplitude de parcerias e envolvimento dos diversos atores sociais dos municípios, embora haja dificuldades de captação de recursos, além do entrave de troca permanente dos atores municipais, visto as alternâncias de gestores públicos e mudanças em suas prioridades e interesses.

Assim, os projetos desenvolvidos pelo CBH-PCJ evidenciam um maior amadurecimento deste espaço democrático de gestão dos recursos hídricos, em relação aos demais. Da mesma forma, o fato deste comitê possuir uma agência de bacia, reflete um maior investimento de recursos e priorização de projetos de educação ambiental de forma recorrente.

A importância de espaços participativos em comitês de bacia hidrográfica, com o desenvolvimento de projetos com ocorrência contínua, mesmo com a ausência de uma Agência de bacia, devem buscar apoio e parcerias, possibilitando maior envolvimento da sociedade civil na gestão dos recursos hídricos, que ocorre no Brasil paulatinamente, atuando por meio dos instrumentos normativos estabelecidos pelas políticas públicas de recursos hídricos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERS, R. N. et. al. Inclusão, deliberação e controle: três dimensões de democracia nos comitês e consórcios de bacias hidrográficas no Brasil. Ambiente e Sociedade. Volume XII, nº 1, 2009.

ARAUJO, D.; RIBEIRO, M.M.R.; CASTRO, Z.M.C. Conflitos Institucionais na Gestão dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 17, p. 259-271, 2012.

BRASIl. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, Disponível em:

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/I9433.htm > Acesso em: 23 abr 2019.

CARVALHO, J. A. P. Recursos Hídricos no Brasil: experiências e desafios regionais; apresentação das bases de um método de planejamento e controle aplicado ao setor. 2002. 147f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Departamento de Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente, UERJ, Rio de Janeiro, 2002.

DINIZ, N.S.M.; MARANHÃO, R.R.; Educação Ambiental, participação e Gestão das Águas.Política de Águas e Educação Ambiental: pp. 73-78. In: PAULA JUNIOR, Franklin de & MODAELLI, Suraya (org.). Política de águas e educação ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. 2013. 3ª edição revista e ampliada. Brasília: MMA/SRHU.

JACOBI, P.; FRANCO, M.I.G. Sustentabilidade, Participação, Aprendizagem Social. In: JACOBI, P. (Coord.). Aprendizagem Social (Diálogos e Ferramentas Participativas: Aprender Juntos Para Cuidar da Água). São Paulo: IEE/PROCAM, 86 p, 2011.

MORGADO, A. A influência do Comitê das Bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ) na descentralização da gestão hídrica brasileira – avaliação quantitativa da participação da sociedade civil de 1993-2003.

2008. 155f. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de queiroz”, USP, Piracicaba, 2008.

PARENTE, K. S. O Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Comitê de Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. 2007. 191f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 2007.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: Editora Rima, 2004.

SEMAD/IGAM. Plano diretor da bacia hidrográfica dos afluentes mineiros dos rios Mogi Guaçu e Pardo – GD6: Diagnóstico da bacia – Relatório Parcial – SEMAD/ IGAM/Fundação Educacional de Ensino de Técnicas Agrícolas, Veterinárias e de Turismo Rural, 2009.

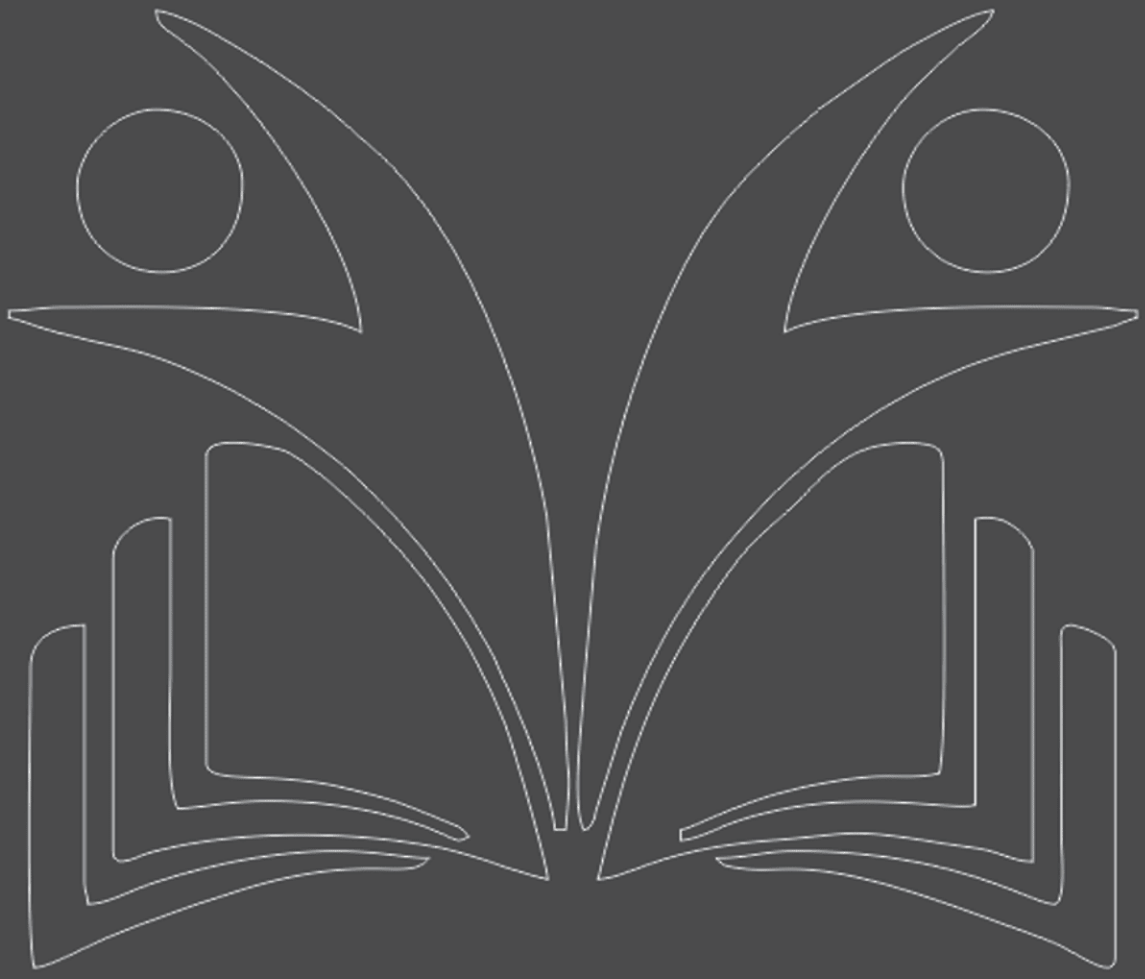
Capítulo 15

10.37423/230207267

DO PENSAMENTO FÍSICO AO PENSAMENTO FISIOLÓGICO. A NOÇÃO DE MEIO E O PENSAMENTO GEOGRÁFICO MODERNO”

Paulo Cesar Scarim

Universidade federal do Espírito Santo



Resumo: A geologia e a química representaram um lugar epistemológico e uma boa porta de entrada para as ideias transformistas desenvolvidas nas suas fronteiras. E neste encontro se reverberaram também as teorias das ciências fisiológicas e biológicas do início do século XIX. Assim como as ideias da geografia no longo século XIX (da segunda metade do século XVIII ao início do século XX).

Palavras-chave: Pensamento Geográfico Moderno, Meio, Epistemologia

INTRODUÇÃO

"É sobre ruínas assustadoras que habitamos"

Desta forma Imannuel Kant (1724-1804) expressou suas percepções sobre o mundo em Physische Geographie. Talvez a experiência em um impactante evento, o terremoto de 1755, tenha sua importância. Os escritos de Kant sobre este evento é um bom começo para discutir as ideias transformistas no século XVIII. Walter Benjamin assim descreveu o evento: "Contudo, o terremoto que arruinou Lisboa em 1° de novembro de 1755 não foi só um infortúnio como mil outros, e sim, dentre muitos, único e estranho." (Benjamin, 2008, pg. 125). O contexto científico-filosófico do evento (o terremoto de 1755) e de suas inúmeras repercussões estava marcado pela presença, e seus desdobramentos, das teorias mecanicistas e do método experimental no conjunto do pensamento moderno. A química newtoniana representou uma das principais linhas de pesquisa na ciência moderna do século XVIII e XIX, fazendo avançar a compreensão da estrutura do mundo, fundamentada por um quadro teórico singular. Porém este lugar, nos limites do pensamento newtoniano, também representava um obstáculo para o próprio pensamento moderno. E neste lugar encontramos também o pensamento geográfico.

O PENSAMENTO FÍSICO-QUÍMICO E O PENSAMENTO GEOGRÁFICO

Isaac Newton (1624-1727) a partir de sua obra Philosophiae Naturalis Principia Mathematica (1687) é um marco de um campo de pesquisa que durante o século XVIII foi chamado de física geral (physique générale). A partir deste marco os estudos se tornaram altamente matematizados e procuravam avançar nas questões da universalidade das leis (gravidade) e da estabilidade do universo (aplicabilidade das Leis). Deste marco partem as incursões da química newtoniana (Abrantes, 1998, pp. 143-173). As relações e distanciamentos entre os percursos do cálculo e da geometria geram inúmeras tensão e isso vai reverberar também na geografia.

A relação do pensamento mecanicista (Newtoniano) com a Geografia remete ao diálogo da física e da matemática em Bernard Varenius (1622-1650). Em 1672 Newton editou a obra Geographia Generalis de Varenius. Este livro foi base para os ensinamentos geográficos de muitas universidades nas décadas seguintes. Na base do interesse de Newton e dos demais está o fundamento matemático-geométrico de Varenius expressos na Geographia Generalis, apesar das modificações realizadas por Newton. Em Varenius, e nas edições de suas obras, ficam evidentes as tensões entre o pensamento cartesiano e o

pensamento newtoniano. Porém Varenius, assim como Newton, tinha suas dúvidas. Logo no início de sua Geographia expõe uma dúvida epistemológica e ontológica:

> "Nous avons déja annoncé dans la division & l'explication dasproprietés de cette science, l'ordre que nous trouvions le plus convenable de donner à notre ouvrage: cependant il reflete une diffculté sur celui doit suivre dans l'explication même de ces proprietés. Les appliquera-t-on en parlant des pays particuliers où elles renxontrent: ou faut-il ne parler des pays mêmes qu'à mesure qu'on expliquera ces propriétés? (Varenius, 1755, Pg. 9)

Mas isso não é tudo. Nas regras do raciocínio filosófico que Newton elaborou no Principia postula a simplicidade e a uniformidade da natureza, a possibilidade de experimentação dos princípios, a qualidade corpórea do todo e das partes e a sua existência material e intuitiva. Porém na obra Óptica (1704) Newton atribuiu às transformações que ocorriam no microcosmo às causas semelhantes e àquelas envolvidas nas transformações macroscópicas. Isso fez com que muitos químicos procurassem fundamentar suas práticas experimentais numa metodologia newtoniana, descrevendo reações que, tradicionalmente, singularizavam uma substância, como simples relações entre corpos químicos, relações que poderiam serem matematizadas e passíveis de serem deduzidas a priori. Os Principia serviram de referência para os trabalhos voltados para o estudo da mecânica celeste, da hidráulica, da teoria das vibrações, da forma dos astros, do fenômeno das marés, etc. A Óptica, por sua vez, foi base para o desenvolvimento de uma tradição experimental pouco matematizada, abrangendo os fenômenos ópticos, elétricos, magnéticos e químicos. Eis uma dúvida de Newton.Assim ele apresenta sua dúvida na questão 31 da obra Óptica: Não têm as pequenas partículas dos corpos certos poderes, virtudes ou forças por meio dos quais elas agem a distância não apenas sobre os raios de luz, refletindo-os, refratando-os e inflectindo-os, mas também umas sobre as outras, produzindo grande parte dos fenômenos da natureza?

À química do século XVIII interessava esta questão 31, que foi aceita enquanto uma interpretação empírica de algumas reações particulares. Porém houve resistência da parte dos químicos tradicionais quanto à adoção das consequências epistemológicas da metodologia newtoniana. Para os newtonianos, os corpos, em si mesmos, eram inertes (Mocellin, 2003). Esta questão 31 guarda relação com a dúvida de Varenius. Esta questão

(31) guarda relação também, por sua vez, com as afinidades químicas, central naquele contexto e para nossa análise. Nesta questão está presente os princípios que regem as atrações químicas e suas relações com as forças da gravidade. Como aplicar o método experimental ao conjunto dos corpos em

suas particularidades? A questão 31 provoca o argumentar a partir dos fenômenos, ou seja, do mundo empírico (Newton, 2017; Oliveira, 2012; Balola, 2010).

Desta forma as dúvidas de Varenius e de Newton dizem respeito das relações entre o todo e as partes, entre o geral e o particular e entre os princípios e as propriedades. O esquema da Geographia Generalis foi absorvido por Immanuel Kant em seus ensinos e sistematizado em sua obra Physische Geographie.

O evento (terremoto de Lisboa de 1 de novembro de 1755) se insere nesta problemática. Para Newton os corpos possuem poderes, ou forças, que atraem. As explicações do evento encontram-se, portanto, ligadas ao pensamento sobre a natureza, entre a filosofia natural, a história natural e as ciências da natureza. Aí encontra o pensamento geográfico. Kant na obra de 1754, **História geral da natureza e teoria do céu**, nos artigos escritos sobre o terremoto e na proposição do curso de **Physische Geographie** um ano após o evento e ministrado por mais de quatro décadas (editado por Theodor Rink em 1802) na Universidade de Königsberg, desvalorizados pelos estudos kantianos, entra profundamente neste debate.

O terremoto de 1755 foi um evento muito importante para a Europa, desestabilizando todo um conjunto de certezas. “A catástrofe ecoou por toda a Europa” (Val&Groppa, 2019). Além de Kant outros pensadores da época reagiram a este evento. Voltaire (François-Marie Arouet, 1694-1778) publicou, poucos meses depois do sismo, o poema Sobre o desastre de Lisboa e utilizou a tragédia como cenário de parte de seu livro Candido: o otimista. Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) redigiu a Carta sobre a Providência como resposta aos debates teológicos e filosóficos sobre o evento.

Desta forma o terremoto de Lisboa provocou uma forte movimentação dos estudos sismológicos e geológicos, aliás, reforçando a teoria que viria a ser chamada vulcanista. **As obras História Natural, Geral e Particular** (publicado em Paris em 1749 e traduzido ao alemão em 1750) de Georges Louis Leclerc, Conde de Buffon e a Enciclopédia de Diderot e D’Alembert principalmente no volume sexto publicado em 1756 dão bastante atenção a esta teoria.

Kant chama a atenção à auto-revelação da natureza nos seus efeitos e fenômenos e propõe uma interpretação sistêmica do fenômeno na sua multiplicidade dos efeitos associados temporalmente e espacialmente e se propõe descrever a história natural do terremoto (naturgeschichte) como uma descrição e compreensão do próprio trabalho da natureza (verzeitlichung) (Santos, 2016). Estamos diante do descentramento do antropo.

Stephen Jay Gould reclama que Sigmund Freud omitiu a geologia quando diz que a humanidade teve que suportar dois ultrajes, dar-se conta de que nossa terra não era o centro do universo e de não haver sido especialmente criado. Lembra da ponte estabelecida entre a limitação espacial do domínio humano (a visão galileana) e a união física com todas as criaturas (a evolução darwiniana) que foi a descoberta do tempo profundo (expressão cunhada por John McPhee), a vastidão do tempo (Gould, 1991, p.14). A elaboração desta ponte teve participação importantíssima de James Hutton (Theory of the Earth de 1795) e de Charles Lyell (Principles of Geology de 1830).

Como afirma Don Eicher o tempo era um assunto muito difícil (1969, p.18). Para Hutton tudo está em estado de mudança. A terra teria uma superfície e um interior dinâmicos. As transformações exigem o tempo. Assim como para Kant, estes processos, estas metamorfoses e estas transformações eram possíveis de serem observadas e descritas. Sem este abalo geológico, ou fratura geológica, outras transformações das ideias ficariam dificultadas, como a darwiniana. O pensamento geológico foi, assim, filosófico? Há uma atividade geológica, isto nos remete à física. A terra está em constantes mudanças e transformações. E as rochas são um testemunho. E estes arquivos documentaram as relações entre as transformações estruturais (químicas, físicas e biológicas) e as relações entre tempo geológico e complexidade dos organismos. Aqui encontramos o pensamento geográfico.

Isabel Frageli lembra que naquele momento estavam diante da formulação do conceito de formação (bildung), no pensamento alemão do final do século XVIII com a participação de Johann Goethe (1749-1832), Johann Herder (1744-1803) e George Novalis (1772-1803). Trata-se da formulação das ideias de formação e transformação dos corpos inorgânicos e orgânicos (Morfologia, Fisiologia e Anatomia) a partir da ideia de força vital: Lebenskraft (Fragelli, 2014). Lembramos de Jean Baptista Lamarck (1744- 1829) publica sua teoria em 1809, chamada de transformismo. Lamarck, em Philosophie Zoologique (1830) procura aprofundar sobre a concepção sobre o que é vivo e animado. Mas Lamarck afasta a possibilidade vitalista pois sua biologia é um “étude de phénomènes purement physiques . (Pichot, 1993, pág.591). Porém está preocupado com a distinção, a organização e composição específica do “êtres vivants”.

Vincent e Stengers (1992) destacam a relação deste pensamento com a química que a partir do fim do século XVII até o início do século XIX, com suas conexões com a medicina e as práticas artesanais (metalurgia, farmácia, perfumaria, etc.), se apresenta como uma ciência completa, autônoma, legítima, assente sobre bases sólidas e fonte de aplicações úteis ao bem público (Vincent e Stengers, 1992, p 67).

Porém o desenvolvimento das ideias geológicas, químicas e médicas encontraram um obstáculo na tendência ao reducionismo físico. A visão biológica do mundo e o vitalismo (uma alternativa teórica consistente) reforçaram o lugar da química como uma forma interessante de retratar mundo sem este reducionismo. Cabe recuperar a pergunta de Mocellin (2003): Haveria um núcleo químico capaz de oferecer um conhecimento sistemático das experiências levadas a termo pelos químicos, que clarificasse as espécies químicas, os sistemas de classificação, ou então, que desse uma fundamentação teórica mais adequada às formulações químicas?

A noção de meio e o pensamento geográfico.

Nas considerações iniciais sobre as concepções mecanicistas, físicas, matemáticas no marco do newtonianismo destacamos que a ideia de atração é central. A ideia de atração é correlata da ideia de afinidades. O ponto de partida da ideia de afinidade é a relação entre corpos e desta forma entre forças. Torna-se uma função do meio. Em função do estado físico e químico do meio. Percebem que estamos diante de uma inversão, de um deslocamento e de uma torção no pensamento?

Na França, Claude-Louis Berthollet (1748-1822) teve um papel importante nesta inversão do pensamento que reverbera no deslocamento da função do meio. Suas obras Recherche Sur lês Lois Dês Affinités Chimiques (1801) Essai de Statique Chimique (1803) são referências desta torção. Segundo Mocellin (2003) Berthollet recusou a distinção as afinidades químicas e afinidades mecânicas. Daí deriva uma conclusão para Berthollet de que as condições do meio direcionam as reações e as afinidades. Ou seja, “as atrações não eram eletivas, mas relacionais” (Mocellin, 2003). Claude Bernard (1813- 1878) afirmava categoricamente que a fisiologia experimental devia à física-química seus fundamentos. Principalmente por terem concebido não haver diferença de natureza entre os fenômenos fisiológicos e os fenômenos físico-químicos. Também na química de Lavoisier encontramos presentes os elementos epistemológicos deste deslocamento.

Foi tratando da química dos gases que Lavoisier expressou sua convicção de que a ciência química deveria realizar sua própria revolução epistemológica e ser reconstruída sobre fundamentos que traduzissem fielmente os dados experimentais. E o que se deu foi uma ebulição. Essa ebulição química foi muito discutida na segunda metade do século XVIII e início do século XIX. Nesta ebulição química ocorre uma mudança de paradigma.

Ciente do trabalho que vinha sendo desenvolvido pela comunidade química no que diz respeito à nova sistematização da nomenclatura, em 1789, Lavoisier publica o **Traité Élémentaire de Chimie** no qual traz a sistematização do conhecimento químico com base na observação e na experiência dos fatos com o intuito de proporcionar a seus leitores a possibilidade de se conhecer verdadeiramente as leis da natureza. (Prado&Marcelo&Carbone, 2018).

Lavoisier e colaboradores, inspirados em outros iluministas do século XVIII, como Condillac, que defendia que "a arte de falar, a arte de escrever, a arte de raciocinar e a arte de pensar são, no fundo, uma e a mesma arte" (Lambach& Marques, 2014). Com isso, Lavoisier viu em seu projeto para elaboração de uma nova nomenclatura para a química a forma de aproximação da matemática e da física, elevando a química ao grau do que se passava entender por ciência naquele momento da história.

Este pensamento químico seria uma nova revolutionibus do pensamento e foi reclamado pelo químico Gabriel-FrancoisVenel (1723-1775) em seu verbete na Enciclopédia de Denis Diderot (1713-1784) e Jean de Roud d'Alembert (1717-1783), ao relatar a introdução das ideias de Stahl na França. Dizia Venel: o sthalianismo fez a mesma revolução em nossa química, que operou na física o newtonianismo (Goldfarb 1997, p. 21)

A partir dos anos 1750, a ambiguidade entre o objeto da física e objeto da fisiologia não mais se justifica: com a publicação dos Elementos da fisiologia do corpo humano (1757), de A. von Haller, os fenômenos fisiológicos passariam a ser compreendidos segundo uma ordem própria e particular, paralela à ordem dos fenômenos estabelecida e explicada pelas leis da física. (Fragelli, 2017, pp. 59–73)

Além de refutar o reducionismo da química à física (no sentido de uma física geral) e de delimitar a esfera da ação química e da ação física, Venel advogava que a originalidade da ciência química estava no caráter indissociável entre a teoria e a prática, e no próprio químico, em seu corpo, em seus hábitos e na sua experiência. Ao opor a química à física, Venel defendia a possibilidade de uma ciência que obedecia aos resultados quantitativos, mas não os considerava prioritários em relação aos aspectos qualitativos da matéria. O fundamento epistêmico das práticas químicas seria conhecido na medida em que compreendêssemos as operações envolvidas, os princípios e os instrumentos que estavam agindo.

A ebulição transformativa da Química, a partir do final do século XVIII, com a obra de Lavoisier, e do início do século XIX, com as leis quantitativas, criaria as condições favoráveis para o fantástico

desenvolvimento da nova ciência que, em bases quantitativas, experimentais e positivas, estudaria a matéria, em sua estrutura e composição, suas propriedades e transformações, bem como as leis que a regem.

A Química se firmaria, ao longo do século XIX, como um novo e dinâmico domínio da Ciência. Nesse processo, a inovação conceitual (valência, isomorfismo, isomeria, molécula, radical), a formulação teórica (atomismo, dualismo, das substituições, dos tipos), o aperfeiçoamento analítico (métodos experimentais e instrumentos de pesquisa), a ampliação do âmbito de ação (Química Orgânica, Bioquímica), a descoberta de novos elementos e a Tabela Periódica, a harmonização e a sistematização da nomenclatura (símbolos e notação), e a aplicação tecnológica (indústria química) lhe permitiriam recuperar o atraso em relação a outras Ciências, em plena fase de renovação e transformação, e se constituir numa atividade científica independente e prestigiosa.

Esta separação entre os fenômenos que seriam próprios da vida e os que ocorriam no mundo inanimado somente foi superada com a nova fisiologia criada por Claude Bernard (1813-1878), na qual se estabelecia a especificidade dos estudos da vida sem contudo recorrer a uma força vital (Dutra 2001, pp. 73ss).

RÉVOLUTION DANS NOTRE IDÉE DE ÉCHANGES ORGANIQUES.

Assim Maximilien Sorre (1880-1962) em 1943 se manifestou sobre o papel da química e de Lavousier (Sorre, 1952, pg. 412). A ideia de meio foi gestado em uma fronteira nada precisa entre a física e a química, entre a física e a fisiologia, entre a realidade inorgânica e a orgânica. Para Duchesneau em **La physiologie dês Lumières** o lugar é uma "transição das teorias do vivo à teoria fisiológica" (2012, p. 685). O conceito de organismo é central, bem como das noções por ele mobilizadas (como as de ordem, função, órgão etc.).

Surge um projeto de uma teoria dos mecanismos de funcionamento fundada experimentalmente (Duchesneau 2012, p. 15) e será articulada por uma noção de organização que já começava a emergir nas teorias fisiológicas do século XVIII (Fragelli, 2017).

A fisiologia não deve consistir em outra coisa, portanto, senão na investigação daqueles movimentos que podem ser denominados movimentos vitais: ela é a "anatomia em movimento", anatomia animata, como Albrecht Haller (1708-1779) afirma em uma passagem célebre da obra **Primaelineae Physiologiae** de 1747 (Canguilhem, 2015, p. 227). Aos movimentos vitais estão associadas às diversas funções orgânicas (Fragelli, 2017, pp. 59–73).

Mas em que consistem essas tais hipóteses vitalistas? A vis essentialis de C. F. Wolff e o Bildungstrieb de Blumenbach, por exemplo, não deixam de ser princípios estabelecidos a partir da observação de seus efeitos nos corpos organizados: o elemento desconhecido e irredutível às explicações mecânicas deixa de ser visto como uma mera hipótese fantasiosa para ser, agora, circunscrito e nomeado no interior do discurso teórico, de modo a assumir uma função epistemológica essencial para a explicação dos fenômenos da geração baseada na perspectiva epigenética.

Para Duchesneau a força material era vista como capaz de operar uma função discriminante entre os elementos materiais com vistas à formação, ou, mais precisamente, à estruturação orgânica, mas esse com vistas a não pode ser nada além de uma fórmula metafórica, e a função discriminante é comparável às afinidades químicas que devemos associar aos fenômenos mecânicos dependentes da relação atração-repulsão. (Duchesneau 2012, p. 455 e Fragelli, pp. 59–73). Ora, de que modo seria possível explicar, com base em uma tal força material de nutrição, a ordem teleológica que se observa no desenvolvimento da forma dos corpos orgânicos? É esta a principal questão que Blumenbach coloca à teoria de Wolff.

Seja qual for o nome que se queira dar a ela: força, impulso, tendência, esforço etc. O que compete à ciência dos seres vivos é identificar os efeitos deste princípio na matéria orgânica, a fim de que a partir deles se possa inferir, tanto quanto possível, as regras ou padrões de seu modo de atuar na natureza. Guardadas as devidas diferenças entre ambos os autores, também Paul-Joseph Barthez (1734-1806) propôs em sua obra **Nouveaux Éléments de la Science de l`Homme**, de 1778, um método de estudo fisiopatológico coerente com o projeto de uma Ciência do Homem. Médico, vitalista da escola de Montpellier, atribui a seu princípio vital uma função especulativa semelhante à do Bildungstrieb de Blumenbach (Fragelli, pp. 59–73). Na intenção de adotar uma terminologia científica se denominou força vital à entidade responsável pela vida e de vitalismo a esta corrente de pensamento. Para Foucault esta "rede que liga pesquisas tão diversas" se deve à categoria Vida: "se a biologia era desconhecida, o era por uma razão bem simples: é que a própria vida não existia. Existiam apenas seres vivos e que apareciam através de um crivo do saber constituído pela história natural. (Foucault; 1966, 2007, p. 174).

O século XIX foi marcado pelas discussões entre os mecanicistas e vitalistas, o que se estendeu até as primeiras décadas do século XX (MAYR, 2008). Diversas eram as questões que faziam parte do cenário do século XIX, tais como a discussão sobre a relação entre os processos orgânicos e inorgânicos e os argumentos sobre em que consiste a vida. Vitalista seria portanto um pensamento contrário à

concepção de vida mecanicista derivado da fisiologia de Descartes assim como crítico à concepção físico-química de Lavoisier e Laplace, ambos deterministas.

O meio como noção parte de Newton mas ganha portanto novo status ser associado à reação orgânica. Desta forma o termo meio adentra enquanto conceito na **Enciclopédia** com Diderot e na Biologia e na teoria da evolução com Lamarck.

A oposição entre um pensamento de que os seres vivos podem ser regidas por leis naturais (como as ciências dos corpos brutos) e outro que os seres vivos possuem certa espontaneidade não regida por leis acaba levando Claude Bernard à elaboração do conceito de meio interno (1857) (Janczur, 2015). No método experimental aceita certo determinismo ao afirmar que o próprio corpo humano produz a glicose enquanto manutenção das condições do meio interno. O objeto passa a ser o fenômeno orgânico e a originalidade do fato vital. Viver em qualquer situação é escolha. O ser vivo não vive entre leis, mas entre seres vivos e acontecimentos. O meio do ser vivo também é obra dos seres vivos. Não é mais possível considerar o ser separado do meio.

Claude Bernard (1813-1878) na **Introdução à Medicina Experimental** discute a questão do raciocínio experimental e da introdução do método experimental na medicina principalmente na fisiologia, pois guarda relação com a problemática da complexidade muito especial dos fenômenos da vida (Bernard, 1978, p.12).

Claude Bernard dá uma atenção especial na diferenciação, associação e complementaridade entre observação e experimentação. Relação que interessa tanto a fisiologia quanto a geografia. A dúvida, colocada ao método. “O matemático e o naturalista não diferem um do outro quando partem a procura dos princípios” (idem, p.62), mas quando chegam, diferem completamente, “o princípio do matemático torna-se absoluto”, na certeza, “a situação do naturalista é muito diferente” (Bernard, 1978, p.63).

O raciocínio experimental, explicou Bernard, propõe o mesmo princípio a todas as ciências: chegar ao determinismo, ligar, com a ajuda do raciocínio e da experiência, os fenômenos naturais às suas condições de existência, às suas causas. Mas como atingir este fim nos corpos vivos?. Para ele “a espontaneidade de que gozam os seres dotados de vida foi uma das principais objeções levantadas contra o emprego da experimentação nos estudos biológicos” (Bernard, 1978, p.79).

As particularidades das forças, das manifestações, das organizações, dos interiores, das forças vitais, dos corpos vivos, das influências físicas e químicas está em foco nesta concepção. Porém Bernard

adverte para determinados extremismos de certas concepções vitalistas que buscam separar totalmente os determinismos e os corpos vivos. E propõe que “a ciência dos fenômenos da vida não pode ter outra base que não seja a ciência dos corpos brutos” e que não há diferença entre as ciências biológicas e as físico- químicas (idem, pg.80).

Porém para compreender a aplicação da experiência aos seres vivos requer considerá-los desde o início como seres complexos. A aparência de independência do ser vivo complexo em relação ao meio “deriva simplesmente da nossa ilusória atitude acerca da simplicidade dos fenômenos da vida... os fenômenos exteriores que vemos em um ser vivo são no fundo, muito complexos; resultam de uma multidão de propriedades íntimas dos elementos orgânicos, cujas manifestações se encontram ligadas às condições físico- químicas dos meios internos em que estão mergulhados” (Claude Bernard; 1978, p.83).

Portanto, há, pelo menos, dois meios a considerar, o meio exterior, extra-orgânico e o meio interior, o intra-orgânico. A dificuldade estaria para Bernard na compreensão deste meio interno e de sua colocação no meio externo. Que é especial a cada organismo. Que é construção do organismo como um todo inserido no meio externo, e lembramos parte construtora deste.

A partir das noções de forças, corpos e meio pensadas fisicamente o pensamento geológico e químico inserem as noções de forças internas e afinidades que abrem a brecha para pensar a vida a partir do método experimental que foi um ponto de apoio para a constituição da fisiologia e biologia ao longo do século XIX. Estes desdobramentos encontram o pensamento geográfico em ebulição e deste se nutre do papel da localidade para pensar e repensar as noções de vida e meio.

No século XVIII o pensamento fisicalista de base geométrico-matemático- mecânico quando atinge o patamar de aplicação do método experimental a todos os corpos supra e sub lunar é defrontado exatamente em seu limite a fronteira do orgânico e inorgânico. A maior exposição dos limites e possibilidades de aplicação do método experimental nos seres vivos é uma corrente ampla e multicolor conhecida como vitalismo.

Os debates entre mecanicistas e vitalistas demarcam diversas camadas do pensamento europeu de meados do século XVIII ao início do século XX. Entre elas, englobadas no interior expendido da história natural, como a geologia, a anatomia, a química, a geografia, a fisiologia e por fim a biologia. O conceito de vida, alargando o de seres-vivos, uniformatiza e unifica uma problemática enquanto uma questão comum que foi base para elaborações das diversas camadas citadas acima.

O conceito de meio foi um elemento agregador também, pois nele o conjunto das relações entre os seres-vivos acontecem e nele a vida é possível e se transforma. O pensamento geográfico se posiciona neste pensamento transformista como uma base de localidades, situações e conexões através das quais as relações físicas, químicas e biológicas acontecem.

Conforme Springer e Vitte (2009), Alexander von Humboldt (1769-1859) trazia consigo o vitalismo de Blumembach, a noção de orgânico de Karl Kielmeyer (1765- 1844), e ainda, a noção kantiana de teleologia da natureza e de organismo. Por isso, ainda conforme estes autores, Humboldt entendeu a paisagem como a manifestação de relações e conexões apresentadas a partir de um vitalismo, uma enteléquia existente na natureza a qual ele chamará de fisiognomia da paisagem. Esta permite, além do conhecimento mecânico da natureza, a descoberta de uma arqueologia de tempos acumulados. Essa noção de fisiognomia da paisagem irá se transformar nos conceitos de fisiologia e de geosfera. Esta última é vista pelo autor como o produto de múltiplas causas e interações onde vários climas se sucedem ao longo do tempo deixando suas marcas nos estratos. Isto permite, por meio da observação, de medidas e de correlações espaciais, reconstruir a história da natureza em paleoespaços. Assim, Humboldt lançou as bases da geografia física, da ecologia e, ainda, influenciou o evolucionismo de Charles Darwin (SPRINGER; VITTE, 2009). Alphonse de Candolle (1806-1893), por sua vez, publicou **Geografía Botânica** e definiu no agrupamento vegetal a base da noção de ecossistema. Asa Gray (1810-1888) e Adolf Engler (1844-1930) contribuíram significativamente, com os seus relatos, para uma melhor caracterização das formas de distribuição vegetal no mundo. Estes autores são considerados os fundadores da Geografia Botânica. Candolle compartilhava da morfologia idealista, defendendo a ideia de que o botânico deveria investigar a simetria do corpo vegetal ao modo que o cristalográfico investiga o cristal (Junior&Souza, 2016).

Muitos autores atribuem a Kant a ponte para um pensado geográfico, uma razão geográfica. Cabe acrescentar que a geografia de Kant estava em conexão com sua antropologia. Vitte adverte sobre importância do estudo das três Críticas, com atenção dobrada sobre a terceira, tantas vezes esquecidas pelos geógrafos: “a Terceira Crítica é um rompimento com a mecânica e a matematização de índole Platônica-Newtoniana (Vitte, 2014, p.20). E acrescenta: “sob o ponto de vista filosófico há um repensar sobre o conceito de substância”. (Vitte, 2014, p.20)

Kant descobre as formas múltiplas da natureza e nesta descoberta o pensamento geográfico possibilita a passagem para a lógica natural. Representa um fundo seguro para pensar a causalidade. E a partir deste repensar repensa a noção de substância e de matéria, agora inserida na espacialidade,

i.é, a partir das interações, mútuas e simultâneas, geradoras de novas possibilidades (Vitte, 2014, p.27).

Esta leitura sobre o pensamento geográfico reforça a importância da filiação ao debate sobre o conceito de organismo. Desta forma insere a geografia dentro do debate sobre a história natural. E sua ligação com a fisiologia e anatomia. Kant teve fortes relações com o conceito de bildungstrieb e as ideias de Blumenbach. (Vitte, 2014, p.32). Bom, esta contém a idéia de força vital. Esta é a base da teoria dos tipos e morfotipos na sua relação com Goethe.

Goethe na obra As **Afinidades Eletivas** coloca na boca de um personagem, o capitão, a explicação do que significava naquele contexto a palavra afinidades. Usada na obra como uma analogia para as relações humanas: “notamos primeiramente que todos os seres da natureza, perceptíveis para nós, mantém uma relação recíproca (...) àquelas naturezas que, ao se encontrarem, se ligam de imediato, determinando-os mutuamente, chamamos afins” (Goethe, 1998, pg. 50-51).

Para Paulo Cesar da Costa Gomes no procedimento físico apresentado por Kant as plantas deveriam ser classificadas “com a ordem da Natureza, segundo o lugar de seu nascimento” (Gomes, 2017, pg. 25) e este princípio da localização reforça o princípio da diversidade. Este estar juntos em um lugar passa a ser um fundamento, o da conexão. Segundo Gomes a descrição busca a partir daí os vínculos e associações.

Entre. Entre coisas, corpos, forças, seres vivos etc. Principia um pensamento geográfico. Uma forma de pensar. Está em curso a re-significação e potencialização do conceito de meio. Este conceito passou por várias concepções, conforme sistematizou Geraldino, das quais analisa que são redutíveis a duas: meio como entorno (“entorno ativo e necessário”) e meio como síntese de características (“soma de variáveis regionalizada”)

Para Geraldino “apesar de distintas, essas duas acepções do são plenamente relacionáveis, articulando-se entre si a todo o momento” (Geraldino, 2013). É neste contexto, apresentado por Geraldino, onde o conceito de meio está sendo disputado, que o pensamento geográfico participa com sua lógica.

O CONCEITO DE VIDA E O PENSAMENTO GEOGRÁFICO.

O pensamento geográfico atravessa os pensamentos geológico, químico, fisiológico e biológico. Novas leituras sobre este longo século XIX geográfico estão possibilitando dar visibilidade á importância da relação entre o pensamento sobre a vida e o pensamento geográfico.

A obra Cosmos de Humboldt procura dar unidade a diversas concepções nas quais o conceito de meio está envolto, onde cerne de sua elaboração é a passagem para a física do mundo. Aí a natureza é apresentada como força criadora. Diz-nos Humboldt nos **Quadros da Natureza** que quando interrogamos a natureza e a criação orgânica "a mais poderosa e profunda de quantas emoções experimenta é o sentimento da plenitude da vida espalhada universalmente." (Humboldt, 1944, pg.275). Diz, ainda, que a vida respira, as formas orgânicas penetram, o tapete vegetal estendeu-se e a força animal está disseminada por toda parte: "Deste modo, a vida enche os espaços mais ocultos da criação... As plantas tendem incessantemente a dispor em combinações harmônicas a matéria bruta da terra; têm por ofício preparar e misturar, em virtude da sua força vital" (Humboldt, 1944, pg.279). Só que a renovação da vida tem uma lógica, pois elas variam segundo as zonas e climas. Os termos forças vitais e funções vitais são comuns nas obras de Humboldt. Para ele a vida orgânica "dá a cada região a sua fisionomia particular". Desta forma "não poderia ficar encerrado nos limites de simples descrição" é "alguma coisa mais que a simples aproximação de fenômenos isolados" (Humboldt, 1944, pg.183).

Inclusive tem um texto seu intitulado **A força Vital ou o Gênio Ródio**. Este texto apareceu originalmente em um periódico dirigido por Schiller em 1895. Humboldt observa no **Quadros da Natureza** que já em 1793 apresentara "a força vital como a causa misteriosa que impede que os elementos cedam às suas atrações primitivas" (idem, 1944, pg.201). Cita a obra **Tratado de Anatomia e Fisiologia** de Felix Vicq-d'Azyr, anatomista e naturalista francês (1748-1794) a base desta reflexão. Porém explica que seus estudos de fisiologia e química modificaram profundamente sua reflexão. Lembra que já em 1897 já tinha declarado que "nenhum modo aceitava a preexistência de tais forças" (Humboldt, 1944 pg.202). Diz ainda que já não se atrevia a apresentar como forças particulares o que é talvez um mero produto do concurso de substâncias e acrescenta os elementos mantém o seu equilíbrio na matéria animada porque são ali partes de um todo. Ele busca explicar a determinação mútua e a reciprocidade no organismo (substâncias animadas) onde tudo é ao mesmo tempo fim e meio. A dificuldade maior para ele é referir os fenômenos vitais do organismo a leis físicas e químicas. Pois existe uma complicada, múltipla e simultânea atuação e condições de atuação. Chama de formas inventadas as tentativas de submeter a matéria rebelde às construções mecânicas (Humboldt, 1866a, pp. 73 e 409).

Desta forma mais que forças particulares ou externas às substâncias Humboldt indica sua concepção que desenvolve ao longo de sua principal obra que procura demonstrar a ação simultânea que animam

os espaços celestes e as conexões das forças da natureza e que provoca um sentimento profundo e íntimo desta dependência mútua a partir do simples contado com a natureza. Este contato acalma as paixões e provocam o pressentimento de ordem e revela a imagem do infinito, as ligações e as analogias secretas. A unidade da vida orgânica com o que a rodeia e o desenvolvimento das forças vitais (Humboldt, 1866, pg. 12). Porém requer o exercício do pensamento e este começa pela observação fecundado pelo raciocínio remontando às causas dos fenômenos (idem, pg.17). A compreensão do todo e a ligação entre os fenômenos é fruto da investigação, do trabalho de observação e do trabalho do pensamento. O trabalho da observação laboriosa e inteligente. Citando a **Metamorfose das Plantas** de Goethe fala de série de tipos orgânicos, organismos vivos, variação das produções vegetais e animais e suas transformações (idem, pg.23). Fala de formação ligada, na cadeia dos seres, a outras formas vivas ou extintas (idem, pg.25). Religadas em determinado ponto do espaço. Distingue a atração física (força, matéria, massas) da afinidade química (heterogeneidade das substâncias) (idem pg.59). Cita o debate entre Newton, Kant e Laplace sobre esta questão (Idem, pg.445). Revela na multiplicidade das organizações distintas um princípio de unidade e um plano de distribuição, sendo a luz o primeiro princípio de toda a vitalidade orgânica que aparece constantemente renovado diante de nossos olhos, citando Lavoisier (idem, pg.58). Esta questão é problematizada por Humboldt quando discute a subordinação entre a parte celeste e terrestre nas obras de Varenius, Kant e Ritter. (idem pg. 64). Esta questão está na base do entendimento do título "descrição física do mundo".

Karl Ritter (1779-1859) explica que denomina comparada sua obra no mesmo sentido que outras ciências e cita o exemplo da anatomia comparada. Lembra ainda que Humboldt foi o fundador deste método. Ele, como Humboldt não se ocupou nesta obra não somente das forças físicas e químicas, mas também das forças orgânicas. Rejeitando desta forma os termos de Geografia Física e Geografia Fisiológica preferindo o de Geografia Geral Comparada. (Ritter, 1837, pág. 14)

Elisée Reclus (1830-1905) em **História de um Riacho** vai neste caminho quando afirma que "a história de um riacho, mesmo aquele que nasce e perde-se no musgo é a história do infinito" e que "todos os agentes da atmosfera e do espaço, todas as forças cósmicas trabalharam de concerto para modificar incessantemente o aspecto e a posição" de suas gotículas imperceptíveis (Reclus, 2015a, pg.30). Pergunta por fim: "Esse grande circulo das águas não é a imagem de toda vida?" E responde: "O corpo vivo, animal ou vegetal, é um composto de moléculas incessantemente mutáveis, que os órgãos da respiração ou da nutrição apreenderam no exterior e fizeram entrar no turbilhão da vida (idem

pg.201). Em uma visão comparada e aos olhos do anatomista e do micrógrafo cada um de nós, ou aos olhos do geógrafo, a sociedade em seu conjunto, podem ser comparados às águas que fluem, a o riacho que corre, mudando e renovando-se a cada instante. Reclus, na obra **O Homem e a Terra** (1905), faz uma elaboração sobre as associações entre os seres, principalmente entre a humanidade e os outros animais, seja voluntariamente, por astúcia ou pela força. Em determinado momento do texto afirma que "a associação entre o homem e o animal é só um caso particular das associações animais" (Reclus, 2015b, pág. 174)

Friedrich Ratzel (1844-1904) afirmou em **O espaço da Vida** (1901) que "o movimento da vida é abrangente... transborda em todas as direções e sua razão de ser reside no próprio organismo". Ratzel afirma ainda que "nos estritos limites desse espaço terrestre [Erdraum] (concentra) todos os fenômenos internos da vida e de todas as influências externas que a vida experimenta" (Ratzel, 2015, pg.112). Desta forma devemos estar preparados para considerar o espaço da vida como uma parte integrante dos seres. Na **Antropogeografia** Ratzel se pergunta: "Mas por que razões a geografia sentiu a necessidade de enfrentar o estudo das intrincadíssimas questões fisiológicas, psicológicas e históricas a que estas relações dão lugar?" Deve-se às "mútuas relações entre a terra e a vida" (Ratzel, 1990, pg.33).

E como nos adverte Vidal de La Blache (1845-1918) em 1911 as "relações não se estabelecem entre simples unidades, mas entre associações mais ou menos poderosas, mais ou menos compactas e fechadas. Essas associações vegetais e animais vivem juntas sob os mesmos lugares" (La Blache, 2012, pg.135)

Para Maximilien Sorre (1880-1962) na sua obra **Les Fondements de la Géographie Humaine** (1943) diz que "a diversidade e a mobilidade são atributos do meio físico e do meio vivo" (1952, pg.9). Sorre cita Claude Bernard, (Sorre, 1943, pp. 59, 75, 221, 411 e nas conclusões) ao falar da composição química do corpo humano para pensar as necessidades vitais e a partir delas a relação entre os seres vivos. Fala do ciclos da matéria viva (relações entre substancias inorgânicas, tecidos vegetais e tecidos animais) como um ciclo complexo: "les complexes pathogènes de l'homme ne sont qui des cas particuliers de cette immense série de complexes biologiques qui se forment autour de chaque être vivant" (Sorre, 1952, pg.293)

Estas elaborações de Varenius, Kant, Humboldt, Ritter, Reclus, Ratzel, LaBlache e Sorre apontam para um deslocamento da perspectiva e este deslocamento está no fundamento do pensamento geográfico moderno. Neste deslocamento o pensamento vitalista esteve presente.

Por fim, nos encontros com os pensamentos físico, químico e fisiológicos o pensamento geográfico moderno se funda enquanto a geografia da vida!

REFERÊNCIAS

BALOLA, Raquel; Princípios Matemáticos da Filosofia Natural. A Lei da Inércia. Mestrado em Estudos Clássicos, Universidade de Lisboa, Faculdades de Letras, 2010

BENJAMIN, Walter. O Terremoto de Lisboa. UFF. Niterói, RJ. GEOgraphia. v. 10 n. 19 (2008), Nossos Clássicos. Pp. 125-131.

BENSAUDE-VICENT, Bernadette & STENGERS, Isabelle; História da Química (1991).

Ed. Instituto Piaget, Portugal, 1996.

BERNARD, Claude; Introdução à Medicina Experimental (1865). Guimarães. 1978. BERNARD, Claude; Introduction à l'etude de La médecine expérimentale (1865).

Bordas, 1966.

BERNARD, Claude; Principes de Médecine expérimentale (1947). Universitaires de France, 1987.

CANGUILHEM, Georges. Escritos sobre a Medicina. Forense Universitária, RJ, 2005.

CANGUILHEM, Georges. O Conhecimento da Vida (1965). Forense Universitária, RJ, 2012.

CANGUILHEM, Georges. O Normal e o Patológico (1966). ForenseUniversitária, RJ, 7ªEd, 2011.

DIDEROT E D'ALEMBERT; Enciclopédia, ou Dicionário razoado das ciências, das artes e dos ofícios. Volume 3, Ciências da Natureza. Ed. Unesp, SP, 2015.

DIDEROT E D'ALEMBERT; Enciclopédia, ou Dicionário razoado das ciências, das artes e dos ofícios.Volume 6, Metafísica. Ed. Unesp, SP, 2017.

FRAGELLI, Isabel Coelho; A fisiologia e seu discurso. Revista discurso, v. 47, n. 2 (2017), pp. 59–73

FRAGELLI, Isabel; Natureza, história, poesia. A exposição simbólica da Bildung. Tese, Filosofia, FFLCH, USP, 2014.

GOETHE, Johann Wolfgang, A Metamorfose das Plantas (1790). Ed. Antroposófica, 3ª Ed. 1997.

GOETHE, Johann Wolfgang; As Afinidades Eletivas (1809). Ed. Nova Alexandria. SP, 1992.

HUMBOLDT, Alexandre de ; Quadros da Natureza, 1944.

HUMBOLDT, Alexandre de; Cosmos. Essai d´une Description Phisique Du Monde

(1845) Tome Premier. 4ª ed. Librairie Theodore Morgand, Paris. 1866a.

HUMBOLDT, Alexandre de; Cosmos. Essai d´une Description Phisique Du Monde

(1847). Tome Deuxiéme. 4ª ed. Librairie Theodore Morgand, Paris. 1866b.

KANT, Immanuel; Crítica da Razão Pura. Vozes, SP, 2015.

KANT, Immanuel; Geografia Física (1802). Tipografia Silvestri, Milano, 1809.

KANT, Immanuel; Historia General de La Naturaleza Y Teoria Del Cielo (1755).

Juarez Ed. Buenos Aires, 1969.

KANT, Immanuel; Introdução à Geografia Física (1802). GEOgrafia, ano IX, Nº 17, UFF, 2007.

LA BLACHE, Paul Vidal de; Os Gêneros de Vida na Geografia Humana (1901). Vidal, Vidais. Bertrand Brasil. 2012.

LA BLACHE, Paul Vidal de; A Geografia Humana: Suas Relações com a Geografia da Vida (1903).Vidal, Vidais. Bertrand Brasil. 2012.

LA BLACHE, Paul Vidal de;Principes de Geographie Humaine (1921). 4ª Ed. Librairie Armand Colin, Paris, 1948.

LAMARCK, J.B.P.A; Philopsophie Zoologique. Tome Premier (1830). Germer Baillère, Librarie, Paris.

LAVOISIER, Antoine-Laurent; Tratado Elementar de Química (1789). Ed. Madras, SP, 2007.

LYELL, Charles, Principles of Geology (1830). Penguin Classics, 1997.

NEWTON, Isaac; Princípios Matemáticos da Filosofia Natural (1686). Os Pensadores.

Abril Cultural, SP, 1974.

NEWTON, Isaac; Principia. Princípios Matemáticos da Filosofia Natural. O Sistema Mundo. Edusp, 2017.

NEWTON, Isaac; Optica. Edusp, 2017.

RATZEL, Friedrich; Antropogeografia (1882). Ratzel, Ed. Ática, SP, 1990.

RATZEL, Friedrich; Der Lebensraum: O ESPAÇO DA VIDA: UM ESTUDO BIOGEOGRÁFICO(1901).GEOgraphia, vol. 21, n. 45, 2019: jan./abr, UFF,

Niterói, 2019.

RECLUS, Elisée; História de um Riacho (1869). Ed. Intermezzo, SP, 2015a. RECLUS, Elisée; O Homem e a Terra (1905). Ed. Intermezzo, SP, 2015b.

RITTER, Carl; Erdkunde. Geographical Studies. Ed. Gould and Lincoln, Boston, 1863.

RITTER, Carl; Géographie Générale Comparéeou Étude de la Terre dans ses rapports avec la Nature et avec l´histoire de l´homme. Bruxelles, 1837.

SANTOS, LEONEL; Pensar a Catástrofe. Stud. Kantiana 20, pp. 21-49, abril, 2016.

VENEL, Gabriel François; Química (1767). DIDEROT E D'ALEMBERT; Enciclopédia, ou Dicionário razoado das ciências, das artes e dos ofícios. Volume 3, Ciências da Natureza. Ed. Unesp, SP, 2015.

VITTE, Antonio Carlos; A Geografia Física: Das Mutações do Mundo à Nova Teia do Cosmos. RBGF- Revista Brasileira de Geografia Física Recife-PE, Vol.2, n.03, set- dez, 2009, 37-63.

VITTE, Antonio Carlos; Filosofia e Geografia em Immanuel Kant. In Kant, o Kantismo e a Geografia. Annris, 2014.

Capítulo 16

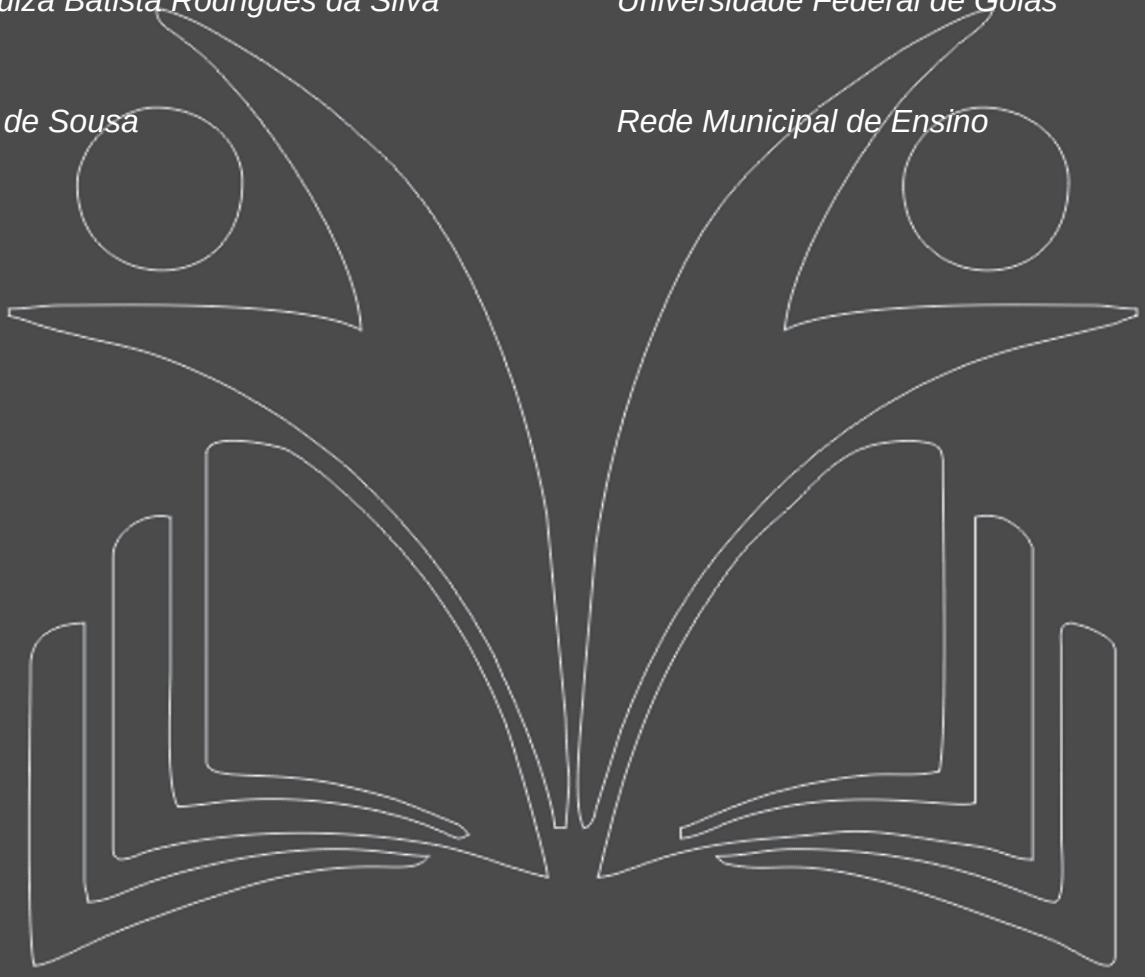
10.37423/230207271

OS ESTUDANTES APELIDADOS DE “PÉ DE TODDY” – MORADORES DO RESIDENCIAL ORLANDO DE MORAIS - GOIÂNIA - GO

Donizette Soares da Silva — *Secretaria Municipal de Educação*

Rusvênia Luiza Batista Rodrigues da Silva — *Universidade Federal de Goiás*

Sueli Alves de Sousa — *Rede Municipal de Ensino*



Resumo: O objetivo deste artigo é trazer o resultado da construção do estigma no espaço escolar de um colégio da Polícia Militar do Estado de Goiás e desvelar em parte, a identidade dos estudantes chamados pelos seus pares de “pé de toddy”, assim também como as grafias existenciais dos estigmatizados e estigmatizadores. As análises se concentraram na escuta com cinco estudantes – todos do colégio CEPMG (Colégio Estadual da Polícia Militar de Goiás) e seus familiares, moradores do Residencial Orlando de Morais. Os relatos revelaram o estigma internalizados aos estudantes desse bairro pelos colegas de turma que moram em bairros mais antigos e também pela chefia disciplinar militar, deste colégio. Para entendermos em parte, o contexto dos espaços de estigmas procuramos nos embasar nos estudos do pesquisador Norbert Elias e do professor John L. Scotson, que sustenta a temática sociológica de questões importantes da atualidade, como preconceito e discriminação como expressão de violência,

Palavras-chave: Estigmas. Estudantes. “Pé de Toddy”.

INTRODUÇÃO

Foi neste espaço de uma escola da periferia que nossas observações como professoras pesquisadoras começaram, onde ouvíamos o relato de alguns estudantes que tem de sair de casa de madrugada para chegar às 7 horas no Colégio Estadual da Polícia Militar de Goiás (CEPMG). Os estudantes do noturno, também relataram que chegam em casa por volta de meia noite, devido à demora do ônibus, já que distância entre o colégio e o Residencial Orlando de Morais é de aproximadamente 10 quilômetros Estes estudantes, eram apelidados pelos seus pares de “pé de toddy” porque chegavam atrasados em sala de aula e expunham os sapatos sujos de terra vermelha.

Selecionamos cinco estudantes do Residencial Orlando de Morais que estudam no CEPMG para entender como se dava estes e outros estigmas dentro do espaço escolar. Estes estudantes foram indicados pela coordenadora geral do colégio. Ela, já os conhecia bem. Dos cinco estudantes selecionados, três eram estranhos para nós.

Diante do exposto, precisamos de muito para tentar interpretar este espaço particular, dos conteúdos abstratos, ou seja, dos fatores invisíveis, como bem mencionou Milton Santos em seu artigo publicado em 1988. Não se deve deixar, entretanto, que os interesses teóricos descritivos, se sobreponham aos interesses de uma interpretação mais sensível da realidade desses estudantes, nesse percurso que vamos trilhar, (DESLANDES et al., 2015).

OS TRAJETOS: CASA ESCOLA E VICE-VERSA

Estar com estes estudantes em suas casas parece ter trazido uma distração para eles, porque nos convidam para jantar, para um churrasco de final de semana e para a missa, principalmente para dona Lúcia[1] , que estava recebendo pensão por invalidez e dizia ter tempo para conversar. Incorporar esse riquíssimo material – **o ser humano** – e interpretar as suas grafias existenciais numa compreensão mais intersubjetiva da vida, cheia de vulnerabilidade foi, para nós, um grande aprendizado no nosso trilhar. Durante os meses de agosto e setembro de 2018, estivemos presentes em suas casas e percorremos com esses cinco estudantes seus percursos nos ônibus (de casa para a escola e vice-versa), durante as manhãs, tarde e noites, e principalmente aos sábados, quando os (as) responsáveis das famílias estavam em casa.

Figura 01 – Estudantes do CEPMG do turno vespertino aguardando o ônibus do Res. Orlando de Morais para retornar para casa

Acervo das pesquisadoras

Entram em cena, no ponto final de ônibus da Vila Itatiaia, 41 estudantes do ensino fundamental, com farda da escola militar, bem à vontade, mascando chiclete, sentados no chão, correndo, mexendo com quem passava. Outros alunos paravam e conversavam com eles, falavam alto, sorriam, mexiam no celular, abraçavam uns aos outros, dialogavam acerca de seus interesses, enfim, estavam com seus semelhantes e longe das instituições que, às vezes, os classificavam por estereótipos, reproduzindo o discurso histórico comumente de jovens e seus rótulos que não se encaixam nos padrões de normalidade impostos pela escola. Pelos olhares e falas parecia que eles estavam incomodando quem estava esperando o ônibus, e também os comerciantes e vendedores ambulantes pelo comportamento, marcado por uma baixa contenção dos impulsos, coisa normal entre os adolescentes.

O ônibus chegou às 18 horas e 50 minutos, quando já estava de noite. Vale lembrar que ali estavam estudantes dos 6ºs anos que tinham entre 10 e 11 anos, desacompanhados de seus responsáveis.

Chegamos ao Orlando de Morais, mais especificamente na casa do Mateus (13 anos), às 19 horas e 17 minutos. Desembarcaram no Orlando de Morais e no Antônio Carlos Pires 36 estudantes; os outros desembarcaram no Alice Barbosa, Antônio Barbosa e Shangry-lá, todos são bairros da franja urbana de Goiânia e não possuem infraestrutura, como iluminação pública e policiamento.

Lembramos ao Mateus que, de acordo com o Regimento Interno da Equipe Disciplinar do CEPMG, era transgressão leve se envolver em algazarra e sentar no chão estando com o uniforme do Colégio Militar, mesmo que fora dos muros da escola; Ele respondeu-nos: “costumamos fazer aqui fora tudo que é proibido lá dentro”.

Diante do que percebemos, arriscamo-nos a dizer que o proibicismo não necessariamente educa. Para o psicanalista e teórico da Crise da adolescência, Erikson (1976), esses adolescentes, em busca de uma identidade própria do eu capacitado, incorporam papéis sociais, ideológicos e morais e, por sua vez, elegem valores às pessoas às quais serão fiéis, recusando-se a aprovar as escolhas feitas pelos pais e demais autoridades.

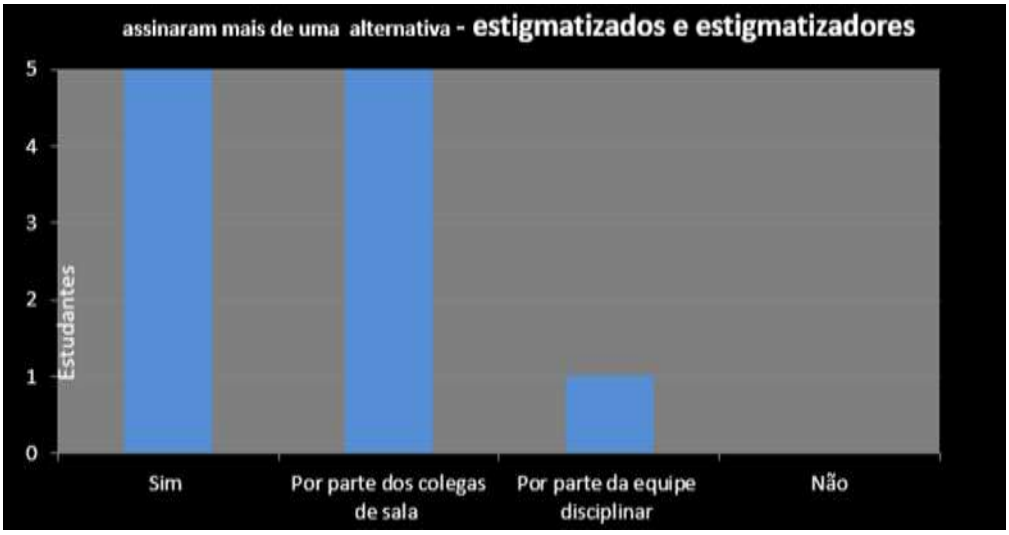
ESTIGMAS DA/NA ESCOLA

Esse estigma foi relatado por cinco estudantes, dois do ensino médio e três do fundamental: Sofia Duarte, Betinho de Souza, Paulo Henrique Mendes, Felipe Teodoro e Fred Wilker[2] , através das entrevistas com perguntas semiabertas focalizadas, realizadas em outubro de 2018.

Todos os cinco estudantes responderam que foram expostos a algum tipo de constrangimento porque moram em um lugar longe e por seus costumes meio estranho. Os olhares duvidosos e descrentes buscam a definição, a fixação da conduta dos sujeitos, e normalmente são dos estudantes da sala, principalmente aqueles que também moram em bairros periféricos, que acham que se comportam bem, que são mais disciplinados.

Vamos consultar os dois gráficos a seguir para interpretar a situação de estigmas vividos.

Gráfico 01 – Os estudantes estigmatizados e os estigmatizadores



Fonte: acervo das autoras, 2018.

Gráfico 02 – Os termos pejorativos e preconceituosos com que são identificados ou classificados os estudantes

Fonte: Acervo das autoras, 2018.

Ao analisarmos os gráficos, tivemos pistas de marcas visíveis a que os cinco estudantes são expostos; pistas para repensar a situação de vulnerabilidade e exclusão a que alguns estudantes são expostos, em função de morarem em bairros com alta criminalidade e em situação de extrema pobreza. Disponibiliza, ainda, a oportunidade de pensar o respeito a diferença pela diferença em uma escola efetivamente inclusiva.

Mesmo nesse espaço de regras tão rígida de padronização do uniforme, as diferenças ficam evidentes, a farda e a exigência de um padrão impecável, não esconde o fato de aparentarem os sapatos sujos de terra vermelha, e que por isso, moram no mato e na favela, e que portanto, são gente ruim e “chulezenta”. À primeira vista, os “reconhecíveis” os classificam como “os diferentes”.

Na fala do estudante Paulo Henrique, de 13 anos, foi informado que o funcionário da equipe disciplinar pediu para a sua colega de sala do 8º ano alisar o cabelo para entrar no padrão, pois, o regimento do colégio militar proíbe a utilização de cabelo armado[3] para os estudantes – e para os professores e professoras. De acordo com o regimento disciplinar, os cabelos devem permanecer presos com rabo de cavalo ou coque para as meninas e cortado na máquina nº 4 e nº 2 para os meninos e as professoras devem ter os cabelos presos e sem tintas extravagantes.

Com essas repressões os colégios militares violam a Constituição, o Estatuto da Criança e do Adolescente e as declarações internacionais que pronunciam uma educação com base no pluralismo,

tolerância, direitos humanos, valorização de diversos saberes. Não conheço nenhum estudo que afirma que o penteado, a cor do cabelo, a cor de esmalte de uma estudante, vão interferir na qualidade do seu aprendizado.

Nilma Lino Gomes (2002), fala da herança de uma cultura racista que anula a estima e a expressão do corpo negro. O cabelo é umas das possibilidades oferecidas no processo de reafirmação e representações do corpo negro.

> O cabelo do negro, visto como “ruim”, é expressão do racismo e da desigualdade racial que recai sobre esse sujeito. Ver o cabelo do negro como “ruim” e do branco como “bom” expressa um conflito [...] Para esse sujeito, o cabelo não deixa de ser uma forte marca identitária e, em algumas situações, continua sendo visto como marca de inferioridade. Por isso, mudar o cabelo pode significar a tentativa do negro de sair do lugar da inferioridade ou a introjeção deste. Pode ainda representar um sentimento de autonomia, expresso nas formas ousadas e criativas de usar o cabelo (GOMES, 2002, p. 3).

Que afinidade e confiança se constrói nesse diálogo racista estrutural, expresso de maneira conflituosa, impondo autoritariamente um novo referencial de padrão branco de beleza? Para Gomes (2002), as identidades são construídas nas relações estabelecidas com os outros nas fases da vida.

Ser depositário de estigmas para estes estudantes da periferia requer habilidade, principalmente na escola, onde seus pares estão na mesma faixa etária e em termos de classe social mal se diferenciam, por isso buscam se inserir nas mesmas redes sociais.

Foi necessário atentar para o contexto que permeia a sociabilidade dos diferentes grupos. O estigmatizado parece estar na fronteira em sua estranheza de inserção. Afirmam que ele é diferente, e isso é sinônimo de orgulho, valorização da diferença de saberes.

Elias e Scotson (2000, p. 23), em *Os estabelecidos e os outsiders*, nos dão suporte teórico para entender essa geografia do poder:

> Na atualidade, é comum não se distinguir a estigmatização grupal e o preconceito individual e não relacioná-los entre si. Em qualquer lugar viam-se membros de um grupo estigmatizando os de outro, não por suas qualidades individuais como pessoas, mas por eles pertencerem a um grupo coletivamente considerado diferente e inferior ao próprio grupo. Portanto, perde-se a chave do problema que costuma ser discutido em categorias como a de “preconceito social” quando ela é exclusivamente buscada na estrutura de personalidade dos indivíduos. Ela só pode ser encontrada ao se considerar a figuração formada pelos dois (ou mais) grupos implicados ou, em outras palavras, a natureza de sua interdependência.

Parece incorreto tratar a estigmatização social como se fosse um problema relacionado ao pessoal, ou seja, de cunho individual. Para interpretar que o problema deriva do grupo precisamos perguntar por

que os estudantes percebem uns aos outros como pertencentes a um mesmo grupo, se incluem mutuamente dentro das fronteiras grupais dos “nós” e, ao mesmo tempo, excluem outros seres humanos a quem identificam como pertencentes a outros grupos, de outras fronteiras, a quem agrupam coletivamente como “eles” (ELIAS; SCOTSON, 2000).

> Ao enaltecer dessa maneira os membros de um dado grupo, o carisma grupal relegava automaticamente os membros de outros grupos interdependentes a uma posição de inferioridade. O carisma grupal reivindicado pelo grupo antigo da “aldeia” tinha seu ferrão. Não apenas ajudava a definir as fronteiras entre os que pertenciam ao grupo e os que não faziam parte dele[...] deixava implícito que era um sinal de desonra não fazer parte da graça e das virtudes específicas que os membros do grupo ilustrem reivindicavam para si (ELIAS; SCOTSON, 2000, p. 104).

Essas relações afetivas contribuem para moldar a identidade individual, construídas nas vivências que o estudante tem de si e das outras pessoas. O jovem amadurece alicerçando sua identidade pessoal na identificação com um ou vários grupos, “ainda que ele possa manter-se tênue e ser esquecido em épocas posteriores, e sem algum conhecimento dos termos elogiosos e ofensivos, dos mexericos enaltecedores e depreciativos, da superioridade grupal e da inferioridade coletiva que o acompanha” (ELIAS; SCOTSON, 2000).

AS CARTOGRAFIAS EXISTENCIAIS DOS ESTUDANTES “PÉ DE TODDY”

Podemos dizer que os grupos que estigmatizam os estudantes do Residencial Orlando de Morais são os seus colegas de sala que moram no Setor Judas Tadeu, Vila Itatiaia, Jardim Pompéia e Crimeia Leste, os estudantes relataram que seus colegas de sala do Residencial Antônio Carlos Pires, das Chácaras Recreio, Retiro, Samambaia e Itanhangá são também apelidados de “gente do mato” e de “pé de toddy”, como eles.

Vale ressaltar que esses estudantes do Itatiaia e de bairros próximos do colégio que estigmatizam os “pés de toddy”, podem eles mesmos sofrerem estigmatização quando circularem em bairros nobres em Goiânia. Isso tudo demostra que o processo de estigmatização se dá em rede, numa conectividade complexa, porosa e dinâmica.

Quem estigmatiza ou é estigmatizado em determinada relação social pode estar na posição contrária em outro contexto social. Claro que isso não minimiza a violência da estigmatização contra grupos vulneráveis. Os grupos pobres, periféricos e marginalizados são muito, muito mais vulneráveis aos estigmas que sofrem. Esses estigmas interferem não só na sua autoestima, mas também nas suas

condições de sobrevivência e acesso à cidadania. A violência da estigmatização é maior tanto quanto mais vulnerável for o grupo sobre o qual ela incide.

Fundamentadas na experiência de Elias e Scotson na pesquisa da comunidade de Winston Parva, na Inglaterra, um povoado dividido entre dois grupos, análogo em vários pontos às comunidades por nós investigadas. Percebemos como o desenvolvimento de um grupo determina seu sistema, suas peculiaridades e natureza. O grupo de estudantes que estavam estabelecidos em bairros mais antigos (Itatiaia, São Judas Tadeu, Jardim Pompéia e Crimeia, tidos como centrais) tinham percorridos caminhos em comum, os outsiders (Orlando de Morais) não. O grupo de estudantes antigos compunha-se de famílias que haviam morado nos bairros por umas quatro décadas. “Elas haviam atravessado juntas um processo grupal – do passado para o futuro através do presente – que lhes dera um estoque de lembranças, laços de intimidade emocional” (ELIAS; SCOTSON, 2000, p. 38).

Essa diferença entre os estabelecidos (povos do Itatiaia, São Judas, Pompéia e Crimeia) e os outsiders (povos do Orlando de Morais) tem um grande peso em suas relações diárias em sala de aula, repercutindo na realização das tarefas em sala, extraclasse e em grupo. Como pôde ser identificado na fala dos interlocutores, não havia relações de amizade entre esses grupos de estudantes.

Três estudantes afirmaram não ter intimidade com esses colegas, por isso, nas datas eventuais que têm as festas juninas e a formatura dos estudantes da 3ª série ano Ensino Médio do CEPMG, eles não participam, pois faltava intimidade com os colegas para dormir em suas casas e como não haviam transporte para voltar para casa depois da meia noite.

Pelas análises dos questionários e em sala de aula, notamos que o comportamento dos estabelecidos (estigmatizadores) era de superioridade, porque viviam na vizinhança provida de infraestrutura e, logo, evitavam sociabilizar com jovens que viam como menos respeitáveis e menos cumpridoras das normas do que eles. O estudo de Norbert Elias e John Scotson (2000, p. 24) pode nos levar a entender essas configurações:

> Afixar o rótulo de “valor humano inferior” a outro grupo é uma das armas usadas pelos grupos superiores nas disputas de poder, como meio de manter sua superioridade [...] e isso costuma penetrar na autoimagem deste último e com isso enfraquecê-lo e desarmá-lo [...] tão logo diminuam as disparidades de forças ou, em outras palavras, a desigualdade do equilíbrio de poder, os antigos grupos outsiders, por sua vez, tendem a retaliar.
>
> Dê a um grupo uma reputação ruim e é provável que ele corresponda a essa expectativa, verifica-se que as crianças marginalizadas são mais propensas à agressividade e, em certo sentido, materializam os estereótipos que lhes são atribuídos, pelos menos até certo ponto (ELIAS; SCOTSON, 2000, p. 29-30).

Os estabelecidos e os recém-chegados eram grupos bem homogêneos quanto a sua classe social, nacionalidade e ascendência étnica ou racial e pouco se diferenciam;

A falta de um exercício espontâneo e autônomo da dignidade humana parece ser uma marca constitutiva desses sujeitos; é como se usassem uma insígnia que mostrasse sua identidade.

Os estudantes da nossa pesquisa afirmavam que queriam terminar o Ensino Médio para arrumar um emprego melhor e poderem investir em sua aparência, coisas que eles tinham sido privados de ter na vida. Só um estudante participante planejava cursar uma faculdade, os outros quatro, não. Em 2018, a estudante Sofia Duarte, que cursava a 3º série do Ensino Médio, não quis fazer as provas do ENEM e disse-nos que precisava trabalhar urgentemente para ajudar a mãe nas despesas de casa.

Eles relataram que, aqui em Goiânia, viviam um cenário de luta para aplacar os meios de subsistência física, e que depois de terem concluído o Ensino Médio o novo cenário se transformaria numa luta para satisfazer também outras aspirações humanas que não fossem as de investir em sua qualificação profissional.

Pierre Bourdieu (2006), em sua análise sociológica da educação, enfatiza que a instituição não consegue se adequar às disparidades e diversidades dos sujeitos contemporâneos e, por isso, muitos sujeitos, despossuídos, permanecem de fora do espaço escolar, mesmo às vezes estando dentro. A escola está longe de ser libertadora, além de ainda ser pouco atraente, dentre outras coisas, por causa de metodologias classificatórias e hierarquizadas.

Dona Lúcia, mãe de Sofia Duarte, disse-nos que antes do sofrer um a*cidente vascular cerebral* (*AVC*), trabalhava na equipe de limpeza da empresa terceirizada na UFG - Campus Samambaia e também como faxineira no Cinemark do Passeio das Águas e nunca foi com a família assistir um filme no Cinemark. Os passeios em família eram pouco articulados entre os membros internos, não saiam juntos para dançar, jogar cartas, pouco assistiam televisão juntos e as mães iam à igreja sozinhas. Vale destacar que quatro lares dos cinco entrevistados, eram chefiados por mulheres.

O residencial não oferece espaços de lazer para essa garotada, por isso o maior divertimento das meninas era ir ao salão fazer a unha, escovar o cabelo e tomar sorvete na vila Itatiaia, porque no Orlando de Morais não tinha sorveteria. Por isso, muitos jovens permaneciam em casa, jogando no celular. Os meninos jogavam bola nas ruas e ou campinhos de futebol sem pavimentação. Felipe Teodoro e Fred Wilker, que tinham 15 e 16 anos, frequentavam bailes funks que rolavam nas chácaras próximas ao Residencial e diziam que “ninguém se metiam a besta com eles”.

Mas a maior queixa desse grupo eram os problemas constantemente reforçados pelas dificuldades sociais do desemprego, que infelizmente, forçaram-lhes aos movimentos migratórios voluntários ou não, ao desenraizamento e a desorganização da vida doméstica, influenciando para que eles não conseguissem fulgir dessas situações de subcidadania e preconceitos, que repercutiam em seus processos educacionais, menos prospectivos. Percebe-se que o mundo do trabalho da periferia traça uma cartografia existencial complexa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As nossas inquietações se deram a partir dos estigmas e enfrentamentos do sujeito “pé de toddy” que chegava atrasado ao colégio da polícia militar e, então, intentamos buscar as possíveis evidências com vistas a mediar os conflitos que atravessam a escola em sentido amplo e, de maneira mais restrita, a sala de aula. Por que alguns estudantes riam e discriminavam alguns que moravam no Residencial Orlando de Morais? Na tabulação dos questionários aplicados, descobrimos que o Orlando de Morais era o segundo bairro em números de estudantes matriculados, só perdiam para a Vila Itatiaia, bairro que estava localizado o CEPMG.

A expressão migratória da mobilidade social foi a primeira hipótese que imaginamos comprovar, mas percebemos que não havia como entendê-la como simples expressão geográfica, como se os estudantes basicamente se deslocassem fisicamente de um lugar para o outro.

Compreendemos em parte, que a vida dos sujeitos estava inseparavelmente ligada aos espaços em que eles moravam ou moram, principalmente nessa situação fronteiriça instituída pelo imaginário discurso dominante do poder, se entendermos que a fronteira tem o lado de cá e o lado de lá, fica mais fácil e mais abrangente estudar a fronteira como concepção de fronteira do humano, dos confins do humano e não meramente como uma divisão do território.

Esses espaços são multifacetados, cheios de significado e são espaços “nutritivos” (GONÇALVES FILHO, 1979 p. 113), o mundo do trabalho da periferia traça uma cartografia existencial complexa, os avanços tecnológicos alterariam essas relações com os lugares. Desse modo, os sujeitos acabam perdendo o enraizamento e o vínculo afetivo com ele, são nos lugares das periferias urbanas que o migrante, por seu turno, vai chegando com as raízes partidas: “a liturgia poderia enraizá-lo, criar e reviver tradições, valores, lembranças que dão sentido à vida” (BOSI, 2004, p. 208).

A situação de desolamento se dá porque esses sujeitos estão na sanha de gente empobrecida, pessoas perdidas, temerosas do futuro que se deslocam de um grupo social para outro e às vezes, precisam

estabelecer novas redes de sociabilidade com grupos já estabelecidos (como colocam ELIAS; SCOTSON, 2000), cujas normas e costumes são mais poderosos e enraizados que os seus. Por isso vivenciam inúmeros conflitos, que, acabam deteriorando a personalidade e a autoestima dos estudantes que moram nas áreas periféricas.

Competi ao colégio desenvolver uma orientação intercultural, que a grosso modo, busque encorajar uma aprendizagem voltada para a diversidade, a pluralidade e o respeito ao outro, sobretudo em contextos de minorias linguísticas e culturais (MELO e SILVA, 2018). Como a sociedade, a educação é um campo de luta entre várias tendências e grupos, transmitindo mecanismos impostos pelo capitalismo; como as relações sucateadas no cenário dos nossos Conselhos de Classe, muitas vezes, orientado pela estigmatização e medicalização dos estudantes e, por vezes, de seus familiares como forma de justificar seus fracassos na escola; nas falas fica possível observar que os estudantes não se encaixam nos padrões de normalidade impostos pela escola.

Os estudiosos divulgam que as identidades são edificadas com base nas diferenças. Isso sugere que é “apenas na relação com o outro, nas relações com aquilo que não é, com precisamente aquilo que falta, com aquilo que tem sido chamado de seu exterior constitutivo [...], que é assim, que a ‘identidade’ pode ser construída” (HALL, 2006, p. 110). Existem outros relatos que dizem:

> nenhuma identidade é construída no isolamento. Ao contrário, é negociada durante a vida toda por meio do diálogo, parcialmente exterior, parcialmente interior, com os outros. Tanto a identidade pessoal quanto a identidade socialmente derivada são formadas em diálogo aberto. Estas dependem de maneira vital das relações dialógicas com os outros (GOMES, 2002, p. 3).

A sociedade é responsável pela formação dos indivíduos, entretanto, é a convivência entre os indivíduos que consente a preservação da cultura e a autoestruturação da sociedade. Para Morin (2000, p. 52), “[o] homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura”. Todavia, podemos conceber que a integridade, a autonomia e o livre-arbítrio dos estudantes estabelecem nosso principal objetivo ético e pedagógico, procurando não deixar que a multidimensionalidade e a complexidade humana desses sujeitos, permaneçam invisíveis.

Mesmo que esses estudantes não partilhem dos méritos, medalhas e estrelas condecoradas no ensino vigente e sejam colocados longe dos locais de decisão, dos alamares[4] , dos clubes e bailes, foi possível testemunhar, que é no espaço escolar e em seu percurso de casa escola que suas principais redes de sociabilidade acontecem. Os cinco jovens que tivemos o prazer de acompanhar e conhecer levavam tudo sem preocupação e parecia que nem a violência, a discriminação e a exclusão social os levavam ao turbilhão do devaneio e total desaparecimento identitário.

REFERÊNCIAS

BOSI, Ecléia. O tempo vivo da memória. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

BOURDIEU, Pierre. Escritos de educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

COSTA, Liliane Tosta. Numa fôrma seriada o conteúdo é “ciclo”: territorialidades de escolares migrantes, do texto ao contexto. 2015. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

ELIAS, Norbert; SCOTSON, John L. Os estabelecidos e os outsiders: sociologia das relações de poder a partir de uma pequena comunidade. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

GOFFMAN, Erving. Estigma: estigma notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GOMES, Nilma Lino. Corpo e cabelo como símbolos da identidade negra. Disponível em: file:///C:/Users/LG/Desktop/Corpo-e-cabelo-como-s%C3%ADmbolos-da-identidade-negra.pdf. Acesso em: 28 jan. 2019.

GONÇALVES FILHO, José Moura. Olhar e memória. In: O olhar. São Paulo: Cia das Letras, 1979.

HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MELLO e SILVA. Estigmas e preconceitos na escola: relatos de imigrantes. Revista Polifonia Cuiabá-MT, v. 25, n.37.2, p. 171-310, jan.-abril.2018. Disponível em

https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/issue/view/437. Acesso: 10 jun. 2021

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da silva e Jeanne Sawaya: revisão técnica de Edgar de Assis Carvalho. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

SANTOS, Milton. O Espaço Geográfico como categoria filosófica. Revista Terra Livre /AGB. São Paulo, nº 5, p. 09-20, 1988. Disponível em

https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/67. Acesso: 15 ago.2020.

NOTAS

Nota 1

Os nomes dos participantes e dos seus familiares eram fictícios. Todos os nomes foram escolhidos por eles.

Nota 2

Vale ressaltar que todos são nomes fictícios, escolhidos por eles mesmos.

Nota 3

São os cabelos volumosos, ondulados e crespos que reforçam a cultura negra.

Nota 4

Cordão ou trança de fio de seda amarelo ou ouro etc., que guarnece a frente de uma peça do vestuário militar e o aperta, passando de um a outro lado da abotoadura, são oferecidos aos estudantes que tem média bimestral maior que 9,0 em todas as disciplinas cursadas nos colégios militares.

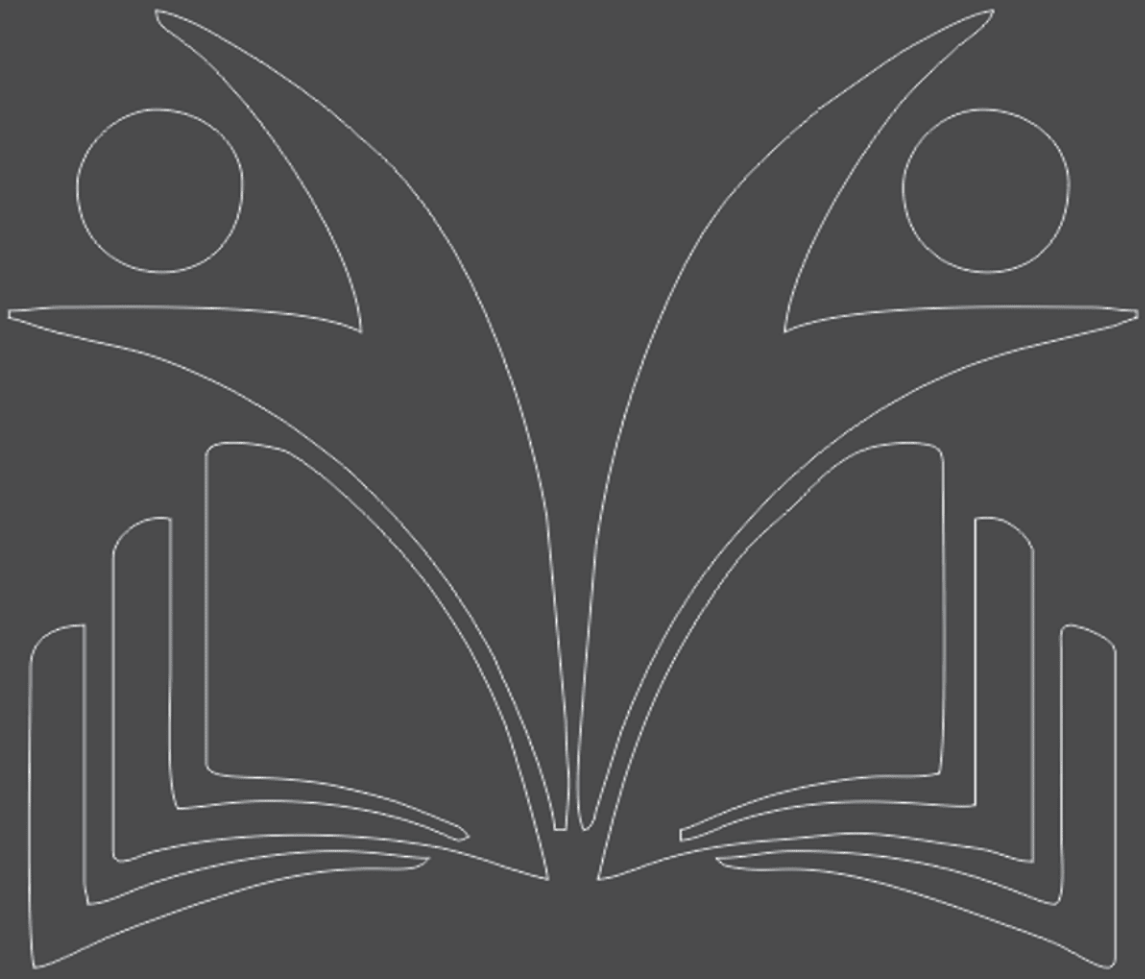
.

Capítulo 17

10.37423/230207272

VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM A RELAÇÃO ENTRE A DINÂMICA POPULACIONAL E A MUDANÇA AMBIENTAL

Camilla Soares da Silva — *Universidade Federal Fluminense*



Resumo: A relação entre a dinâmica populacional e a mudança ambiental teve, inicialmente, uma prevalência de argumentos que associavam diretamente a degradação ao aumento demográfico. No entanto, tal tendência passou por uma revisão pelos pesquisadores da área que buscam entender como os padrões de desenvolvimento e consumo afetam o ambiente. Neste trabalho, utilizou-se, como procedimento metodológico, uma revisão sistemática da literatura para apresentar as interpretações que se filiaram ou se opuseram, explicitamente, à associação “mais população-mais impacto" em pesquisas sobre a água. A partir da análise de conteúdo, foram identificadas oito variáveis utilizadas para explicar os impactos nos recursos hídricos, conjuntamente ou não, aos da tradição malthusiana. Entre os trabalhos publicados entre 1979 e 2020 e indexados na base de dados Scielo é possível inferir que os estudos sobre recursos hídricos de natureza multidisciplinar já incorporaram a crítica às tradições malthusianas e procuram mais variáveis para explicar a complexa relação entre os recursos hídricos e as dinâmicas populacionais, sendo as mais encontradas a falta de uma política de saneamento público e de regulação do uso do solo.

Palavras-chave: Recursos Hídricos, Impactos Ambientais, População.

INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos estão no foco de diversos campos da pesquisa científica, sendo uma área de interesse interdisciplinar por excelência diante da essencialidade da água para a vida em seus aspectos biológicos, culturais e socioeconômicos. Essa característica pode ser observada, por exemplo, ao analisar a categorização por área temática da base de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online) de produções relacionadas ao assunto. São elas, em ordem de maior para menor ocorrência: Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências Biológicas, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra, Multidisciplinar, Ciências da Saúde e Linguística, Letras e Arte.

Dentro deste contexto, uma das perspectivas frequentemente mencionadas em relação ao tema é a pressão que a população (área de atuação dos demógrafos) exerce sobre o meio ambiente (área de interesse multidisciplinar). Isso ocorre em um momento marcado pelo aumento dos conflitos sociais sobre o uso de um bem finito, desigualmente distribuído e que sofre impactos que resultam na degradação ambiental, afetando a capacidade dos reservatórios e a qualidade da água disponível.

Entre demógrafos, a relação entre a dinâmica populacional e a mudança ambiental teve, inicialmente, uma prevalência de argumentos herdados da tradição malthusiana que associam diretamente a degradação ao aumento demográfico. No entanto, como veremos a seguir, essa tradição passou por uma revisão pelos pesquisadores da área. A partir destas reflexões, o presente artigo pretende analisar como as pesquisas realizadas sobre recursos hídricos tratam a pressão que a população exerce sobre o meio ambiente e verificar se há a presença de argumentos da herança malthusiana e quais outras explicações aparecem em artigos e livros que estudam a relação do homem com a água.

METODOLOGIA

Neste trabalho, utilizou-se, como procedimento metodológico, uma revisão sistemática da literatura (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 177). Foram revisados capítulos de livros ou artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais e disponibilizados no banco de dados Scielo — "biblioteca de acesso aberto, baseada na web, com um modelo de publicação que visa indexar, preservar, melhorar e dar alta visibilidade a uma coleção de periódicos" (PACKER, 2019). Segundo o editorial da publicação, a iniciativa cobre todas as áreas, principalmente ciências da saúde, ciências humanas, ciências sociais aplicadas e agricultura, que se relacionam com o tema da presente pesquisa.

Os textos foram obtidos a partir de uma busca, realizada no início do ano de 2021, do termo "recursos hídricos", pelo qual foram encontradas 1288 publicações. Nesse conjunto, foi selecionada a área

temática "multidisciplinar" da base de dados. A opção pelas pesquisas categorizadas como multidisciplinares justifica-se pela tentativa de verificar a apreensão de pesquisadores de diversas áreas sobre conceitos como crescimento populacional, concentração urbana, padrões de consumo e desenvolvimento, entre outros.

Não foi realizado um recorte inicial por data, sendo o texto de 1979 o primeiro que aparece na plataforma. Optou-se por fazer um recorte final no ano de 2020, já que 2021 ainda não se encerrou e há uma expectativa de que novos trabalhos sobre a temática sejam publicados. O conjunto final de análise foi de 78 textos. Deles, 14 apareciam na lista de trabalhos, mas não estavam disponíveis para acesso e um foi excluído por se tratar de estudo sobre recursos hídricos no pleistoceno e que, portanto, não avaliava impactos relativos às ações humanas. As pressões antrópicas no meio ambiente eram objeto de estudo ou foram usadas como acessório para estruturar argumentos de análise dos 63 trabalhos, o que indica, que entre pesquisadores sobre recursos hídricos, essa é uma preocupação recorrente.

A partir da análise de conteúdo, foram identificadas oito variáveis utilizadas para explicar os impactos nos recursos hídricos, conjuntamente ou não, aos da tradição malthusiana. Elas são referentes ao padrão de consumo, ao padrão de desenvolvimento e ao modo de produção, ou seja, o tipo de exploração econômica dentro de determinada Bacia Hidrográfica. As explicações adicionais foram agrupadas da seguinte forma:

Explicação 1 - Diferenças/Mudanças no padrão de consumo: alteração no padrão de acesso à água/alimentos (normalmente com o fim do padrão do auto sustento e auto regulação), necessidade de aumentar distribuição de água e produção de alimentos para suprir a demanda e a previsão de crescimento do consumo per capita.

Explicação 2 - Tipo de ocupação do solo: destacam-se na área urbana, fatores como ocupação desordenada, à margem da legislação de uso do solo e associada à especulação imobiliária, baixa qualidade de moradias e problemas envolvendo as inundações. Nas áreas rurais, uso inadequado do solo, o predomínio de áreas com pastagem e/ou campo antrópico e a retirada da mata ciliar, agravamento da aridez e da baixa produtividade dos solos. Nas duas regiões, os impactos relacionados são impermeabilização, poluição, erosão, desertificação, alteração do ciclo hidrológico e contaminação do lençol freático.

Explicação 3 - Problemas sanitários: argumentos ligados à poluição das águas superficiais devido à falta de saneamento básico, geração de lixo e uso de inseticida para controle de pragas. Em relação às

águas subterrâneas, está principalmente a perfuração de poços sem permissão e acompanhamento técnico.

Explicação 4 - Distribuição desigual espacial da água: áreas com maiores reservas de recursos hídricos concentrando populações menores ou vice-versa.

Explicação 5 - Atividades industriais: aumento de consumo pelo exercício da atividade econômica industrial, poluição derivada de atividades específicas e maior influência política e decisão sobre os usos d'água de uma bacia hidrográfica.

Explicação 6 - Atividades agropecuárias: aumento de consumo pelo exercício da atividade econômica agropecuária, alta demanda para irrigação, maior poder influência política e decisão sobre os usos d'água de uma bacia hidrográfica.

Explicação 7 - Atividades do setor energético: aumento de consumo pelo exercício da atividade econômica mineradora, poluição derivada de atividades específicas, especialmente com construção de barragens e maior poder influência política e decisão sobre os usos d'água de uma bacia hidrográfica.

Explicação 8 - Atividades de mineração: aumento de consumo pelo exercício da atividade econômica no setor energético, construção de barragens para hidrelétricas desconsiderando os impactos ambientais e maior poder influência política e decisão sobre os usos d'água de uma bacia hidrográfica.

Para verificar a prevalência dos argumentos malthusianos, os textos foram divididos em dois grupos: o primeiro é composto por aqueles que faziam referência explicitamente ao crescimento populacional e crescimento urbano; o segundo, por textos que não utilizaram qualquer expressão que relacionassem os impactos ao crescimento populacional, mas faziam outras observações sobre o tema, como padrões de consumo e desigualdade no acesso. Foram consideradas explicações que possuem tradição malthusiana as que fazem referências à crescimento populacional, crescimento da população urbana, explosão demográfica ou que apontam a necessidade de maior abastecimento de água ou alimento devido às condições anteriores.

A contagem das variáveis não pretende servir, dentro deste artigo, como uma determinante para avaliar os trabalhos que estão mais ou menos afastados da tradição malthusiana, já que um pesquisador pode ter utilizado apenas uma explicação adicional, mas trabalhado de forma mais aprofundada, e outros terem apenas citado mais explicações. O propósito que norteou essa

amostragem foi, apenas, ilustrar problemáticas que envolvem a perspectiva malthusiana e inferir se a crítica já foi incorporada às investigações sobre recursos hídricos.

Na última parte do trabalho, serão indicadas interpretações apresentadas em alguns estudos que utilizaram perspectivas que se opuseram, explicitamente, à associação “mais população-mais impacto" em suas investigações de pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Teoria Malthusiana foi elaborada por Thomas Robert Malthus no fim do séc. XVIII, na qual o autor defendia que a população mundial aumentaria em um número superior ao da capacidade produtiva de alimentos, o que levaria o mundo à miséria, o que justificaria uma política rígida de controle de natalidade.

> Ao desenvolver esses postulados, Malthus argumenta que a população, quando não submetida a obstáculos, duplica-se a cada 25 anos, seguindo uma progressão geométrica. Por outro lado, os meios de subsistência seguem uma progressão aritmética. Portanto, a capacidade de crescimento populacional é infinitamente maior que o poder da terra em produzir subsistência para o homem (CASTAÑEDA, 2003, p. 907).

A previsão de Malthus não foi concretizada, no entanto, serviu de inspiração para outros pesquisadores que estudaram o tema. Em a Tragédia dos Comuns, o biólogo Garrett Hardin (1968) defende que os bens comuns, entre os quais inclui o ambiente, seriam extintos caso sejam deixados ao arbítrio de decisões individuais. A partir das justificativas de que "o problema da poluição é uma consequência da população" (1968, p. 1245) e que a "liberdade de procriação é intolerável" (1968, p. 1246), o autor continua a tradição malthusiana ao defender que a reprodução não deveria ser decidida pelos indivíduos e sim definida e controlado pelo Estado. Neste sentido, Hardin associa diretamente o crescimento populacional a diversos problemas que a sociedade passava a enfrentar.

> Of course, a positive growth rate might be taken as evidence that a population is below its optimum. However, by any reasonable standards, the most rapidly growing populations on art today are (in general) the most miserable. This association (which need not be invariable) casts doubt on the optimistic assumption that the positive growth rate of a population is evidence that it has yet to reach its optimum (HARDIN, 1968, p. 1244).

Hogan (2007) destaca que, entre pesquisadores que discutem a relação entre dinâmica populacional e mudança ambiental, houve inicialmente uma prevalência dessa visão, que destacam a pressão dos números sobre recursos e soluções baseadas em controle populacional, sendo justamente os

demógrafos os mais cautelosos a fazerem essa associação. “Ao contrário de alguns biólogos e agrônomos que enxergam o desastre ambiental vindo na esteira da ‘explosão demográfica’, os especialistas em população tendem a ver o fato como secundário” (2007, p. 42).
A literatura especializada, de acordo com Martine (2007), considera que o crescimento e o tamanho da população, atualmente localizada em sua maior parte na área urbana, são críticos para o meio ambiente, mas destaca que essa influência deve ser contextualizada de acordo com os diferentes padrões de desenvolvimento.

> Na realidade, a maior parte dos aspectos ambientais negativos relacionados à urbanização está ligada mais a outros fatores – tais como padrões de desenvolvimento (produção e consumo insustentáveis), falta de desenvolvimento (pobreza), localização geográfica, padrões de uso da terra (o sprawl urbano), forma urbana (e.g. – pavimentação excessiva e “desnaturalização”), falta de controle e gerenciamento urbano ineficiente – do que à urbanização, densidade ou tamanho per se. Isto é, as cidades sem dúvida têm impactos ambientais sérios porque concentram tanto a população quanto a atividade econômica e a riqueza, mas tais efeitos estão associados a um determinado padrão de civilização e poderiam ser abrandados (MARTINE, 2007, p. 186).

O grupo de pesquisadores que apontaram essas reflexões foi denominado de reformista. Também neste sentido:

> Não se pretende negar aqui que a questão do volume populacional seja importante, pois um número maior de pessoas exige mais investimentos em termos de infraestrutura e serviços básicos, que são necessários inclusive para diminuir a vulnerabilidade social diante das mudanças climáticas. Entretanto, existem outros aspectos a serem considerados na relação entre população e ambiente, como o consumo da população. Dois dos mais importantes aspectos do consumo são o padrão (como se consome) e o nível (quanto se consome). Assim, uma população reduzida, mas com um nível de consumo elevado, pode gerar problemas ambientais significativos (CARMO, D’ANTONA, 2021, p. 170).

Ressalta-se que apesar de não serem trabalhos específicos sobre questões populacionais, a perspectiva de não demógrafos podem indicar uma filiação discursiva a uma tradição malthusiana ou reformista, mas não necessariamente uma filiação científica com maior rigorosidade acadêmica-conceitual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença da discussão sobre impactos sociais nas bacias foi encontrada nos 63 trabalhos analisados, seja como potencial destruidor do recurso, seja como responsável pelas decisões sobre os usos do recurso. Conforme informado na tabela 1, a explicação sobre como a população impacta os recursos hídricos mais mencionada foi o tipo de ocupação do solo (37), seguida de problemas sanitários ligados

ao tratamento de esgoto ou resíduos sólidos (34). Essas duas variáveis superam em número de aparições nos trabalhos, inclusive, afirmações relacionadas ao crescimento populacional (32). As outras explicações apareceram na seguinte ordem: atividades agropecuárias (30), atividades industriais (28), diferenças no padrão de consumo (21), atividades do setor energético (16), distribuição desigual espacial da água (12) e atividades de mineração (9).

Tabela 1 – Número de ocorrências de explicações em todos os trabalhos analisados

Variável	**Número de ocorrências**
Tipo de ocupação do solo	37
Problemas sanitários	34
Crescimento Populacional	32
Atividades agropecuárias	30
Atividades industriais	28
Diferenças no padrão de consumo	21
Atividades do setor energético	16
Distribuição desigual espacial da água	12
Atividades de mineração	9

Fonte: autor

A tabela 2 mostra os trabalhos pertencentes ao grupo 1 - composto por aqueles que faziam referência explicitamente ao crescimento populacional e crescimento urbano - e grupo 2 - formado por textos que não utilizaram qualquer expressão que relacionassem os impactos ao crescimento populacional. Dos 63 textos, 50,8% tinham expressões ligadas à tradição malthusiana e 49,2% não.

Entre trabalhos que utilizaram o crescimento populacional como um dos fatores causadores dos impactos ambientais, os pesquisadores fizeram afirmações de caráter mais geral ou utilizaram dados censitários para acompanhar as explicações. Esse crescimento foi justificado, na maioria das pesquisas, pelo aumento da taxa de natalidade e migração, sobretudo para áreas urbanas. No aspecto político, a

implantação de projetos orientados para o desenvolvimento econômico de determinadas regiões, como a criação de zonas especiais de tributação e aconstrução de rodovias ,também foram mencionados.

Tabela 2 - Divisão de trabalhos em grupos que utilizam ou não os argumentos de tradição malthusiana

Grupo	Número de trabalhos	Referências
Grupo 1	32	JUNK, 1979; VARGAS, 1999; VICTORINO, 2003; MACHADO, 2003; JACOBI; MONTEIRO, 2006; SANTANA; BARRONCAS, 2007; HIRATA; SUHOGUSOFF; FERNANDES, 2007; VESTENA; KOBIYAMA, 2007; CARMO et al, 2007; NEVES; PEREIRA; FOWLER, 2007; MAROTTA; SANTOS; ENRICH-PRAST, 2008; CARNEIRO, 2010; CARBALLO et al, 2011; MITJAVILA; GRAH, 2011; FERREIRA et al, 2012; HIRATA; CONICELLI, 2012; SCHAER-BARBOSA; SANTOS; MEDEIROS, 2014; LONDE et al, 2014; WILLIANS, 2015; OJEDA-SILVERA et al, 2015; MURTHA; CASTRO; HELLER, 2015; VIEIRA; SOUSA JUNIOR, 2015; OLIVEIRA; ZANQUIM JUNIOR; ESPÍNDOLA, 2016; MAYNARD; CRUZ; GOMES, 2017 MAYA RODRIGUEZ; PINEDA PABLOS, 2018; CECONI et al, 2018; NAVA; MEDRANO PÉREZ, 2019; PEREIRA et al, 2019; FLORES CASAMAYOR et al, 2020; O'NEILL; BOYER, 2020; MADRIGAL-SOLIS et al, 2020; BECERRIL MIRANDA; LOPEZ; GUZMAN, 2020.
Grupo 2	31	YAHN FILHO, 2005; WARNER, 2005; ABERS; JORGE, 2005; NINIS; DRUMMOND, 2008; TORRESAN; LORANDI, 2008; CORBI; TRIVINHO-STRIXINO, 2008; REZENDE; PIRES, MENDIONDO, 2010; CAMPOS; FRACALANZA, 2010; GALIZONI; RIBEIRO, 2011; EMPINOTTI, 2011; SAITO, 2011; CUNHA et al, 2011; GIATTI; CUTOLO, 2012; CARDOSO-SILVA; FERREIRA; POMPÊO, 2013; ADBEEL, 2013; IWAMA; BARISTELA; FERREIRA, 2014; WENDLAND; FOMES; TROEGER, 2015; SCHUSSEL; NASCIMENTO NETO, 2015; COSTA; MERTENS, 2015; SANTOS, 2016; MENDOZA-PEREZ et al, 2016; CORINGA et al, 2016; FERNANDES; BOTELHO, 2016; PEREIRA et al, 2017; DALAGNOL et al, 2017; RIBEIRO, 2017; OLIVEIRA et al, 2019; SANTOS et al, 2020; MARQUES et al, 2020; PAVANI et al, 2020; YAN FILHO, 2020.

Fonte: autor

Os dados referentes ao grupo 1 (que mencionam explicitamente o crescimento populacional como causador de impactos ambientais) estão discriminados na tabela 3. Entre eles, 100% dos trabalhos vieram acompanhados por pelo menos mais uma explicação sobre o fenômeno, conforme demonstrado na tabela 3. Do total de 32 pesquisas, oito utilizaram três explicações adicionais, sete

utilizaram quatro e seis apenas uma. Cinco trabalhos fizeram menção a duas explicações, três a seis, dois a cinco, e uma a sete.

Tabela 3 - Número de explicações adicionais ao crescimento populacional nos trabalhos do grupo 1

Número de explicações	Número de trabalhos	Referências
3	8	SANTANA; BARRONCAS, 2007; FERREIRA et al, 2012; SCHAER-BARBOSA; SANTOS; MEDEIROS, 2014; CECONI et al, 2018; PEREIRA et al, 2019; FLORES CASAMAYOR et al, 2020; MADRIGAL-SOLIS et al, 2020; BECERRIL MIRANDA; LOPEZ; GUZMAN, 2020
4	7	VICTORINO, 2003; JACOBI; MONTEIRO, 2006; CARMO et al, 2007; NEVES; PEREIRA; FOWLER, 2007; MURTHA; CASTRO; HELLER, 2015; MAYNARD; CRUZ; GOMES, 2017; NAVA; MEDRANO PÉREZ, 2019
1	6	MAROTTA; SANTOS; ENRICH-PRAST, 2008; MITJAVILA; GRAH, 2011; LONDE et al, 2014; OJEDA-SILVERA et al, 2015; OLIVEIRA; ZANQUIM JUNIOR; ESPÍNDOLA, 2016; MAYA RODRIGUEZ; PINEDA PABLOS, 2018
2	5	HIRATA; SUHOGUSOFF; FERNANDES, 2007; VESTENA; KOBIYAMA, 2007; CARNEIRO, 2010; CARBALLO et al, 2011; HIRATA; CONICELLI, 2012
6	3	JUNK, 1979; MACHADO, 2003; WILLIANS, 2015
5	2	VIEIRA; SOUSA JUNIOR, 2015; O'NEILL; BOYER, 2020
7	1	VARGAS, 1999

Fonte: autor

Ainda dentro do grupo 1, a explicação adicional mais presente foi a dos problemas sanitários ligados ao tratamento de esgoto ou resíduos sólidos, com 21 ocorrências. De uma forma geral, o pesquisador de áreas urbanas ressaltou que o problema foi causado por um crescimento populacional não acompanhado de infraestrutura que pudesse lidar com questões de saneamento, ligando o aumento demográfico ao padrão de desenvolvimento da sociedade, além da primazia de projetos para atender a demanda energética.

Nas áreas rurais, as mudanças do uso do solo para a produção agropecuária foram as mais destacadas. Neste ponto, no entanto, convém mencionar que não foi a necessidade de produzir alimentos para

atender a demanada derivada do crescimento populacional o fator mais destacado, e, sim, o padrão de alimentação atual. Os dados estão expostos na tabela 4.

Tabela 4 – Número de ocorrências de explicações nos trabalhos do grupo 1

Variável	Número de ocorrências
Problemas sanitários	21
Atividades industriais	19
Tipo de ocupação do solo	18
Atividades agropecuárias	14
Diferenças no padrão de consumo	13
Atividades do setor energético	7
Distribuição desigual espacial da água	7
Atividade de mineração	4

Fonte: autor

As outras explicações mais mencionadas são a realização de atividades industriais na área analisada, com 19, e mudanças no tipo de uso do solo, com 18. A realização de atividades agrícolas com potenciais degradadoras apareceu em 14 trabalhos e a diferença entre padrões de consumo em 13 trabalhos. Na sequência, uma distribuição espacial desigual da água foi utilizada como justificativa em sete textos. Por fim, explicações ligadas a ações do setor de energia foram citadas sete vezes e de mineração em quatro.

Em parte dessas pesquisas, alguns autores aprofundaram as investigações sobre como os padrões de consumo, desenvolvimento e produção afetaram diretamente o ambiente. Muitas dessas análises são específicas a determinadas bacias e não aplicáveis a outras áreas, mas conhecê-las possibilita uma ampliação das questões que podem ser investigadas, por isso, serão mencionadas a seguir. Explicitamente no mesmo sentido da crítica às teorias de tradição malthusiana, ao analisar as questões que influenciam situações de risco e vulnerabilidade, Iwama, Batistella e Ferreira (2014. p. 263)

afirmam que "o que se observa, portanto, é que o problema não vem do aumento populacional por si mesmo, mas sim da falta de acesso aos equipamentos públicos, infraestrutura e saneamento, que não acompanha esse rápido crescimento".

O padrão de consumo de alimentos foi considerado relevante em trabalhos que avaliaram a produção (CARMO et al, 2007; SAITO, 2011; NAVA; MEDRANO PÉREZ, 2019), com destaque para o consumo de água na irrigação e para as mudanças no uso do solo decorrentes da expansão agropecuária. A importância de um alimento específico para determinada localidade (JUNK, 1979; MENDOZA-PEREZ et al, 2016) também fez parte de algumas análises. Carmo et al (2007) destaca que ações que orientassem o consumo podem ser essenciais para diminuição dos impactos ambientais. Neste sentido:

> A questão central, defendida por Pimentel (2004), é que o volume de água gasto em alguns produtos é muito elevado, e que haveria possibilidades de diminuição significativa da demanda de água a partir de modificações na dieta alimentar de várias populações. (...) Tendo em mente esses processos e uma perspectiva de mais longo prazo, talvez comece a fazer sentido a idéia de se discutir os atuais padrões de alimentação (CARMO et al, 2007, p. 94).

As diferenças no nível ou padrão de consumo de água e práticas sanitárias são explicadas a partir da desigualdade de gênero, etnia e localização espacial em Empinotti (2011) e por tipo de assentamento, renda e origem étnica por Giatti e Cutolo (2012).

A partir do conceito de pegada hídrica, Vieira e Souza Júnior utilizam uma comparação entre as cidades de Caraguatatuba, Quito e Lima para destacar que o número populacional não é determinante para justificar a degradação ambiental.

> A Pegada Hídrica total encontrada para Caraguatatuba foi quase o dobro da encontrada em La Paz e cerca de metade da Pegada Hídrica de Quito, com a ressalva de que a população de Caraguatatuba em 2012 era de 104.150 habitantes, enquanto que a população de La Paz era de 840.207 habitantes e a de Quito era de quase 2,3 milhões de habitantes (VIEIRA; SOUSA JUNIOR, 2015, p. 243).

Outra perspectiva neste sentido foi proposta por Fernandes e Botelho (2016) ao estudar uma metodologia para definição de Pagamentos por Serviços Ambientais em municípios do estado do Rio de Janeiro. Os autores apontam que municípios de menor porte, apesar de concentrarem pequenas populações, podem sofrer maiores impactos diante da falta de infraestrutura físicas e burocráticas no setor ambiental.

Sobre os modos de produção, destaca-se o trabalho de Flores Casamayor et al (2020) que analisou a efetividade de uma política pública implantada em cinco municípios mexicanos com a proposta de

mudança da atividade agrícola para industrial. A justificativa utilizada institucionalmente era a possibilidade de auferir uma maior renda com um menor uso dos recursos hídricos, já que a situação da região era de escassez.

Ainda sobre o modo de produção industrial, O'Neill e Boyer (2020) fazem um estudo de caso sobre o Arizona e analisam uma ideologia pautada na possibilidade de um contínuo crescimento econômico em uma região com déficit hídrico. Os autores fazem uma crítica a defesa de que é possível resolver o problema da escassez hídrica a partir de um "conserto técnico". "In places of deep water scarcity, water conservation policies remain within notions of growth, such that pauses in water availability, or even the threat of water scarcity, leave open future promises of resource abundance so the moment of scarcity can be endured" (2020, p. 4).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação de questões demográficas à temática hidrológica pode justificar a escassez de água devido ao aumento da demanda e de degradação ambiental derivado do crescimento populacional, caso o pesquisador passe a integrar uma tradição malthusiana. Tal perspectiva passou por uma severa reflexão em pesquisadores do tema que alertaram sobre o risco desta interpretação de direcionar, ainda que não intencionalmente, as políticas públicas ao controle populacional ou à desconcentração urbana.

O presente artigo buscou analisar como as pesquisas de caráter interdisciplinar realizadas sobre recursos hídricos tratam a pressão que a população exerce sobre o meio ambiente, verificar se há a presença de argumentos da herança malthusiana e responder as seguintes perguntas: 1. Entre não-demógrafos, ainda é feita essa associação em relação aos impactos sociais sobre os recursos hídricos? 2. Quais são as explicações alternativas ao binômio "mais pessoas-mais danos ambientais" que aparecem nos trabalhos e em qual frequência?

A discussão sobre impactos sociais nos recursos hídricos foi encontrada em todos os trabalhos analisados, seja como potencial destruidor do recurso, seja como responsável pelas decisões sobre seus usos. Em sua maior parte, as explicações sobre o impacto que as populações causam no ambiente são abordadas de forma bastante difusa e geralmente mais acessória para justificar o trabalho. Entre os textos analisados, 50,8% tinham expressões ligadas à tradição malthusiana e 49,2% não, no entanto, em todos os casos vieram acompanhados por pelo menos mais uma explicação sobre o fenômeno.

Ao aplicar uma revisão sistemática de bibliografia, é possível inferir que os estudos sobre recursos hídricos de natureza multidisciplinar já incorporaram a crítica às tradições malthusianas e procuram mais variáveis para explicar a complexa relação entre o homem e a água. Uma característica que merece ser registrada refere-se ao fato de que os trabalhos, em sua maior parte, abordam as explicações sobre o impacto que as populações causam no ambiente de forma bastante difusa e geralmente mais acessória, com as exceções pontuadas no texto.

Aqui, é importante mencionar uma outra crítica: D'Antona (2017) vai afirmar que em substituição ao mito malthusiano surgiu o mito das relações recíprocas, no qual houve uma perda de conceitos claros dos estudos em demografia. "Existe a demanda por uma discussão epistemológica que, de certo modo, recupere a centralidade de questões demográficas" (2017, p. 264).

Por fim, vale ressaltar que o presente trabalho oferece caminhos para entender como o campo se organiza em relação ao tema, mas precisa ser ampliado para verificar se essa tendência existe em trabalhos não classificados como multidisciplinares e em outras bases de dados.

REFERÊNCIAS

ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados?. Ambiente & Sociedade, São Paulo, 2005, v. 8, n. 2, p. 99-124. Disponível em: https://www.scielo.br/j/asoc/a/tyBzHpwRXpyXF6bzjcJ3hWh/?lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

CAMPOS, V. N. O.; FRACALANZA, A. P. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. Ambiente & Sociedade, São Paulo, 2010, v. 13, n. 2, p. 365-382. Disponível em: https://www.scielo.br/j/asoc/a/CSQMWFyvcv8MJV4vkMV6dBm/?lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

CARBALLO, M. E.; HEYDRICH, M.; ROJAS, N.; SALGADO, I.; ROMEU, B.; MANZANO, A. M.; LARREA, J.; DOMÍNGUEZ, O.; MARTÍNEZ, A.; SÁNCHEZ, MARÍA I; CRUZ, MARIO; GUERRA, G.; ROJAS, M.; RAMOS, M. Impact of microbial and chemical pollution in Cuban freshwater ecosystems: strategies for environmental recovery. Biotecnología Aplicada; Havana, 2011, v. 28, n. 4, p. 276-279. Disponível em http://scielo.sld.cu/scielo.php?script= sci_arttext & pid=S1027-28522011000400011 & lng= es & nrm=iso. Acesso 19 jul. 2021.

CARDOSO-SILVA, S.; FERREIRA, T.; POMPÊO, M. L. M. Diretiva Quadro D'Água: uma revisão crítica e a possibilidade de aplicação ao Brasil. Ambiente & Sociedade, São Paulo, 2013. v. 16, n. 1, p. 39-58. Disponível em https://www.scielo.br/j/asoc/a/Z6zMfSTx3mgzBDLYKZJMT8z/?lang=pt#. Acesso 19 jul. 2021.

CARMO, R. L. et al. Água virtual, escassez e gestão: o Brasil como grande exportador de água. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 83–96, 2007. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/asoc/a/tyBzHpwRXpyXF6bzjcJ3hWh/?lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

CARNEIRO, P. R. F. et al. A gestão integrada de recursos hídricos e do uso do solo em bacias urbano-metropolitanas: o controle de inundações na bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí, na Baixada Fluminense. Ambiente & Sociedade; 13(1); 29-49; 2010-06. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2010000100003&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

CASTAÑEDA, Luzia Aurelia. Eugenia e casamento. História, Ciências, Saúde-Manguinhos [online]. 2003, v. 10, n. 3. pp. 901-930. Disponível em

https://www.scielo.br/j/hcsm/a/JvmYk6Rbgt8Jn8J48vVGZLP/?lang=pt&format=html#. Acesso em 8 nov 2021.

CECONI, D. E. et al.. Analysis of vulnerability for environmental planning of a water supply basin. Ambiente & Sociedade; 21(); -; 2018. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2018000100402&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

CORBI, J. J.; TRIVINHO-STRIXINO, S.. Relationship between sugar cane cultivation and stream macroinvertebrate communities. Brazilian Archives of Biology and Technology; 51(4); 569-579; 2008-08. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132008000400015&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

CORINGA, J. D. E. S. et al. Distribuição geoquímica e biodisponibilidade de metais traço em sedimentos no Rio Bento Gomes, Poconé - MT, Brasil. Acta Amazonica; 46(2); 161-174; 2016-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672016000200161&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

COSTA, A. L. D.; MERTENS, F.. Governança, redes e capital social no plenário do conselho nacional de recursos hídricos do brasil. Ambiente & Sociedade; 18(3); 153-170; 2015-09. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2015000300010&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

CUNHA, D.G. F. et al. Contiguous urban rivers should not be necessarily submitted to the same management plan: the case of Tietê and Pinheiros Rivers (São Paulo-Brazil). Anais da Academia Brasileira de Ciências; 83(4); 1465-1480; 2011-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652011000400032&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

DALAGNOL, R. et al. Assessment of climate change impacts on water resources of the Purus Basin in the southwestern Amazon. Acta Amazonica; 47(3); 213-226; 2017-07. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672017000300213&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

D'ANTONA, A. O. Do mito malthusiano ao das relações recíprocas – a constituição interdisciplinar do campo de População e Ambiente. Revista Brasileira de Estudos de População. 2017, v. 34, n. 02, pp. 243-270. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepop/a/KrBXWXSywzrDXX6V73YXCtd/?lang=pt#>.

Acesso 28 jul. 2021.

EMPINOTTI, V. L.. E se eu não quiser participar? O caso da não participação nas eleições do comitê de bacia do rio São Francisco. Ambiente & Sociedade; 14(1); 195-211; 2011-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000100011&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

FERNANDES, L. S.; BOTELHO, R. G. M.. Methodological proposal for prioritization ranking of municipalities for implantation of payment for environmental services programs. Ambiente & Sociedade; 19(4); 101-120; 2016-12. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2016000400101&lang=pt>. Acesso 19 jul. 2021.

FERREIRA, S. J. F.; MIRANDA, S. Á. F.; MARQUES FILHO, A. D. O.; SILVA, C. C.. Efeito da pressão antrópica sobre igarapés na Reserva Florestal Adolpho Ducke, área de floresta na Amazônia Central. Acta Amazonica; 42(4); 533-540; 2012. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672012000400011&lang=p. Acesso 19 jul. 2021.

FLORES CASAMAYOR, H. et al. El modelo económico y su influencia en el desarrollo sustentable de cinco municipios de Guanajuato. Acta universitaria; 30(); -; 2020. Disponível em http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662020000100105&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

GALIZONI, F. M.; RIBEIRO, E. M.. Bem comum e normas costumeiras: a ética das águas em comunidades rurais de Minas Gerais. Ambiente & Sociedade; 14(1); 77-94; 2011-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000100005&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

GIATTI, L. L.; CUTOLO, S. A.. Acesso à água para consumo humano e aspectos de saúde pública na Amazônia Legal. Ambiente & Sociedade; 15(1); 93-109; 2012-04. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000100007&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

GOES FILHO, A.. Risk analysis in the spillway of dam Orós by excess of influent flow. Anais da Academia Brasileira de Ciências; 85(1); 405-414; 2013-03-01. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652013000100405&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021

HIRATA, R.; CONICELLI, B. P.. Groundwater resources in Brazil: a review of possible impacts caused by climate change. Anais da Academia Brasileira de Ciências; 84(2); 297-312; 2012-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652012000200006&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

HIRATA, R.; SUHOGUSOFF, A.; FERNANDES, A.. Groundwater resources in the State of São Paulo (Brazil): the application of indicators. Anais da Academia Brasileira de Ciências; 79(1); 141-152; 2007-03. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652007000100016&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. Science, Vol. 162, 1968, pp. 1243-1248.

HOGAN, D. J. População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos. In: HOGAN, D. J. (org.). Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro. Campinas: NEPO, 2007. p. 13–58. Capítulo 1. Disponível em:

http://www.unfpa.org.br/Arquivos/livro_dinamica.pdf. Acesso 8 mar 2021.

IWAMA, A.Y.; BATISTELLA, M.; FERREIRA, L. D. C.. Riscos geotécnicos e vulnerabilidade social em zonas costeiras: desigualdades e mudanças climáticas. Ambiente & Sociedade; 17(4); 251-274; 2014-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000400014&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

JACOBI, P. R.; MONTEIRO, F.. Social capital and institutional performance: methodological and theoretical discussion on the water casin committees in metropolitan São Paulo - Brazil. Ambiente & Sociedade; 9(2); 25-45; 2006-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2006000200002&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

JUNK, W. J.. Recursos hídricos da região amazônica: utilização e preservação. Acta Amazonica; 9(4); 37-51; 1979-12. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59671979000800037&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

LONDE, L. D. R. et al. Desastres relacionados à água no Brasil: perspectivas e recomendações. Ambiente & Sociedade; 17(4); 133-152; 2014-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000400008&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MACHADO, C. J. S.. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. Ambiente & Sociedade; 6(2); 121-136; 2003-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2003000300008&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MADRIGAL-SOLÍS, H. et al. What do we Think About Water? Public Perception of the Current Situation of Water Resources in Costa Rica: an Indicator of Water Understanding and Management. Uniciencia; 34(1); 152-188; 2020-06. Disponível em

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34702020000100152&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MAROTTA, H.; SANTOS, R. O. D.; ENRICH-PRAST, A.. Monitoramento limnológico: um instrumento para a conservação dos recursos hídricos no planejamento e na gestão urbano-ambientais. Ambiente & Sociedade; 11(1); 67-79; 2008-06. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2008000100006&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MARQUES, A. R. et al. Water governance in vale do paraíba paulista: network of actors and socioecological systems. Ambiente & Sociedade; 23(); -; 2020. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2020000100805&lang=pt>. Acesso 19 jul. 2021.

MARTINE, G. O lugar do espaço na equação população/meio ambiente. Revista Brasileira de Estudos de População. [s. l.], v. 24, n. 2, p. 181–190, 2007. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982007000200002&lang=en. Acesso 8 mar. 2021.

MAYA RODRÍGUEZ, J. .; PINEDA PABLOS, N.. Avances, estancamiento y limitaciones de la política de saneamiento en México 1998-2014. Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento; 6(17);

35-50; 2018. Disponível em http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-80642018000200035&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MAYNARD, I. F. N.; CRUZ, M. A. SOARES; GOMES, L. J.. Applying a sustainability index to the japaratuba river wathershed in sergipe state. Ambiente & Sociedade; 20(2); 201-220; 2017-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2017000200201&lang=pt> Acesso 19 jul. 2021.

MENDOZA-PÉREZ, C. et al.. Response of surface-irrigated corn to regulated deficit irrigation. Ingeniería agrícola y biosistemas; 8(1); 29-40; 2016-06. Disponível em http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40262016000100029&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MITJAVILA, M. R.L; GRAH, B.. A ideia de risco nos estudos sobre a problemática da água no Brasil. Ambiente & Sociedade; 14(2); 139-151; 2011-12. Disponível em < >. Acesso 19 jul. 2021. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000200010&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MUNAR-SAMBONÍ, A. M.; MÉNDEZ-PEDROZA, N. M.; VALBUENA-CALDERÓN, O. E. Modelación hidrodinámica y de calidad del agua en un ecosistema estuarino urbano con incidencia maregráfica y vertimientos de aguas residuales. Entramado; 17(1); 302-320; 2021-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000200010&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

MURTHA, N. A.; CASTRO, J. E.; HELLER, L..Uma perspectiva histórica das primeiras políticas públicas de saneamento e de recursos hídricos no brasil. Ambiente & Sociedade; 18(3); 193-210; 2015-09. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2015000300012&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

NAVA, L. F.; MEDRANO PÉREZ, O. R.. Retos y oportunidades de la gestión de los recursos hídricos subterráneos: Aproximación al problemático acceso al agua en Valles Centrales de Oaxaca, México. Acta universitaria; 29(); -; 2019. Disponível em

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662019000100228&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

NEVES, M. A.; PEREIRA, S. Y.; FOWLER, H. G.. Impactos do sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos na bacia do Rio Jundiaí (SP). Ambiente & Sociedade; 10(2); 149-160; 2007-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000200010&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

NINIS, A. B.; DRUMMOND, J. A.. Áreas (des)protegidas do Brasil: as estâncias hidrominerais. Ambiente & Sociedade; 11(1); 149-166; 2008-06. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2008000100011&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

O'NEILL, B. F.; BOYER, A.. Water conservation in desert cities: from the socioecological fix to gestures of endurance. Ambiente & Sociedade; 23(); -; 2020. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2020000100307&lang=ptt. Acesso 19 jul. 2021.

OJEDA-SILVERA, C. M. et al.. Emergencia y crecimiento de plántulas de variedades de albahaca (Ocimum basilicum L.) sometidas a estrés hídrico. Ecosistemas y recursos agropecuarios; 2(5); 151-161; 2015-08. Disponível em http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-90282015000200003&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

OLIVEIRA, R. F. D et al.. Hydrological calibration and validation of the MGB-IPH model for water resource management in the upper Teles Pires River basin in the Amazon-Cerrado ecotone in Brazil. Acta Amazonica; 49(1); 54-63; 2019-03. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672019000100054&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

PAVANI, B. F. et al. Payments for ecosystem services to water resources protection in paraíba do sul environmental protection area. Ambiente & Sociedade; 23(); -; 2020. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2020000100804&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

PACKER, A. O modelo SciELO de publicação como política pública de acesso aberto. Scielo em Perspectiva, 18 de dezembro de 2019. Disponível em: https://blog.scielo.org/blog/2019/12/18/o-modelo-scielo-de-publicacao-como-politica-publica-de-acesso-aberto/#.YQGt-71KjIV. Acesso 28 mai. 2021.

PEREIRA, D. G. D. S. P. et al. Environmental protection areas: the case of the bebedouro stream watershed. Ambiente & Sociedade; 20(1); 105-126; 2017-03. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2017000100105&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

PEREIRA, D. D. C. et al. Organizational irresponsibilities or absence of territorial governance? reflections on environmental management in the minas-rio project. Ambiente & Sociedade; 22(); -; 2019. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2019000100309&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

REZENDE, J. H.; PIRES, J. S. R.; MENDIONDO, E. M.. Hydrologic pulses and remaining natural vegetation in Jaú and Jacaré-Pepira watersheds. Brazilian Archives of Biology and Technology; 53(5); 1127-1136; 2010-10. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132010000500017&lang=pt>. Acesso 19 jul. 2021.

RIBEIRO, W. C.. Shared use of transboundary water resources in la plata river basin: utopia or reality? Ambiente & Sociedade; 20(3); 257-270; 2017-09. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2017000300257&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

SAITO, C. H.. As mútuas interfaces entre projetos e ações de educação ambiental e de gestão de recursos hídricos: subsídios para políticas de estado. Ambiente & Sociedade; 14(1); 213-227;

2011-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000100012&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

SANTANA, G. P.; BARRONCAS, P. D. S. R.. Estudo de metais pesados (Co, Cu, Fe, Cr, Ni, Mn, Pb e Zn) na Bacia do Tarumã-Açu Manaus (AM). Acta Amazonica; 37(1); 111-118; 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672007000100013&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

SANTOS, B. B. M.. Water security in the metropolitan region of Rio de Janeiro: contributions to the debate. Ambiente & Sociedade; 19(1); 103-120; 2016-03. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2016000100007&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

SANTOS, S. M et al. River basin management plans and their challenges: the case of the alto-tietê river basin. STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL. Ambiente & Sociedade; 23(); -; 2020. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2020000100315&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

SCHAER-BARBOSA, M. SANTOS, M. E. P. D.; MEDEIROS, Y. D. P.. Viabilidade do reúso de água como elemento mitigador dos efeitos da seca no semiárido da Bahia. Ambiente & Sociedade; 17(2); 17-32; 2014-06. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000200003&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

SCHUSSEL, Z.; NASCIMENTO NETO, P.. Gestão por bacias hidrográficas: do debate teórico à gestão municipal. Ambiente & Sociedade; 18(3); 137-152; 2015-09. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2015000300009&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

TORRESAN, F. E.; LORANDI, R. - A methodological proposal for quantifying environmental compensation through the spatial analysis of vulnerability indicators. Brazilian Archives of Biology and Technology; 51(3); 635-646; 2008-06. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132008000300026&lang=ptt. Acesso 19 jul. 2021.

VARGAS, M. C. - O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema socioambiental - Ambiente & Sociedade; (5); 109-134; 1999-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X1999000200009&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

VESTENA, L. R.; KOBIYAMA, M. - Water balance in karst: case study of the Ribeirão da Onça catchment in Colombo City, Paraná State - Brazil - Brazilian Archives of Biology and Technology; 50(5); 905-912; 2007-09. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132007000500020&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

VICTORINO, V. I. P. - Monopólio, conflito e participação na gestão dos recursos hídricos - Ambiente & Sociedade; 6(2); 47-62; 2003-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2003000300004&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

VIEIRA, B.; SOUSA JUNIOR, W. Contribuições para abordagem municipal da pegada hídrica: estudo de caso no litoral de São Paulo - Ambiente & Sociedade; 18(3); 231-252; 2015-09. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2015000300014&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. Diálogo Educacional, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.

WARNER, J. Multi-stakeholder platforms: integrating society in water resource management? - Ambiente & Sociedade; 8(2); 4-28; 2005-12. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2005000200001&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

WENDLAND, E.; Gomes, L. H.; Troeger, U. - Recharge contribution to the Guarani Aquifer System estimated from the water balance method in a representative watershed - Anais da Academia Brasileira de Ciências; 87(2); 595-609; 2015-06. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652015000200595&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

WILLIAMS, H. - What lies beneath: an eco-historical view of high andes water pollution - Ambiente & Sociedade; 18(1); 175-192; 2015-03. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2015000100011&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

YAHN FILHO, A. G. - Multi-level water governance without integrated water resources management (IWRM): cooperation in the Columbia River Basin - Ambiente & Sociedade; 23(); -; 2020. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2020000100327&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

YAHN FILHO, A. G. - O conceito de bacia de drenagem internacional no contexto do tratado de cooperação amazônica e a questão hídrica na região - Ambiente & Sociedade; 87-100; 2005-01. Disponível em

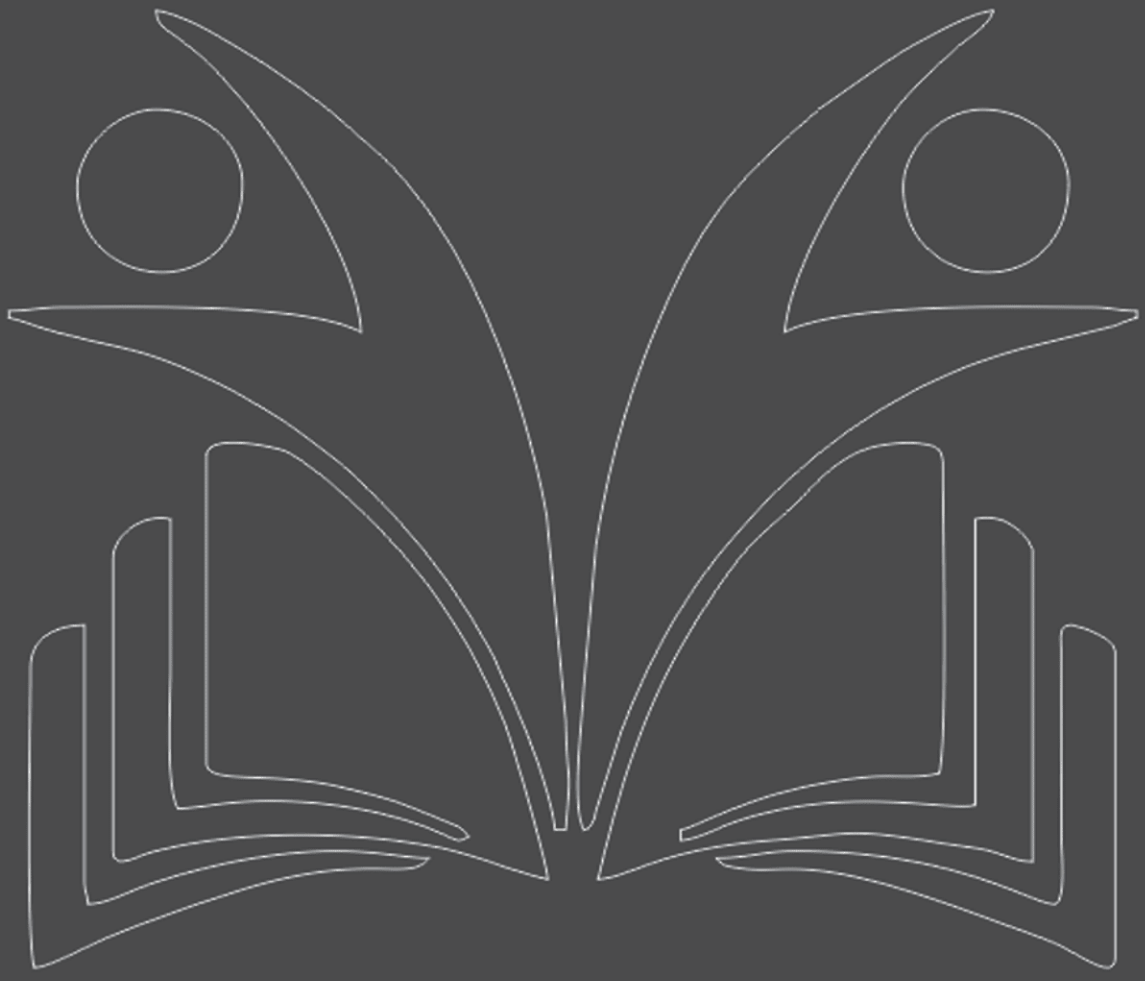
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2005000100006&lang=pt. Acesso 19 jul. 2021.

Capítulo 18

10.37423/230207273

O NOVO CÓDIGO FLORESTAL E SUAS IMPLICAÇÕES NAS ÁREAS URBANAS

Josiane de Oliveira Medeiros Fuhr — *Universidade Estadual do Oeste do Paraná*



INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais em zona urbana ocorrem em um contexto absolutamente diferente daqueles existentes em área rural e, portanto, requerem solução legal e política ajustada às peculiaridades do caso concreto. A má distribuição de renda e a supervalorização dos terrenos impelem a população carente a ocupar fundos de vale ou outros locais listados no Código Florestal (Lei 12.651/12) como Área de Preservação Permanente (APP).

Tanto pela ocupação desordenada feita pela população mais carente, quanto pela atuação da especulação imobiliária, novas áreas têm sido utilizadas, gerando polêmica e divergência quanto à aplicabilidade, em núcleos urbanos, da imposição de serem mantidas intactas as "Áreas de Preservação Permanente" elencadas no Código Florestal.

Nesse sentido, nas áreas urbanas, as normas do Código relativas à manutenção da mata de preservação permanente têm sido largamente desobedecidas, as discussões indicam que esse descumprimento também está relacionado às controvérsias existentes entre a legislação ambiental federal e a questão urbana.

A redação ambígua em vários dispositivos do Código Florestal permite interpretações divergentes no que se refere ao limite mínimo exigido para as APPs do Perímetro urbano. Alguns consideram que o Plano Diretor deve estipular esses limites em seus municípios; outros mencionam o Código como Lei de "teto", ao qual o Plano Diretor estaria subordinado; outros ainda consideram que o Código Florestal simplesmente não se aplicaria às áreas urbanas, as quais estariam sujeitas apenas ao Plano Diretor e às leis de uso e ocupação do solo.

Ainda que a dinâmica de transformações da cidade seja muito acelerada e intensa e que tais transformações tenham provocado a destruição de grande parte das APPs aí localizadas, a manutenção dessas áreas é de extrema importância ambiental. Na prática, a supressão dessas matas pode engendrar graves prejuízos ambientais, tal como o assoreamento dos corpos d´água, e eventos que acarretam sérios riscos para as populações humanas, dentre eles as enchentes e os deslizamentos de encostas.

Por fim, é importante destacar que o momento atual de instituição do novo Código Florestal é muito propício para essas discussões, não apenas acerca das novas alterações trazidas com a legislação, mas principalmente para o estudo do novo rearranjo espacial urbano e consequente reorganização territorial que estas mudanças vão originar.

OBJETIVO GERAL

Analisar as mudanças do novo Código Florestal Brasileiro e suas respectivas implicações no ambiente urbano, tendo em vista a controvérsia existente entre os parâmetros estabelecidos pela legislação ambiental e urbanística, tanto na esfera federal como municipal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever e analisar as condições socioambientais atuais das Áreas de Preservação Permanente da Sede Municipal de Marechal Cândido Rondon.
- Apresentar uma proposta de critérios de Gestão Ambiental das Áreas de Preservação Permanente em Córregos de até 30 metros de largura, localizados em áreas urbanas.

METODOLOGIA

No decorrer da pesquisa serão utilizados como procedimentos metodológicos o estudo e revisão bibliográfica sobre temas referentes à expansão urbana, problemas ambientais, APP, parques lineares, legislação ambiental e principalmente os estudos ligados ao novo Código Florestal, de modo a acompanhar as mudanças relacionadas à delimitação de Áreas de Preservação Permanente.

Para melhores resultados, serão analisadas as resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e Plano Diretor Municipal. Também serão aplicadas algumas entrevistas aos representantes do legislativo e membros do conselho do Plano Diretor municipal de Marechal Cândido Rondon.

O levantamento das condições socioambientais das Áreas de Preservação Permanente do perímetro urbano será feito a partir de trabalhos de campo, descrição da situação encontrada, registro fotográfico, comparação com os mapas cartográficos do Plano Diretor e visualização das condições atuais através de imagens de satélite utilizando o *Google Earth*.

Durante os trabalhos de campo, serão descritas e sistematizadas as informações obtidas e posteriormente será confeccionado um mapa final das APPs. Os *softwares* utilizados serão, respectivamente, o Global Mapper 13 e o ArcGIS 9.3. Esse mapa final irá possibilitar a compreensão das características da ocupação urbana em Áreas de Preservação Permanente.

Além disso, os trabalhos de campo serão verticalizados principalmente para os pontos onde ocorrem as maiores alterações na cobertura vegetal e nos canais fluviais, dando respaldo às discussões, de

modo que o referencial teórico realizado em gabinete forneça os alicerces e subsídios necessários para o desenvolvimento das análises de campo e a posterior apresentação e discussão dos resultados.

As Áreas de Preservação Permanente analisadas neste trabalho fazem parte das bacias hidrográficas dos seguintes Córregos: Bonito, Matilde Cuê, Guavirá, Borboleta e Guará. Estes compõem a drenagem urbana da cidade Marechal Cândido Rondon.

CÓDIGO FLORESTAL E A QUESTÃO URBANA

No ambiente urbano, devido sua concentração populacional, são mais comuns situações que exigem uma correta interpretação e aplicação das normas de proteção da flora. Isto porque, essas regras impõem condições de aproveitamento desses espaços, compatibilizando o uso do solo com a preservação de recursos naturais.

A organização das cidades deve seguir regras próprias e adequadas à realidade urbana, o que, muitas vezes, no que concerne à proteção ao meio ambiente, serão distintas daquelas normas aplicáveis ao meio rural. Desse modo surge a flexibilização da tutela dos recursos naturais nas cidades, de modo a conciliá-la com o crescimento econômico e com o interesse social.

Nos termos da lei federal 12.651/12, conhecida como novo Código Florestal, Área de Preservação Permanente é a "área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (art. 3°, II).

São áreas nas quais, por imposição da lei, a vegetação deve ser mantida intacta. De modo que a supressão total ou parcial pode ser autorizada somente em caso de utilidade pública e interesse social conforme o art. 8º instituído pelo novo Código Florestal Brasileiro que consta:

> Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta lei. (Lei 12.651/12).

Segundo Damis e Andrade (2006, p. 5) os aplicadores da lei têm enfrentado permanentes dificuldades em interpretar as normas que regulam as APP em áreas urbanas. Uma vez que, embora esteja estabelecido o limite da faixa de APP, o Código Florestal não define de modo preciso a amplitude da atuação legislativa municipal, o que propicia interpretações equivocadas e "estratégicas".

De acordo com Padilha e Salvador (2009, p.6) determinados municípios têm editado legislações ambientais estabelecendo uma área non edificandi menor ou menos restritiva que a do Código

Florestal, o que gera inúmeras controvérsias. Ocorre que na prática, não há consenso se a competência para legislar sobre a APP em perímetro urbano pertence aos municípios ou a união.

Com a constituição federal de 1988 os municípios passaram a compartilhar com a União, os Estados e o Distrito Federal a competência de proteger e legislar o meio ambiente[1] (art. 24, VI, CF). Além disso, destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção, configura crime, tendo em vista que os crimes contra as florestas e demais formas de vegetação estão especificados nos arts. 38 e 53 da lei nº 9.605/98, conhecida como lei de crimes ambientais.

Em vista disso, é possível aos municípios legislar sobre a fauna local e sobre as áreas verdes, por expressa determinação dos incisos I e II do artigo 30 da Constituição Federal[2]. Conforme Padilha e Salvador (2009, p.6) "[...] a constituição deixou claro que o tema 'florestas' é de competência concorrente da união e dos estados, sendo válida a possibilidade de o município legislar sobre a flora local e notadamente sobre as áreas verdes".

Dessa forma, a jurisdição do município, fixada em razão do interesse local deve ser respeitada, considerando que o poder local por conhecer a realidade e as condições próprias de sua região, tem maior capacidade para executar uma norma válida e eficaz. Logo, cairá na competência municipal tudo aquilo que for de seu interesse local.

É preciso, no entanto, destacar que não se trata de um interesse exclusivo, "[...] visto que qualquer assunto que afete uma dada comunidade acabará de qualquer maneira, mais ou menos direta, por repercutir nos interesses da comunidade nacional". Destarte, os interesses locais dos municípios são aqueles que convergem para suas necessidades imediatas, e indiretamente, em maior ou menor repercussão com as necessidades gerais (PADILHA & SALVADOR, 2009, p. 7).

Assim sendo, os municípios não podem estabelecer normas menos rígidas que aquelas estabelecidas por leis federais ou estaduais, sob a alegação de que estariam legislando sobre assuntos de interesse local. Ao contrário disso, devem obedecer e se adequar a norma geral editada pela união, que é a lei de teto nacional.

No que se refere ao Novo Código Florestal (12.651/12), destacam-se duas alterações importantes no que tange às APPs fluviais urbanas: uma está relacionada à referência sobre a qual eram estabelecidas as faixas de APPs, e a outra diz respeito à autorização para intervir ou suprimir nessas faixas. Ressalta-se que ambas foram criadas para flexibilizar os critérios de proteção.

O antigo Código Florestal (Lei 4.771/65) estabelecia que a delimitação das faixas marginais, seria do nível mais alto, ou seja, a partir do limite do rio no período das cheias. Já no atual Código, o cálculo é feito a partir da "borda da calha do leito regular" (art. 4, inciso I). De modo que as áreas de inundação que estiverem fora dos limites estabelecidos a partir do leito regular do curso d'água não poderão ser consideradas como APP e poderão ser utilizadas.

Essa modificação, pautada em uma visão reducionista que visa atender interesses econômicos, reduzirá consideravelmente a extensão da área protegida, podendo-se, em função de características topográficas, chegarem a uma redução maior que a própria faixa. Acarretará na ocupação do leito maior de cursos d'água, sujeitos a inundações no período de cheias, tanto por atividades antrópicas como por assentamentos humanos.

Com isso, é de se esperar o aumento de casos de danos materiais a plantações, criações, benfeitorias e edificações, além de sérios riscos a populações humanas.

Ocorre que durante a maior parte do ano, o rio apresenta essa configuração designada tecnicamente como "leito menor". Este corresponde à seção de escoamento em regime de estiagem, ou de níveis médios. Contudo, em certas ocasiões, épocas de intensos índices pluviométricos, por exemplo, os cursos d'água ampliam sua faixa de domínio para além da configuração habitual. Essa região é denominada "leito maior", "planície de inundação" ou na linguagem popular brasileira de "Várzea" (PADILHA, 2009, p. 46).

Estas zonas inundáveis representam importantes valores naturais e culturais, assumindo funções espontâneas de retenção e infiltração hídrica e de deposição de materiais aluvionares enriquecedores de fertilidade dos solos, além de constituírem importantes habitats da vida selvagem. Dessa forma, as políticas de defesa contra cheias devem levar em consideração também essas funções e valores, mantendo, tanto quanto possível, as relações funcionais entre o leito normal e o leito de cheia (PADILHA, 2009, p. 49).

A outra alteração refere-se ao art. 8º que trata da supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente. Embora, o artigo mantenha o princípio de restringir o acesso a essas áreas apenas em casos enquadrados como utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto, a mudança nas definições destes respectivos conceitos, incluiu novos tipos de usos, ampliando as chances de intervenção:

> "VIII- Utilidade Pública: b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transportes**, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios**, saneamento, **gestão de resíduos**, energia, telecomunicações, radiodifusão, **instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais**, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;
>
> (...)
>
> IX- Interesse Social: c) a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta lei; d) **a regularização fundiária de assentamentos humanos** ocupados **predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas**, observadas as condições estabelecidas na Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. (art. 3, VIII e IX, negrito nosso).

Como bem destaca Albuquerque (2012, p. 65), a flexibilização da proteção ambiental contidas nestes parágrafos que permitem a implantação de aterros sanitários, locais para reciclagem de resíduos sólidos, quadras esportivas e até regularização fundiária de assentamentos informais em APPs fluviais urbanas, revela que o novo texto do Código Florestal Brasileiro apresenta vários conflitos típicos da tensão urbano- ambiental sobre essas áreas.

É pertinente salientar que essas alterações corroboram em grande parte, para respaldar modelos de ocupação já existentes como também solucionar problemas futuros que exijam de alguma forma do poder público, uma solução imediata. Por exemplo, a falta de infraestrutura para a COPA/2014 e as Olimpíadas/2016 poderá ser resolvida com a construção de avenidas e estádios em terrenos de menor valor imobiliário, como é o caso dos fundos de vale. Note-se que não se trata apenas da regularização de equipamentos já implantados, mas da permissão para novos se instalarem.

APLICABILIDADE DO CÓDIGO FLORESTAL EM ÁREAS URBANAS: INTERPRETAÇÃO CONFLITUOSA

Com intuito de proteger as APPs, o art. 4º do Novo Código Florestal estipula a largura mínima das faixas marginais de qualquer curso d'água. Para um rio com até **dez metros de largura, exige-se uma faixa marginal de trinta metros**. Sendo a largura superior a dez metros, a faixa marginal será maior. No entanto, torna-se impossível exigir a observância dessa faixa marginal dentro de uma área urbana, sem prejudicar a expansão das cidades.

De certa forma, a aplicação do art. 4º do Código Florestal nas zonas urbanas, nega a vigência do art. 182 da Constituição Federal, tendo em vista que o simples acatamento dos seus ditames, por si só, inviabiliza qualquer projeto de ocupação ordenada do solo urbano.

> A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (art. 182, CF).

Conforme Pietre (2010, p. 4) se o desenvolvimento urbano é de competência do município, torna-se impossível admitir que uma lei federal enumere como áreas de preservação permanente, grande parte desse território. Além disso, ao considerar a topografia de alguns municípios, comprometer-se-ia qualquer projeto de urbanização. Nota-se que em várias cidades, muitas residências estão instaladas nas encostas. No Rio de Janeiro, por exemplo, encostas com declividade superior a 45º abrigam favelas e casas de pessoas abastadas economicamente.

Pode-se observar ainda que o art. 22 da Constituição Federal não concedeu à União a competência privativa para legislar em matéria ambiental, não aparece o meio ambiente em qualquer dos incisos desse artigo. No caput do art. 24 consta que a União e os estados possuem competência para "legislar concorrentemente" em matéria ambiental (inc. VI), mas o parágrafo 1º esclarece que "a competência da União limitar- se-á a estabelecer normas gerais".

Nesse sentido, não se pode admitir que a delimitação do tamanho das faixas marginais de um rio seja feita por lei federal, pois a norma incidiria em todos os rios existentes no Brasil, o que seria uma temeridade. Esse dispositivo da legislação florestal não pode ser aplicado uniformemente no território nacional. A bacia hidrográfica do Rio Amazonas possui um ecossistema completamente diferente dos existentes nas bacias do São Francisco, Tietê e Piabanha, entre tantos outros (PIETRE, 2010, p. 7).

Pietre (2010, p. 7) adverte que cada região do nosso país exige normas específicas sobre a questão ambiental, de acordo com as suas peculiaridades locais. A delimitação do tamanho da faixa marginal não pode ser fixada de forma uniforme para um território nacional de dimensão continental. Assim quis o constituinte de 1988, ao colocar que a competência da União seria apenas com relação às normas gerais.

Cabe, pois, ao Município proteger os recursos naturais existentes nas áreas urbanas sem perder de vista o objetivo maior da tutela ambiental: o bem estar social. Ou seja, busca-se uma articulação entre as políticas ambiental e habitacional, propondo critérios para a gestão ambiental das APPs inseridas em ambiente urbano por meio de "[...] políticas urbanísticas integradas que promovam a integração social e avancem no estabelecimento de um processo democrático de gestão ambiental urbana". (SANTOS; CARVALHO, 2007, p. 9).

Portanto, essa ideia supõe uma análise caso a caso, a partir de um plano de ocupação da bacia hidrográfica, no qual fosse analisado o regime hídrico, a geologia, as atividades econômicas e sociais predominantes. O problema é que se a legislação federal for omissa a respeito de limites mínimos para as APP e tais planos não vierem a ser elaborados, provavelmente haverá a supressão da maior parte da vegetação que hoje protege os corpos d´água. (ARAÚJO, 2002, p.11).

Nesse âmbito, uma das alternativas a ser analisada é a flexibilização das normas que regulam as APP em áreas urbanas, não no que se refere a limites, mas no que concerne ao uso. Para Ganem (2003, p. 8), nas cidades o uso das APP ao longo dos corpos d´água para implantação de infraestrutura de atividades a serem desenvolvidas ao ar livre parece medida positiva, se garantida a preservação de cobertura vegetal que assegure o cumprimento dos objetivos da APP.

Os Caminhos Verdes são uma forma de planejamento originada nos Estados Unidos que supõe a criação de um espaço estratégico que atenda a demanda urbana seja recreativa, cultural, estética ou ecológica, mas que possa conviver com as cheias periódicas dos rios. Por atender a essa dupla função, os Caminhos Verdes, usualmente chamados no Brasil de Parques Lineares (quando estão ao longo dos córregos urbanos) e Corredores Ecológicos (quando estão fora da malha urbana) se destacam como o projeto mais eficaz por conciliar recreação, embelezamento do urbano, controle da inundação e melhoria na qualidade da água (TRAVASSOS, 2010, p. 52).

Segundo a autora, mais do que parques ou locais de amenidades os caminhos verdes representam uma adaptação uma resposta, a pressão física e psicológica da urbanização. Ajudam a mitigar a perda de espaços naturais para o desenvolvimento e provem um contrabalanço a paisagem denominada pelas atividades humanas em expansão. (SEARNS, 1995 apud TRAVASSOS, 2010, p. 53).

Observa-se, portanto, de modo geral, que o Plano Diretor de desenvolvimento urbano deve estar em consonância com as disposições do Código Florestal, em especial àquelas que estabelecem o limite para as APPs, com vistas a evitar a degradação do meio ambiente e, em especial, dos recursos hídricos nas áreas urbanas, como bem define a Medida Provisória nº 2.166-67/2001. Isto é, o Plano Diretor somente poderá aumentar as faixas de preservação permanente.

BIBLIOGRAFIA

ALBUQUERQUE, Elaine, Morais de. APP fluvial urbana: Navegando entre o sensível e a pressão. 2012, Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

ARAÚJO, S. M. G. As Áreas de Preservação Permanente e a questão urbana.

Brasília, DF: Câmara dos Deputados, ago. 2002. (Consultoria Legislativa, Estudo).

BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de Maio de 2012. Institui o Código Florestal. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011- 2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 24 de junho de 2014.

BRASIL. Constituição Federal. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em

< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 24 de junho de 2014.

DAMIS, R. C. B; ANDRADE, T. S. A inaplicabilidade do Código Florestal em área urbana. 2006. Jus Navigandi, Teresina, ano 11, n. 1134, 09 ago. 2006. Disponível em

<http://jus.com.br/revista/texto/8762/a-inaplicabilidade-do-codigo-florestal-em-area- urbana>. Acesso em: 21 nov. 2012.

PADILHA, Daniele, Corrêa de Castro. Estudo de Áreas de Preservação Permanente (APP's) de corpos d'água em zonas urbanas como subsídio á legislação pertinente. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

PADILHA, D. C. de C; SALVADOR, N. N. B. Estudo das Áreas de Preservação Permanente (APP's) de corpos d'água em zonas urbanas como subsídio a legislação pertinente. In: XIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional), 2009, Florianópolis. Anais... Santa Catarina: UFSCar, 2009.

PIETRE, R. O Código Florestal e as zonas urbanas. 14 dez. 2010. Disponível em

<http://www.oeco.com.br/convidados-lista/16750-oeco_15034>. Acesso em: 21 nov. 2012.

SANTOS, C. R; CARVALHO, C. S. Proposta para a Gestão Integrada das Áreas de Preservação Permanente em Margens de Rios Inseridos em Áreas Urbanas. Brasilia, DF: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU), 2007.

TRAVASSOS, L. R. F. C. Revelando os rios: novos paradigmas para intervenção em fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo. 2010. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – UNES INTRODUÇÃO.

Capítulo 19

10.37423/230207282

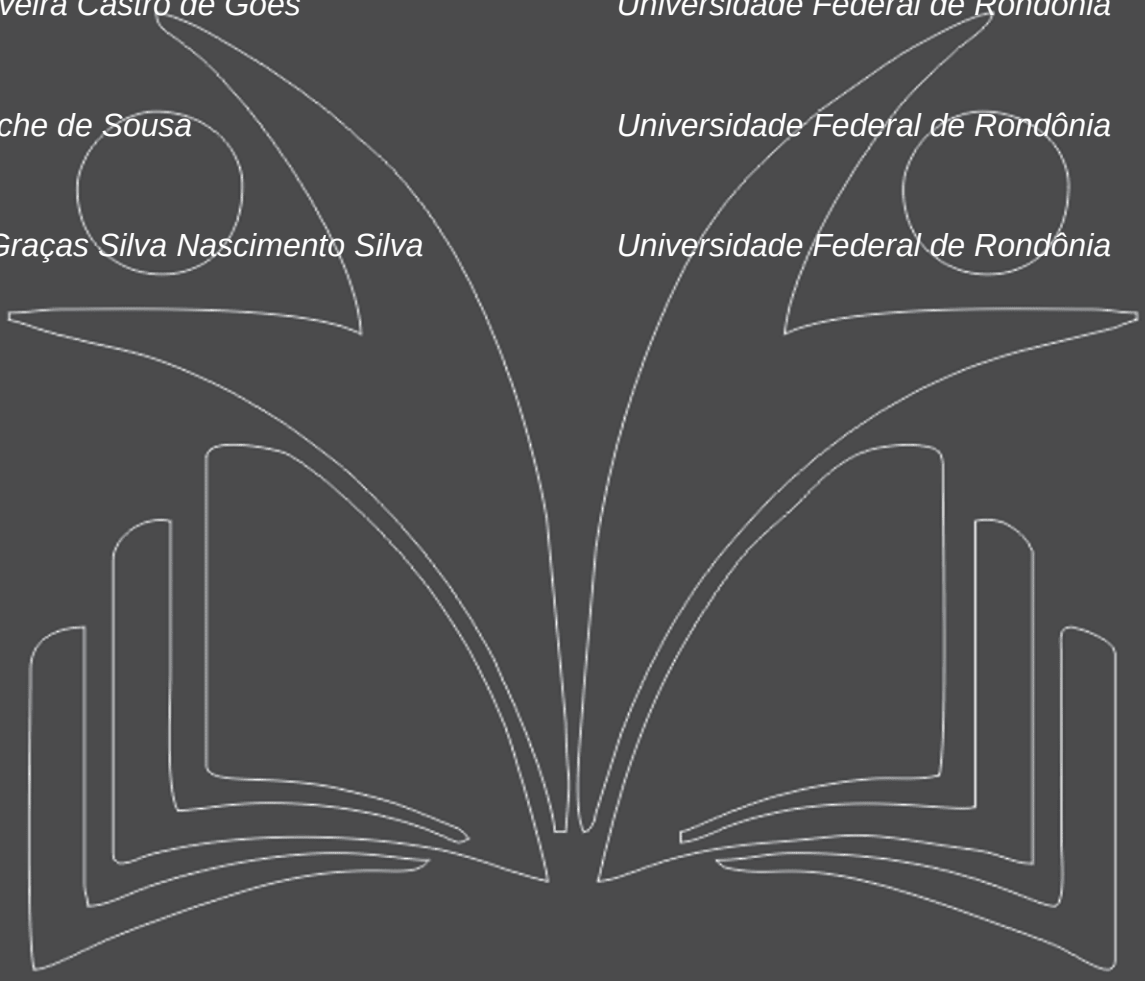
MULHERES RURAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS: ENFRENTAMENTOS E CONQUISTAS DAS MULHERES RURAIS DO DISTRITO DE NAZARÉ-RO, BRASIL

Tainá Trindade Pinheiro — *Universidade Federal de Rondônia*

Kelyany Oliveira Castro de Góes — *Universidade Federal de Rondônia*

Milena Sanche de Sousa — *Universidade Federal de Rondônia*

Maria das Graças Silva Nascimento Silva — *Universidade Federal de Rondônia*



Resumo:O presente trabalho parte da compreensão da trajetória das mulheres rurais em relação aos acessos às políticas e os desafios constantes no campo no contexto dos movimentos sociais, tendo como objetivo identificar e analisar as articulações políticas das mulheres, os acessos das políticas públicas e o envolvimentos das mulheres ribeirinhas nos movimentos sociais no Distrito de Nazaré - RO, bem como as conquistas, enfrentamentos neste contexto. A comunidade é, hoje, sede do Distrito de Nazaré, localizada às margens do Rio Madeira, a 100 quilômetros da cidade de Porto Velho.

Tais abordagens têm por embasamento autoras como Maria das Graças Silva Nascimento Silva, Joseli Silva, Rosa Ester Rossini, Rosângela Cintrão. A pesquisa evidenciou que as mulheres ribeirinhas vêm se organizando politicamente, através do Movimento de Mulheres e que os movimentos sociais são visto pelas mulheres como caminho de busca das políticas públicas, e canal de visibilidade no espaço rural.

Palavras-chave: Mulheres Rurais, Políticas Públicas, Movimentos Sociais.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, vários foram os movimentos de luta para o empoderamento das mulheres, em busca de ocupar espaços que possam promover a equidade de gênero. Em relação às lutas feministas, essas se tornaram conhecidas a partir do século XIX e que no século no XX ficou marcada pelo recrudescimento do movimento feminista, o qual ganharia voz e representatividade política em boa parte dos países, pela luta por direitos para as mulheres.

A Revolução Industrial e o êxodo rural, a partir do século XVIII, intensificaram também o movimento feminista pois as mulheres conquistaram o direito de trabalhar assalariado fora de casa, a fazer o mesmo serviço que os homens porém a trabalhar mais e receber menos. O trabalho assalariado exercido fora de casa por elas agregou com os trabalhos domésticos realizados por elas, criando a dupla jornada de trabalho da mulher. Dessa forma, a conquista mostrou as desigualdades existentes entre homens e mulheres.

A luta pela quebra do patriarcalismo, buscou a reconstrução dos dois espaços que na sociedade eram claramente definidos para participação do indivíduo: o público e privado. De acordo com Arendt (2007), o primeiro era ocupado por relações de poder, criação, decisões e autonomia; e o segundo ligado à reprodução, à invisibilidade e à dominação. Esse espaço no domínio patriarcal delimitava as participações de ocupação por gênero, sendo que o homem era visto como figura pública e, assim, detinha domínio sobre a mulher, que então era limitada ao espaço privado.

Entendemos que as políticas públicas é um fator que demonstra a existência de enfrentamentos da extensão do patriarcado, as ideologias que foram estabelecidas, os critérios e a própria acessibilidade, evidenciam a mulher em um cenário de luta e construção de novas espacialidades.

Neste sentido, no fim dos anos oitenta, as mulheres rurais passaram a se organizar e a reivindicar seus direitos enquanto produtoras rurais, através dos movimentos de mulheres camponesas questionando tanto a dominação masculina quanto a forma de trabalho construída para elas. Como consequência da redemocratização do país, esse assunto passa a entrar na pauta de discussões da agenda pública.

A constituição de 1988 garantiu o acesso das mulheres rurais ao benefício da aposentadoria por idade, aos 55 anos, e a outros benefícios, tal como licença-maternidade remunerada (BRUMER, 2004, p. 18).

O direito à terra e ao desenvolvimento rural passam a ser discutidos. Até então, a mulher era vista apenas como uma mera participante da família, subordinada às decisões do marido, que detinha todos

os direitos sobre a terra. As políticas públicas não eram voltadas às demandas das mulheres, fazendo com que fossem excluídas sem acesso a direitos sobre a terra. (OLIVEIRA, 2013, p.131).

O processo de luta e conquista no espaço rural desencadeou mudanças significativas, sendo um exemplo a conquista do direito à documentação e à educação. Nesse contexto as políticas públicas, têm função essencial no que se refere às amplitudes dos direitos humanos e trazem consigo, a partir da apropriação, a força da igualdade social. Portanto, as mulheres buscam incessantemente por alcançar políticas específicas que sejam viáveis, tanto de acesso quanto que gerem a igualdade e equidade.

No contexto dos movimentos sociais, este se mostra como caminho que se toma para a busca das políticas públicas, e canal de visibilidade das lutas feministas no espaço rural, através das articulações e organização dos movimentos, as mulheres vêm articulando estratégias e novas perspectivas.

Assim, trazemos como problemática a própria configuração do espaço rural que possui especificidades referentes às relações sociais de gênero e de trabalho, junto a existência e acessos das políticas na área rural. O trabalho tem como objetivo identificar e analisar a implementação e os acessos das políticas públicas para as mulheres no Distrito de Nazaré - RO, bem como as conquistas, enfrentamentos e articulações das mulheres rurais neste contexto.

METODOLOGIA

A abordagem metodológica é a fenomenologia da percepção (Merleau-Ponty, 1999) que nos propiciou um contato direto com as mulheres, para compreender o seu modo de vida, experiências e subjetividades. Por meio do trabalho de campo, as técnicas usadas na pesquisa foram o uso de entrevistas e depoimentos com as mulheres moradoras da comunidade de Nazaré e com mulheres participantes do movimento social de mulheres do baixo e médio madeira, onde foi possível obter informações e em seguidas análises com essa abordagem fenomenológica.

Os campos se deram com deslocamento por transporte fluvial, no Distrito de Nazaré, Comunidade de Boa Vitória, Calama e na oportunidade do 1º Encontro de Mulheres Ribeirinhas do médio e baixo madeira, no qual fizemos entrevistas com mulheres de outras localidades.

A comunidade é, hoje, sede do Distrito de Nazaré, localizada às margens do Rio Madeira, a 100 quilômetros da cidade de Porto Velho. A viagem à comunidade de Nazaré é quase que exclusivamente por via fluvial, com duração em média de oito horas, em barco tipo “recreio”, que sai do porto de

Porto Velho com destino direto para Manaus-AM, com parada nas comunidades e cidades localizadas às margens do rio.

Dependendo do período e do tipo da embarcação que se utiliza, verifica-se que nos períodos de cheia, de novembro a abril, a duração das viagens é inferior às dos períodos de vazante, quando surgem ao longo do leito do rio bancos de areia, dificultando a navegação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Este trabalho parte da compreensão do conceito de gênero, o que nos permite ampliar o conhecimento em relação à construção social. Segundo Silva (2003) nos esclarece acerca da hierarquização que passa a ser entendida não mais pelos corpos mas sim pelo simbolismo construído pela sociedade.

O feminismo reconhece que homens e mulheres possuem percepções e conhecimentos diferentes, essa diferenciação não se dá por meio do sexo biológico, e que por isso não devem ser tratados como iguais, e sim com equidade de gênero. Segundo a geógrafa Joseli Silva (2003), gênero são ideias e opiniões que a própria sociedade constrói do que é ser homem e do que é ser mulher.

A sociedade que determina o "papel" do homem e o da mulher, que historicamente é reforçado pelo patriarcado e machismo, que dá privilégios ao sexo masculino, principalmente quando se trata de questões voltadas ao meio rural e na área ribeirinha, pois eles é quem são considerados os "chefes de família".

Portanto, analisar essas questões de gênero implica compreender a desconstrução de alguns paradigmas sociais e as alterações dos processos e estruturas de poder. E nessa perspectiva os movimentos sociais também podem ser tratados como canal de enfrentamento para visibilizar essas questões vivenciadas na área rural pelas mulheres, e tem se fortalecido nesse sentido na área ribeirinha, assim também como é através dos movimentos que são enfrentados obstáculos ligados às relações de gênero, questões ambientais e sociais.

De acordo com Siliprandi e Cintrão (2011), o ingresso nos movimentos de mulheres rurais tem garantido autonomia financeira, aumento da autoestima e também o reconhecimento dos seus trabalhos pela família e comunidade, sendo vivenciadas novas experiências sociais.

A geógrafa Rosa Ester Rossini (2008) nos mostra que o enfoque de gênero deve se concentrar nos efeitos e impactos desiguais de políticas e estratégias de desenvolvimento, causados em homens e

mulheres. O acesso a essas políticas é uma forma de empoderamento para elas, conforme a geógrafa Maria das Graças S. Nascimento Silva (2011).

Podem ser entendidas como políticas públicas contra-hegemônicas as políticas públicas de gênero destinadas para mulheres rurais no envolvimento das relações entre sociedade civil e Estado, pois estão diretamente ligadas com a visão de autonomia financeira, participação política e cidadania, na qual interagem com os debates que estão na agenda pública do país, que tem envolvido as questões rurais acerca da sustentabilidade e solidariedade (FILIPAK, 2017).

Sendo assim, remetemo-nos à construção do empoderamento que compreendemos como a forma demonstrativa dos avanços femininos no sentido de visibilizar as questões de equidade de gênero.

Nessa perspectiva, Nascimento Silva (2011) descreve que a ideia de "empoderamento" surge como forma de acrescentar e visibilizar a autonomia dessas mulheres, no que se refere à capacidade das mulheres tanto para mudar quanto questionar sua submissão em todas as instâncias em que ela se manifesta, ou seja, a partir da compreensão que as mulheres têm sobre sua condição e as formas que foram estabelecidas, assim como habilidades em analisar em torno às relações políticas e também em se organizar em prol de mudanças sociais permite a construção do empoderamento.

Um dos fatores que impulsionam o empoderamento é o trabalho, segundo Rossini (2014), em seus estudos, disserta sobre as relações de trabalhos baseados nas discriminações e desigualdades e que eram evidentes a diferenciação do trabalho masculino e feminino nas práticas de produção e a luta pela sobrevivência de homens e de mulheres no trabalho agrícola.

Nos dias atuais, muitas mudanças foram notadas no meio rural no que diz respeito ao papel das mulheres na sociedade, cujas transformações estão diretamente ligadas à inserção em atividades produtivas, seja dentro ou fora do campo. As mulheres que residem neste meio são de suma importância para a diversificação de produtos, bem como para o sustento familiar (SOUSA & NASCIMENTO SILVA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As mulheres movimentam toda uma estrutura que se redefine progressivamente dentro de suas localidades, que são demonstrados através das novas espacialidades que a mulher vem ocupando. A articulação e a organização dessas mulheres, politicamente, é um fator que potencializa a construção do empoderamento, a partir da informação e de acesso às políticas públicas.

Uma política pública voltada para a população ribeirinha é o Seguro Defeso, que é a paralisação temporária da pesca para a reprodução das espécies de peixes. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, nesse período é garantido por Lei (nº 13.134, de 14 de junho de 2015) ao pescador profissional artesanal o pagamento do seguro-defeso, no valor de um salário mínimo mensal, que é o seguro-desemprego especial pago ao pescador.

O trabalho da mulher como pescadora artesanal nem sempre é reconhecido, e é tratado apenas como uma "ajuda", o que impossibilita receber o benefício, e se torna burocrático, existem outros fatores que impossibilitam acessar o benefício, é a falta de documentos pessoais, a falta de documentação da pescadora em nome próprio, a falta de recursos para se deslocar até a cidade de Porto Velho.

Em 2004 o Governo Federal criou o Programa de Documentação das Trabalhadoras Rurais (PNDTR), com o objetivo de alcançar as mulheres que se encontram em áreas rurais, com a realização de mutirões de documentação. Em 2013 foram realizados mutirões para atender o Baixo, Médio e Alto Madeira, comunidades ribeirinhas localizadas no Rio Madeira. Foi realizado no Distrito de Nazaré, e beneficiou não só as mulheres como também toda a comunidade.

O trabalho das mulheres rurais são evidenciados na sua jornada diária, no trabalho na agricultura, na pesca, entre outras, que permitem o direito de política pública como por exemplo, o PRONAF-MULHER.

Os movimentos de mulheres rurais entram nesse contexto se articulando para a garantia dos seus direitos políticos enquanto agricultoras, lutando em defesa de seus territórios e garantindo a saúde, educação, trabalho e vida. Seus modos de ser e de produzir tem sustentado as suas famílias, na qual muitas localidades carecem de implementação de políticas públicas para que a produção e reprodução dos modos de vida dessas camponesas e desses camponeses seja valorizada.

No distrito de Nazaré, as políticas públicas de gênero para as mulheres rurais têm chegado ainda de forma inacessível e é pauta de reivindicações dos movimentos locais. Um exemplo é o enfrentamento da mulher ribeirinha para ser reconhecida como pescadora.

Devido o enfrentamento e obstáculos encontrados para acessar as políticas públicas, as mulheres têm se articulado para criação de agendas, colocando em pautas as reivindicações das mulheres ribeirinhas e construindo estratégias em busca de empoderamento. Essa crescente participação das mulheres e o envolvimento no âmbito político contribuem para uma nova dinamização das relações sociais existentes, novas espacialidades, novas expectativas e trajetórias da mulher ribeirinha.

O movimento de mulheres surge com as insatisfações e necessidades das mulheres que se articularam e reivindicaram visibilidades. Na etapa inicial de reivindicações, como exemplo na 12ª Festa da Melancia, as mulheres, já organizadas no movimento de mulheres do médio e baixo madeira, fizeram uma fala no palco como mostra a imagem abaixo, situação na qual elas pontuaram algumas reivindicações pautadas em documento construído por elas, o qual foi entregue para alguns representantes institucionais e governamentais que se faziam presentes, como a Prefeitura de Porto Velho, através de suas Secretarias Municipais, e também a Universidade Federal de Rondônia.

Os avanços surgem com a visibilidade do movimento e parcerias, as mulheres começam a mostrar e despertar cada vez mais a força que têm, mostram que é o momento de se empoderar, de se unirem para fortalecerem esse novo olhar que elas vivenciam.

Imagem 1. Lideranças reivindicando **Imagem 2. Ação coletiva**

Fonte: Banco de dados da pesquisa.Nazaré, 2016.

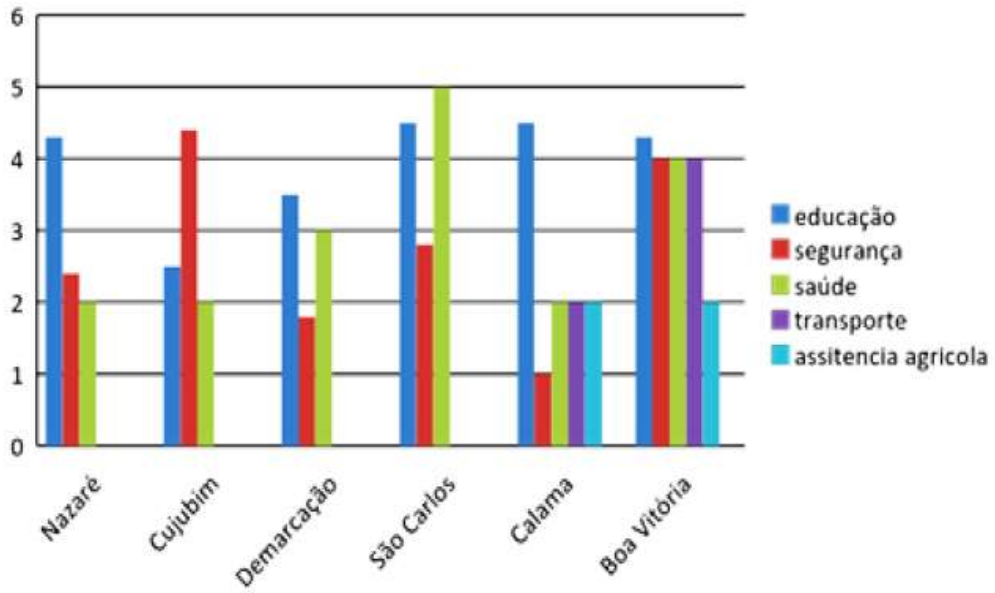
As mulheres movimentam toda uma estrutura que se redefine progressivamente dentro de suas localidades. A construção do empoderamento contribui para redefinição social, econômica e política dessas mulheres. Na imagem acima, vemos o primeiro encontro de mulheres, que mais tarde veremos com detalhes, encontro esse que contribui em muito para o fortalecimento e conquistas de parceria.

A mobilização é feita por representantes eleitas por elas mesmas, nas primeiras reuniões. Desta forma, cada localidade tem uma representante, que é a pessoa que faz os contatos, bem como as mobilizações com as demais mulheres, e organizam o local para as reuniões.

A pauta principal que as mulheres vêm buscando é a implantação de políticas públicas que, de fato, atendam às necessidades das mulheres ribeirinhas, principalmente: na educação, segurança,

transporte e saúde. É, pois, preciso compreender que as políticas devem levar em consideração as especificidades locais e de diferentes culturas.

Gráfico 01 - Principais demandas



Fonte: Banco de dados da pesquisa, org. PINHEIRO. T T.2016-2017.

As mulheres desse movimento levantam a bandeira de suas comunidades, buscando que os seus problemas e necessidades fossem mostrados ao público, chamando a atenção dos gestores governamentais. No decorrer da trajetória do movimento, as mulheres realizaram o primeiro Encontro de Mulheres do Médio e Baixo Madeira, em busca de resoluções de pautas coletivas e específicas de cada localidade, que mulheres se unem e integram esse movimento.

Imagem 3 - Encontro de Mulheres do Baixo e Médio Madeira

Fonte: Banco de dados da pesquisa. 1° Encontro de Mulheres do Médio e Baixo Madeira

O 1º Encontro de Mulheres Ribeirinhas do Médio e Baixo Madeira foi realizado com parceria da Secretaria Estadual da Assistência e do Desenvolvimento Social (SEAS), que reuniu mulheres de grande parte das comunidades ribeirinhas, pelo qual debateram sobre as demandas e pontuaram as conquistas, como segue abaixo:

Transporte escolar (Entrega de voadeiras escolares)
Acesso à tecnologia (Computadores para as escolas)
Cursos (artesanato, biojóias, sabonetes glicerinados)

Na oportunidade do encontro, foi feita uma carta aberta para ser apresentada às secretarias do estado e do município, para fixação de possíveis parcerias ao movimento. Essa carta foi redigida em conjunto por todas as mulheres que tiveram voz em declarar as especificidades que achavam importantes elencar.

No decorrer do encontro, foram propiciadas, pelos parceiros, algumas palestras como autoestima e economia para as mulheres, assim também foram expostos vários produtos confeccionados por elas, que na oportunidade vendiam aos participantes e convidados. Sendo que, de toda a renda, segundo a coordenadora do Movimento, é repassado um percentual para a manutenção do Movimento de Mulheres.

Um dos principais motivos para que muitas mulheres não participem assiduamente do movimento está ligado à logística, pois como foi dito anteriormente, as comunidade ficam distantes uma das outras e o transporte é unicamente por via fluvial, sendo que nem todas as famílias possuem transporte próprio, ou à disposição, ou, ainda, combustível para poderem ir até a localidade dos encontros do movimento. Pensando nisso, uma das pautas principais contidas no movimento é justamente o apoio logístico, para que seja possível, então, a participação de todas as mulheres.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mulheres seguem firme na luta, as reivindicações e as demandas são cada vez mais embasadas e específicas para as mulheres e elas não abrem mão da conquista de uma melhor condição de vida. Mulheres que visam não só à melhoria própria, mas buscam um futuro mais igualitário e digno para as mulheres ribeirinhas e suas comunidades. Elas vêm desenvolvendo suas habilidades, conquistando força e espaço nas esferas políticas, sociais e econômicas, estabelecendo com o tempo novas possibilidades de vida e o fortalecimento do empoderamento pessoal, bem como coletivos.

Com trajetórias diferenciadas, porém com uma gama de pautas em comum, elas têm caminhado em busca de conquistas.Uma nova estrutura familiar transparece na medida em que decisões e caminhos são tomados, com um fluxo de conflitos intensos sustentados pelos enfrentamentos ainda tão inerentes à questão de gênero. Esses enfrentamentos são processualmente encarados e pautados na luta contínua dessas mulheres. As Políticas Públicas, no contexto rural ribeirinho, têm função essencial no que se refere às amplitudes dos direitos humanos e trazem consigo, a partir da apropriação, a força da igualdade social.

É visto que a mulher ribeirinha tem em sua trajetória, lutas e desafios, principalmente na tentativa de romper barreiras políticas e sociais. Nessa nova construção, elas conciliam o trabalho, os estudos e a família com as atividades do movimento social. Para elas, o envolvimento e a dedicação são importantes para alcançar os objetivos pautados no coletivo e na construção do empoderamento pessoal.

REFERÊNCIAS

BRUMER, A. ; ANJOS, G. . Relações de Gênero em Assentamentos: a noção de empoderamento em questão. In: Adriana L. Lopes; Andrea Butto. (Org.). Mulheres na Reforma Agrária: a experiência recente no Brasil. 1ed.Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008, v. , p. 217-240.

GARCIA, R. L. Org. Aprendendo com os movimentos sociais. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

FILIPAK, A. Políticas públicas para mulheres rurais no Brasil (2003-2005): análise a partir da percepção de mulheres rurais e de movimentos sociais mistos. 2017. Tese (Doutorado) - Ciências Sociais. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, 2017.

MERLEAU-PONTY, M. Fenomenologia da Percepção. São Paulo: Martins Fontes,1999.

NASCIMENTO SILVA, Maria das Graças Silva. O Espaço Ribeirinho. São Paulo: Terceira Margem, 2000.

NASCIMENTO SILVA, Maria das Graças Silva. Geografia e Gênero em Assentamentos Rurais: Espaço de Poder.In SILVA, Joseli Maria; SILVA, Cesar Pinheiro da. (org.) Espaço, gênero e poder: conectando fronteiras. Ponta Grossa. Todapalavra, 2011. ISSN: 978-85-62450-23-5.

PINHEIRO, Tainá Trindade. Gênero e empoderamento no distrito de Nazaré- Rondônia: Espacialidades das mulheres ribeirinhas. Dissertação de mestrado PPGG/UNIR, Porto Velho/RO 2017.

ROSSINI, R.E. As Geografias da Modernidade- Geografia e Gênero, mulher, trabalho e família: o exemplo da área de Ribeirão Preto. In Revista do Departamento de Geografia-NEMGE. Universidade de São Paulo –USP, Nr 12 pag. 07 a 26, 1998.

ROSSINI, Rosa Ester; CALIÓ, S. A. Gênero e Meio Ambiente na Amazônia Brasileira. In: Seminário Internacional: Fazendo Gênero 8: corpo, violência e poder. 2008. Disponível: http://www.fazendogenero.ufsc.br/8/sts/ST49/Rossini-Calio_49.pdf.

SILIPRANDI, E.; CINTRÃO, R. As mulheres agricultoras e sua participação no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). In: BUTTO, Andrea; DANTAS, Isolda. (Org.). Autonomia e cidadania: políticas de organizações produtivas para mulheres no meio rural. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília, 2011.

SILVA, J. M. Geografias Subversivas: discurso sobre espaço, gênero e sexualidades. Ponta Grossa: Todapalavra, 2009.

SOUSA, R. E. M; NASCIMENTO SILVA, M. G. S. Mulher, a quebra do paradigma da função reprodutora. Revista Geografares, n° 10, p. 203-224, 2011.

Capítulo 20

10.37423/230207298

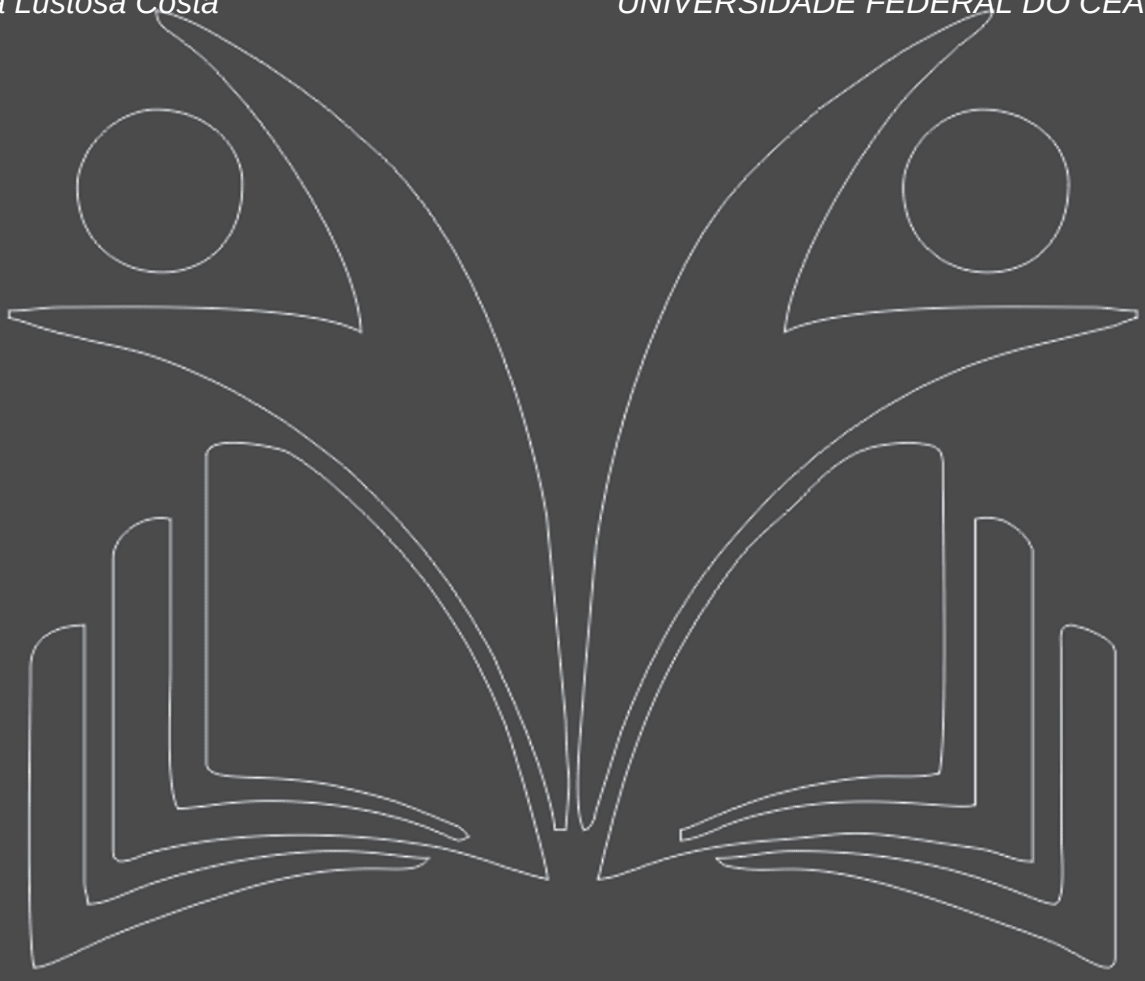
A RELAÇÃO ENTRE A EXPANSÃO URBANA NO CHAMADO “TRIÂNGULO DO CRAJUBAR” E A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO URBANO

MARIANA BRITO DE LIMA

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

Maria Clelia Lustosa Costa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ



Resumo: A proposta deste artigo é apresentar estudo sobre a expansão urbana de região denominada CRAJUBAR, localizada na conurbação entre os municípios de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, no Sul do estado do Ceará. Apresenta-se uma revisão bibliografia, com base em outras teses e dissertações, e discussão de projeto de tese em andamento. A questão a investigar, portanto, é se as políticas públicas de planejamento urbano regulam o mercado imobiliário, ou se é o mercado imobiliário que regula a implementação do Planejamento Urbano. Neste contexto o objetivo geral da pesquisa é compreender a influência do capital imobiliário na condução do planejamento urbano e seus impactos na estrutura urbana da região denominada CRAJUBAR. Esta pesquisa pretende discutir se o Estado (neste caso as instâncias de poder das três municipalidades), diante da expansão urbana, que tem abandonado a sua responsabilidade precípua de planejamento e gestão, e transferindo-a para atores privados. A influência do capital imobiliário na produção do espaço causa grandes impactos na estrutura urbana e na qualidade de vida da população. Pretende-se refletir sobre a transferência de responsabilidades a partir da flexibilização de normas edilícias e urbanísticas, cuja existência deveria conduzir, orientar, induzir e proteger o desenvolvimento urbano. O controle da expansão urbana e metropolitana por essas forças tem resultado na degradação ambiental, no não cumprimento da legislação urbana ou de sua alteração sem estudos aprofundados a fim de acolher a demanda dos incorporadores, contribuindo com a desorganização do espaço urbano e ausência de sistemas de infraestrutura eficazes em muitos municípios brasileiros.

Palavras-chave: conurbação; mercadoria, financeirização, urbanismo, Cariri.

INTRODUÇÃO

Os projetos de urbanização e habitação, nos quais se inserem os negócios imobiliários – criação de novos loteamentos, conjuntos habitacionais e condomínios fechados - frequentemente se submetem às regras de mercado. Nestes casos, não obstante a existência de parâmetros legais, plano diretor e demais leis e códigos de proteção e ordenamento, o processo de urbanização seria definido, em última instância, pelos agentes privados ligados ao capital imobiliário. A resposta a esta questão deveria ser buscada na relação de força entre os interesses da sociedade, do Estado e do mercado.

Neste artigo apresentam-se algumas reflexões iniciais de uma tese em andamento[1] .CRAJUBAR (acrônimo de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha), mancha contínua resultante da conurbação de três cidades localizadas na região do Cariri Cearense foi o recorte espacial selecionado para analisar o impacto da expansão urbana/metropolitana, tendo em vista a ampliação dos negócios imobiliários.

O desenvolvimento econômico desta região, com o protagonismo do município de Juazeiro do Norte, data da segunda metade do século passado e se intensificou a partir do final da década de 1960. Desde então o Cariri consolidou sua importância no Ceará, oferecendo produtos e serviços e influenciando toda a região Sul do estado e municípios da divisa entre o Ceará e os estados de Pernambuco, Paraíba e Piauí, com impacto na configuração intraurbana dos municípios mais integrados a dinâmica metropolitana.

Esta pesquisa analisa o processo de expansão urbana no chamado “triângulo do CRAJUBAR” e de como se dá a implementação de políticas públicas de planejamento urbano nessa área. A questão a investigar, com base nos levantamentos dos negócios imobiliários e a forma como são aprovados e implantados os projetos na região, é se as políticas públicas de planejamento urbano regulam o mercado imobiliário, ou se é o mercado imobiliário que regula a implementação do Planejamento Urbano. Neste contexto, o objetivo geral da pesquisa é compreender a influência do capital imobiliário na condução do planejamento urbano e seus impactos na configuração urbana da região denominada CRAJUBAR.

RESULTADOS

Importante destacar que o CRAJUBAR compõe a Região Metropolitana do Cariri (Figura 01) que foi criada a partir da Lei Complementar Nº 78 de 26 de junho de 2009, tanto para reduzir as disparidades econômicas e sociais entre a capital e o interior, como para minimizar o desenvolvimento desigual do triângulo CRAJUBAR em relação aos municípios vizinhos e foi idealizada pelo governo estadual visando

a criação de um novo polo de desenvolvimento socioeconômico que pudesse dividir com a Região Metropolitana de Fortaleza a atração de investimentos e ampliar a qualidade de vida de sua população (CEARÁ, 2020, on-line.).

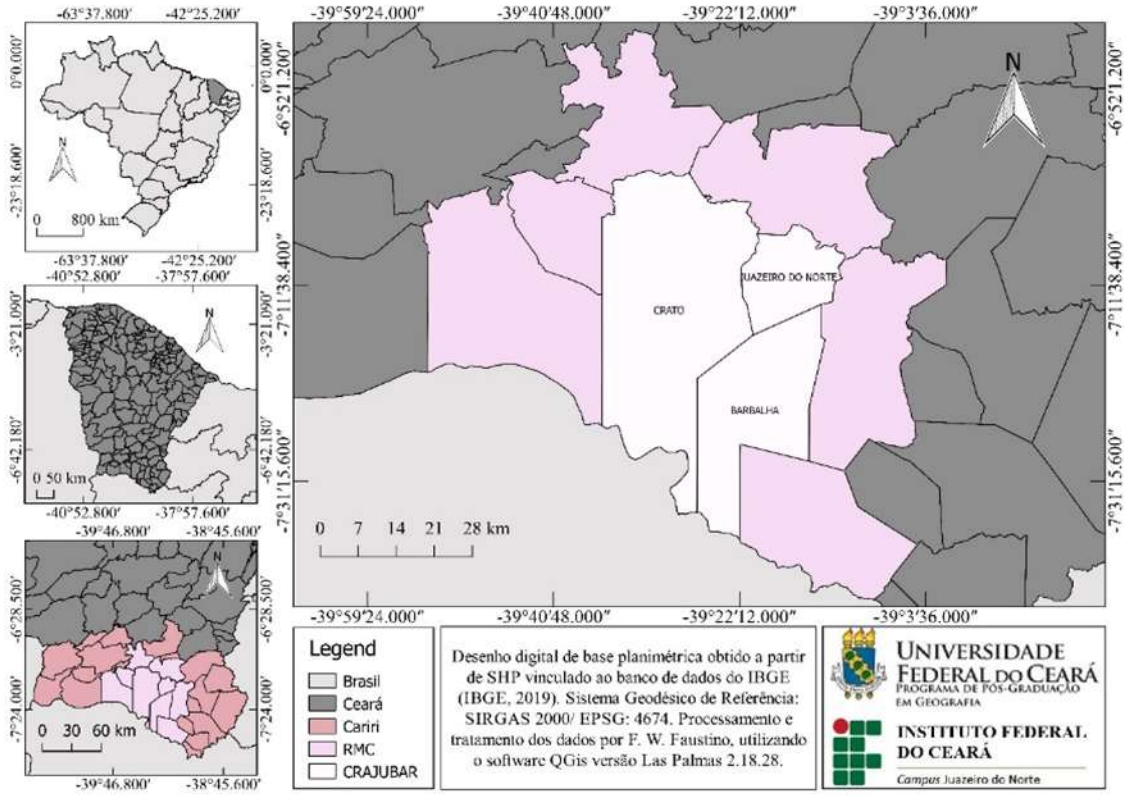


Figura 01: Mapa da região Metropolitana do Cariri (RMC), em destaque os municípios de Barbalha, Crato, e Juazeiro do Norte. Elaboração: F. W. Faustino, 2021.

Essa região metropolitana é, atualmente, composta por nove municípios: Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, Jardim, Missão Velha, Caririaçu, Farias Brito, Nova Olinda e Santana do Cariri. A RM do Cariri possui uma área total de 5.456,01 Km2 (IBGE, 2010).

Segundo o REGIC (2008) o CRAJUBAR era considerado uma capital regional de nível C^2 (confirmando sua influência no estado e em estados próximos). No REGIC (2018) publicado em 2020, foi classificada como Arranjo populacional de Juazeiro do Norte, indicando o protagonismo deste município em detrimento dos demais (Figura 02).

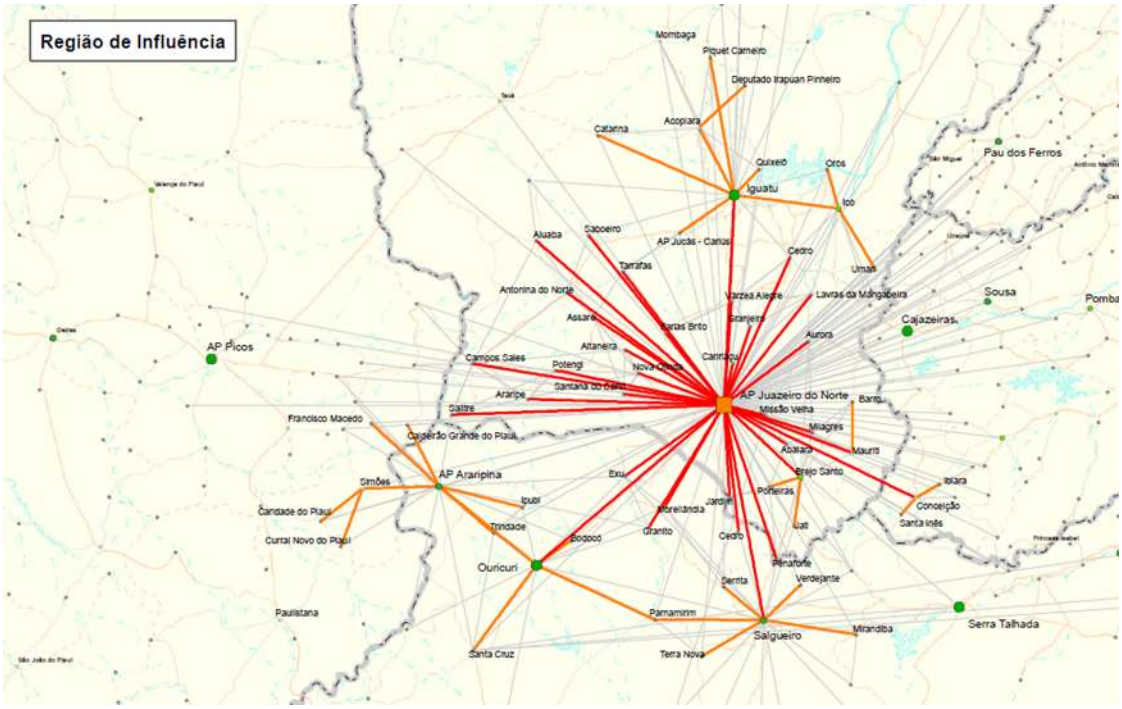


Figura 02: Arranjo Populacional de Juazeiro do Norte/CE - Capital Regional B. Fonte REGIC, 2020.

O Cariri se firmou como segunda região urbana mais expressiva do estado, impulsionada pela conurbação formada pelos municípios que compõem o CRAJUBAR. Ainda sobre o processo de conurbação (Figura 03), Queiroz (2014, p.97), afirma que:

> A percepção do processo de conurbação revela-se não apenas no tecido urbano do CRAJUBAR, mas, sobretudo, no seu arranjo urbano-regional. Ademais, o crescimento demográfico verificado nas cidades de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, sobretudo nas últimas décadas, bem como a expansão das atividades e fluxos de caráter regional concorreram para reforçar ainda mais o processo de integração socioeconômica do CRAJUBAR (QUEIROZ, 2014).

Embora estejam na região do Cariri, Crato, Juazeiro e Barbalha apresentam significativas diferenças históricas, socioeconômicas e espaciais. A variação em seus aspectos geográficos e da morfologia urbana; nos diferentes tamanhos de população; e nos níveis de desenvolvimento econômicos, exige um tratamento diferenciado para cada um dos três municípios, pois, não obstante se integrem em uma mesma região geoeconômica, cada um cumpre um papel diferente. Daí a necessidade de um planejamento metropolitano que considere as especificidades dos municípios, ao mesmo tempo que integre a execução de funções públicas de interesse em comum.

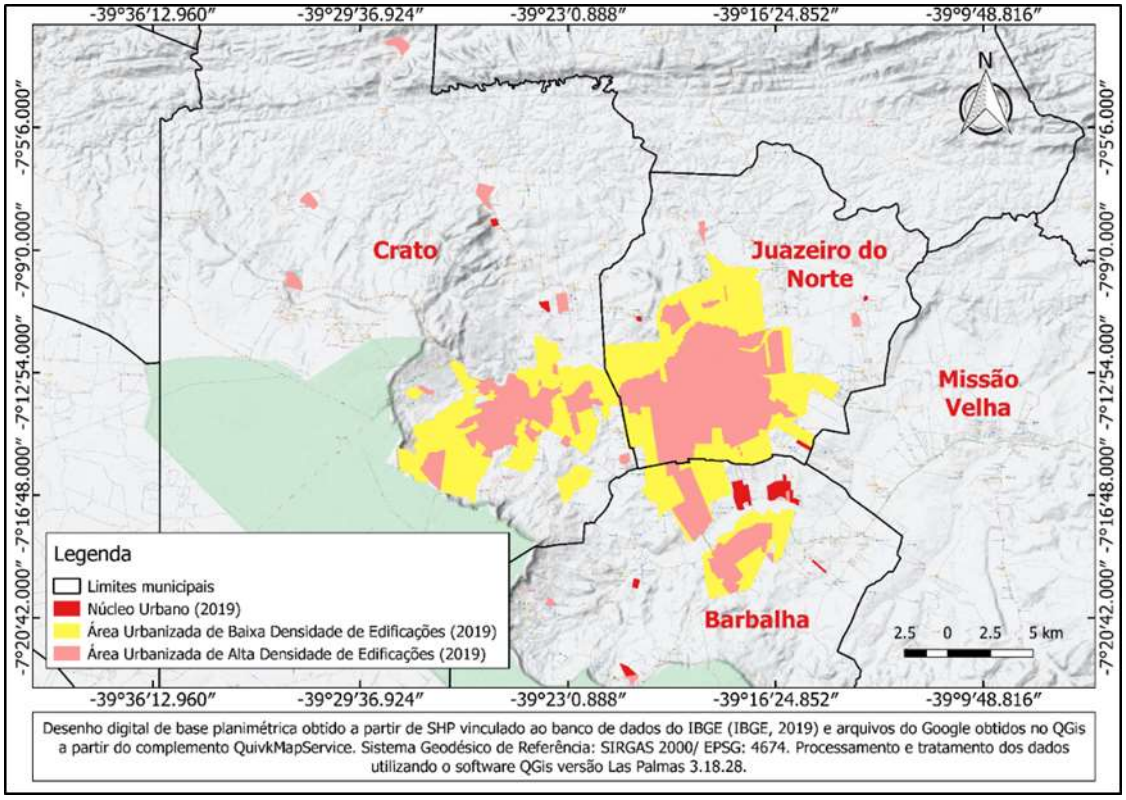


Figura 03: A conurbação na Mancha Urbana: Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha. Fonte: IBGE 2019. Elaborado por F. W. Faustino.

Entretanto, não é propriamente isto o que se verifica na prática. A política urbana municipal e os instrumentos técnicos dos três municípios evidenciam uma peculiar coincidência: os seus respectivos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano foram elaborados pela mesma empresa, o Consórcio VBL/Espaço Plano e na mesma época, ano de 2000[3]. A iniciativa fez parte de uma ação do governo estadual realizada entre 1995 e 2003, denominada Programa de Desenvolvimento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos (PROURB), que promoveu uma estruturação de espaços urbanos para incrementar o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Esses planos diretores foram elaborados, portanto, antes da aprovação do Estatuto da Cidade - Lei Federal 10.257/2001.

A estrutura básica dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano dos três municípios seguiu os seguintes componentes: 1. Caracterização do Município; 2. Planejamento Estratégico; 3. Plano de Estruturação Urbana; 4. Legislação e 5. Projetos Estruturantes. Os documentos dos municípios possuem estrutura e texto muito semelhantes, incluindo diretrizes, artigos e outros textos. Apesar dos planos terem sido realizados pela mesma empresa, eles não conversam entre si, e não foram pensados de forma que as atividades e funções urbanas fossem complementares.

Outra semelhança entre os planos urbanísticos e as leis complementares dos três municípios é a falta da revisão prevista em lei. O Estatuto da Cidade (Lei Nacional n. 10.257/2001), no § 3º do seu artigo 30, determina que, pelo menos, a cada 10 (dez) anos, os planos diretores devem ser revistos.

METODOLOGIA

Os projetos de urbanização e habitação, nos quais se inserem os negócios imobiliários frequentemente se submetem às regras de mercado. Nestes casos, não obstante a existência de parâmetros legais, plano diretor e demais leis e códigos de proteção e ordenamento, o processo de urbanização seria definido, em última instância, pelos agentes privados ligados ao capital imobiliário. A resposta a esta questão deveria ser buscada na relação de força entre os interesses da sociedade, do Estado e do mercado.

Levanta-se então a hipótese (questão problema): são as políticas públicas de planejamento urbano que regulam o mercado imobiliário, ou é o mercado imobiliário que regula a implementação do Planejamento Urbano? qual a influência do capital imobiliário na condução/interferência do planejamento urbano e de que forma isto impacta a configuração urbana da região denominada CRAJUBAR?

A fim de compreender a influência do capital imobiliário na produção do espaço e seus consequentes impactos na estrutura urbana e na qualidade de vida da população da região denominada CRAJUBAR, como objetivo principal, e buscar atender aos objetivos propostos nesta pesquisa, apresenta-se os procedimentos técnicos a serem realizados:

- Mapear a aprovação/criação/construção de loteamentos, condomínios fechados e conjuntos habitacionais no recorte temporal dos últimos 5 anos, nos municípios de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha.
- Realizar o levantamento das alterações e/ou flexibilizações das edilícias e urbanísticas dos três municípios.
- Entender as relações dos processos de expansão urbana com o mercado imobiliário e a gestão do uso e ocupação do solo.
- Identificar principais impactos sociais, urbanos, e ambientais causados pela possível desregulamentação neoliberal da ocupação e do uso do espaço.

Em um primeiro momento, o campo de estudo desta pesquisa delimita-se espacialmente pelos empreendimentos imobiliários (loteamentos, condomínios fechados e conjuntos habitacionais) dos três municípios e temporalmente pelo período dos 10 últimos anos (2010 a 2020), considerando sua aprovação e/ou realização nestes termos a pesquisa documental e de campo darão suporte para a coleta de dados.

A leitura e sistematização de conceitos e teorias será realizada de forma seletiva e analítica – estudando conceitos como produção do espaço, neoliberalismo, mercado e dinâmica imobiliária, buscando estruturar os principais apontamentos de autores que estudam a temática aqui proposta. Neste ponto da pesquisa apresentamos alguns autores que nortearão nossa metodologia, a saber:

Alexander Wandl & Marcello Magoni (2017) afirmam que as políticas e estratégias de planejamento para as áreas periurbanas devem levar em consideração sua variedade e começar a partir do conhecimento da dinâmica específica e das oportunidades de desenvolvimento de cada área. As políticas e intervenções irão se beneficiar da experiência de abordagens adotadas em outros lugares, especialmente a avaliação de abordagens inovadoras.

Yongshen Liu & Yung Yau (2020), discutem que em um contexto neoliberal institucionalizado, o Estado – mercado – os nexos da sociedade estão intimamente entrelaçados, ou seja, esse processo se manifesta como o emaranhamento de Estado e mercado, o estabelecimento de uma sociedade de mercado, os efeitos reflexivos entre neoliberalização e empreendedorismo urbano chinês, e a regra centrada no capital em (re) desenvolvimento urbano. Em particular, as contradições socioeconômicas e socioespaciais em alguns casos indicam produção agressiva e insaciável do espaço urbano, que foi liderado pelo Estado local empreendedor, mas é limitado pelo orientado para o mercado e regras centradas no capital da neoliberalização institucionalizada.

Victor Iacovini & Maria Clélia Lustosa Costa (2013) contribuem no delineamento da proposta quando descrevem em seu artigo sobre planejamento urbano e plano diretor foi preciso recorrer a uma pesquisa documental, de leis como a Constituição Federal de 1988 (o capítulo de política urbana, art. 182 e 183), o Estatuto da Cidade e o Plano Diretor Participativo de Fortaleza (PDP-For), assim como pesquisa bibliográfica pertinente ao tema e aos objetivos: território, territorialidades e conceitos correlatos (TRINDADE JUNIOR, 1998; HAESBAERT, 2004); o processo de revisão do PDP-FOR (MOREIRA, 2008; IACOVINI, 2008; MACHADO 2010; IACOVINI, 2012); considerações geográficas acerca do planejamento e gestão urbanos (SOUZA, 2008) e, para uma contextualização da evolução histórica de Fortaleza, de cidade à metrópole (DANTAS, SILVA & COSTA, 2009).

REFERENCIAL TEÓRICO

A ação do Estado no planejamento urbano dos municípios em questão demonstra uma tendência não intervencionista – neoliberal, no que se refere a gestão de serviços públicos e produção do espaço urbano. Lima (2008 p. 45) afirma que:

> Hoje, diante da trajetória hegemônica da ideologia neoliberal, que rechaça a intervenção estatal, que prega a desregulamentação da ocupação e do uso do espaço, e que reivindica para a iniciativa privada e para as forças do mercado total liberdade de ação na produção da cidade, o planejamento urbano também se encontra em uma situação desfavorável.

A produção do espaço urbano envolve um conflito entre mercado e sociedade, o que implica em conhecer a posição do mercado e suas relações com os agentes do poder público. Envolve um conflito entre o valor de uso (do meio ambiente e dos bens urbanos) e o valor de troca, o que opõe, de um lado, os moradores da cidade, interessados, sobretudo, na defesa da sua qualidade de vida, e, de outro, uma coalizão de interesses econômicos, comandada pelo capital imobiliário, que busca um maior retorno financeiro e uma ampliação dos seus lucros.

> E como qualquer mercadoria no capitalismo, a moradia e o solo urbano têm valor de uso e valor de troca. Assim, para entender a produção capitalista da cidade, é importante trazer para a discussão alguns elementos da teoria de valor em Marx, em especial a sua definição em torno do valor de uso e do valor de troca (HARVEY, 2005, p. 67).

Destaca-se obra de Henri Léfèbvre (1999, 2006) como aporte teórico da pesquisa, pois o autor ao tratar da organização do espaço como produto material, relaciona as estruturas espaciais do urbanismo com o conteúdo ideológico do espaço socialmente criado, introduzindo a problemática espacial na análise marxista. Para ele, a estrutura do espaço organizado representa um componente dialeticamente definido das relações de produção, relações estas que são simultaneamente sociais e espaciais. O autor em suas obras critica o tipo de desenvolvimento urbano planejado pelo Estado no pós-segunda guerra e enfatiza o papel que as pessoas devem ter permanentemente na determinação dos projetos a serem implementados, dando aos cidadãos o direito de decidir sobre os destinos da cidade num mundo crescentemente urbano.

Outro autor importante na construção dos conceitos relacionados ao capitalismo neoliberal e a produção e mercantilização do espaço urbano utilizado nesta pesquisa é David Harvey e sua obra (2005, 2013, 2014) que aponta o processo de urbanização como um processo de acumulação de capital, influenciado diretamente pelo neoliberalismo.

Ele defende que uma das formas de sair das crises criadas pelo modo de produção capitalista está na produção de ambiente construído, em que o capital ocioso pode ser investido na produção com longos períodos de amortização e transformado em ativos através da evolução das instituições e das formas de propriedade.

Neil Brenner (2018) indica que o “urbano” não é apenas um tipo ou unidade territorial delimitada, mas incorpora uma dimensão de desenvolvimento desigual, que é “constituído interactivamente, contestado politicamente, além de constituído historicamente por escalas mutáveis que se estendem dos nossos corpos à cidade, à região, ao território nacional e ao planeta” (BRENNER, 2018, p. 11). Nesta parte, Brenner discute ainda a necessidade de pensar questões de governação urbana com uma abordagem reflexiva e escalar.

As questões relacionadas a espaço – região – território são balizadas por conceitos como o do autor Flávio Villaça (1998), que assinala que o espaço intraurbano é estruturado pelo deslocamento de seres humanos e desta maneira a escala intraurbana se define. O deslocamento espacial cotidiano do ser humano especifica o espaço intraurbano.

Isto pode ser mais bem compreendido quando ele diz: “são elas (as áreas metropolitanas) assentamentos, ou compartimentos territoriais estruturados pelos deslocamentos de seres humanos enquanto consumidores ou portadores da matéria força de trabalho; são, por isso, cidades – por maior e mais importantes e globais que sejam, e por mais que incluam vários municípios (VILLAÇA, 1998 p. 13)”.

O conceito de espaço elaborado por Milton Santos (2002) no qual ele afirma que a cidade é formada pelo espaço, que é gerado e alterado pelas dinâmicas sociais, ao definir o espaço a partir de uma perspectiva sistêmica, de uma interação entre sistema de objetos e sistema de ação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa pretende discutir o papel do Estado (neste caso as instâncias de poder das três municipalidades), diante da expansão urbana, que tem abandonado a sua responsabilidade precípua de planejamento e gestão, e transferindo-a para atores privados. A influência do capital imobiliário na produção do espaço causa grandes impactos na estrutura urbana e na qualidade de vida da população. Pretende-se refletir sobre a transferência de responsabilidades a partir da flexibilização de normas edilícias e urbanísticas, cuja existência deveria conduzir, orientar, induzir e proteger o desenvolvimento urbano.

> O planejamento, portanto, deveria ser utilizado como um instrumento de resistência democrática ao avanço da onda neoliberal que, ao mesmo tempo em que se abate sobre as economias e os estados nacionais, também pretende impor à gestão de cidades uma política de lassez faire, bem ao gosto do mercado (LIMA, 2008, p. 46).

Considerando o planejamento urbano dos municípios objeto de estudo, observa-se que vinte anos após a aprovação da legislação urbanística, a desatualização das diretrizes fixadas a época a partir de um diagnóstico, apesar da inserção de uma série de emendas e decretos, a fim de ajustar a legislação a realidade atual. Ressalta-se também que os três municípios não possuem Conselho da Cidade ou órgão similar da política urbana, obrigatório desde o Estatuto da Cidade, sendo instância imprescindível para acompanhamento e controle social das ações da municipalidade e obrigatória para cumprir o princípio constitucional da participação popular. A não observância de procedimentos legais podem favorecer aos interesses do mercado e dificultar uma gestão democrática da cidade.

Costa (1988), indica que o planejamento é vislumbrado como reflexo da sociedade na qual se insere, denotando padrão no qual predominam interesses de determinados segmentos da sociedade (potentados associados ao setor imobiliário). Assim, compreende-se melhor de que forma os diferentes grupos de interesses políticos e econômicos têm interferido na produção do espaço urbano de Fortaleza.

Neste sentido a autora indica um quadro no qual o planejamento se impõe à sociedade, justificando, consequentemente, série de problemas notados: especulação imobiliária desmedida que induz mudança de zoneamento em função de interesses individuais e não coletivos; ocupação de áreas públicas por particulares, amarrados às leis que visam o expansionismo urbano, pela pressão do setor imobiliário e pela ideia de propriedade privada como motor da organização espacial, não se submetendo aos interesses sociais, e, por último, dificuldade de apreensão da questão ambiental como interligada à qualidade de vida da população (COSTA 1988),.

Ramos (2019) em seu trabalho faz uma análise da distribuição espacial dos processos de contestação, correlacionados a tais expansões, é apresentada também. O estudo de caso confirma o que foi aprendido em outros locais do Sul Global, onde um processo contraditório e desigual de desenvolvimento urbano também experimentado sob o estímulo da especulação de capital.

O autor, no entanto, oferece uma abordagem reunindo economia política urbana, ecologia industrial e ecologia política urbana como ferramentas de análise. Tal hibridização, argumenta-se, permite uma compreensão mais abrangente de urbanização contemporânea e seus impactos socioambientais, que por sua vez são centrais para qualquer esforço para a transformação urbana (RAMOS, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender os papéis desempenhados pelo Estado e pelo Mercado é um passo fundamental para esta pesquisa. É a partir da análise dessa relação que podemos analisar o processo de expansão urbana no CRAJUBAR e o modo como estão sendo implementadas as políticas públicas.

Voos (2018) afirma que existe, em todos os aglomerados urbanos brasileiros, e em maior ou menor escala, uma ação política de empresários que repercute nos diversos níveis sociais, sobretudo naqueles que dialogam com o planejamento urbano. O fato de um grupo significativo estar ligado a poderosos setores empresariais, e em princípio, atuar de forma concentrada, deverá permitir analisar como eles agem politicamente na confecção (ou alteração) da legislação conforme seus interesses.

Soares (2020) apresenta os pontos que para ele, são os principais, encontrados nos estudos sobre financeirização: 1. regime de acumulação, 2. crescente valorização das ações das empresas e 3. impactos na vida cotidiana (especialmente com relação ao endividamento), e relaciona a acumulação capitalista com a produção imobiliária: “Nestas três aproximações é possível incluir a análise urbana, uma vez que a produção imobiliária é cada vez mais central no processo de acumulação capitalista em muitos países (como ficou evidente na crise econômica de 2008)” (SOARES, 2020 , p. 05).

Eventualmente, a contaminação do Estado pelas ideologias neoliberais garante a hegemonia das forças do mercado e, especificamente, do mercado imobiliário. O controle da expansão urbana e metropolitana por essas forças tem resultado na degradação ambiental, no não cumprimento da legislação urbana ou de sua alteração sem estudos aprofundados a fim de acolher a demanda dos incorporadores, contribuindo com a desorganização do espaço urbano e na ausência de sistemas de infraestrutura eficazes em muitos municípios brasileiros.

REFERÊNCIAS

BARBALHA, Prefeitura Municipal De Barbalha. Projeto De Lei: Plano Diretor De Desenvolvimento Urbano. Barbalha: Consórcio Vba / Espaço Plano, 2000.

BRENNER, N. (2018), Espaço de Urbanização: o Urbano a partir da Teoria Crítica. Rio de Janeiro: Letra Capital, Observatório das Metrópoles, 2018. 33 citações.

CEARÁ, Lei Complementar Nº 78. Diário Oficial do Estado do Ceará. Promulgada em 26 de junho de 2009. Série 3. Ano I. Nº 121. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do Cariri.

_____, Secretaria das cidades. Região metropolitana do Cariri. Disponível em:<https://www.cidades.ce.gov.br/regiao-metropolitana-do-cariri/> Acesso em: 20.05.21

COSTA, Maria Clélia Lustosa. Planejamento e expansão urbana In: _____. Cidade 2000: Expansão Urbana e Segregação Espacial em Fortaleza. 1988. Dissertação de Mestrado em Geografia Humana/Universidade de São Paulo (USP). São Paulo. (mimeo.).

CRATO, Prefeitura Municipal Do Crato. Projeto De Lei: Plano Diretor De Desenvolvimento Urbano. Crato: Consórcio Vba / Espaço Plano, 2000.

DANTAS, Eustógio Wanderley Correia. De cidade à metrópole: (trans)formações urbanas em Fortaleza./ Eustógio Wanderley Correia Dantas, José Borzacchielo da Silva e Maria Clélia Lustosa Costa – Fortaleza: Edições UFC, 2009.

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

HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. São Paulo: Annablume, 2005.

_____, David. Cidades Rebeldes. São Paulo, Martins Fontes, 2014.

_____, David. Os limites do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

HENRIQUES, Carolina, «Neil Brenner, Espaço de Urbanização: o Urbano a partir da Teoria Crítica», In: Cidades [Online], 39 | 2019, posto online no dia 10 janeiro 2020, consultado o 14 junho 2021. URL: http://journals.openedition.org/cidades/1927

IACOVINI, Victor; COSTA Maria Clélia Lustosa. A(s) territorialidade(s) de Fortaleza/CE(2002-2012): a cidade, governo, grupos sociais, o plano diretor e a copa do mundo. In: Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n.35, Volume Especial, p. 39-57, 2013.

IBGE, Coordenação de Geografia. Regiões de influência das cidades: 2018. IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020.

IBGEa. Organização do Território – Estrutura Territorial, 2019. Disponível em: <https://ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15774-malhas.html?=&t=downloads> Acesso em: 15/08/2021

IBGEb: Organização do Território – Malhas Territoriais, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/26565-malhas-de-setores-censitarios-divisoes-intramunicipais.html?=&t=downloads> Acesso em: 15/08/2021

JUAZEIRO DO NORTE, Prefeitura Municipal De Juazeiro do Norte. Projeto De Lei: Plano Diretor De Desenvolvimento Urbano. Juazeiro do Norte: Consórcio Vba / Espaço Plano, 2000.

LEFÈBVRE, Henri. A produção do espaço. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: La production de l’espace. 4e éd. Paris: Éditions Anthropos, 2000). Primeira versão: início - fev.2006

LEFÈBVRE, Henri. O direito à cidade. 4. ed. São Paulo: Centauro, 2006.

_____, Henri. A cidade do capital. Rio de Janeiro: DP&A, 1999a.

_____,Henri. A revolução urbana. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LIMA, Pedro de. Cidade sempre nova e outros escritos. Natal: Plena, 2008.

LIU, Yongshen, YAU Yung. Urban Entrepreneurialism Vs Market Society: The Geography of China’s Neoliberal Urbanism. In: International Journal of Urban and Regional Research. published by John Wiley & Sons Lt d on behalf of Urban Research Publicati ons Limited. 2020. DOI:10.1111/1468-2427.12859. 3 citações.

QUEIROZ, 2014 Ivan da Silva. Região Metropolitana do Cariri Cearense, A Metrópole Fora do Eixo. Revista Mercator, Fortaleza, v. 13, n. 3, p. 93-104, set./dez. 2014.

RAMOS, Gian Carlo Delgado. Real Estate Industry as an Urban Growth Machine: A Review of the Political Economy and Political Ecology of Urban Space Production in Mexico City. In: Sustainability 2019, 11, 1980; doi:10.3390/su11071980 www.mdpi.com/journal/sustainability. 2019. 69 citações.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

SAQUET, Marcos Aurelio. Por uma Abordagem Territorial. IN: SAQUET, Marcos Aurelio, SPOSITO, Eliseu Savério (organizadores) --1.ed.-- São Paulo : Expressão Popular : UNESP. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2008.

SOARES, Paulo Roberto Rodrigues. Produção do espaço urbano, financeirização e gestão urbana nas metrópoles e cidades na atualidade. In: e-metropolis – revista eletrônica de estudos urbanos e regionais. nº 40 ▪ ano 11 | março de 2020. Disponível em:

< http://emetropolis.net/artigo/313?name=producao-do-espaco-urbano-financeirizacao-e-gestao-urbana-nas-metropoles-e-cidades-na-atualidade>. Acesso em 24.01.2021

VILLAÇA, F. Espaço Intra-Urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, 1998. 373p.

VOOS, Charles Henrique. Quem Manda na cidade: poder e rente seeking urbano. Curitiba: Appris, 2018.

NOTAS

Nota 1

A presente pesquisa vem sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará.

Nota 2

São os centros urbanos com alta concentração de atividades de gestão, mas com alcance menor em termos de região de influência em comparação com as Metrópoles.

Nota 3

Os planos foram aprovados no mesmo ano de 2000, e não passaram por revisão, com exceção do PDDU do Município do Crato, revisto em 2004.

Capítulo 21

10.37423/230207306

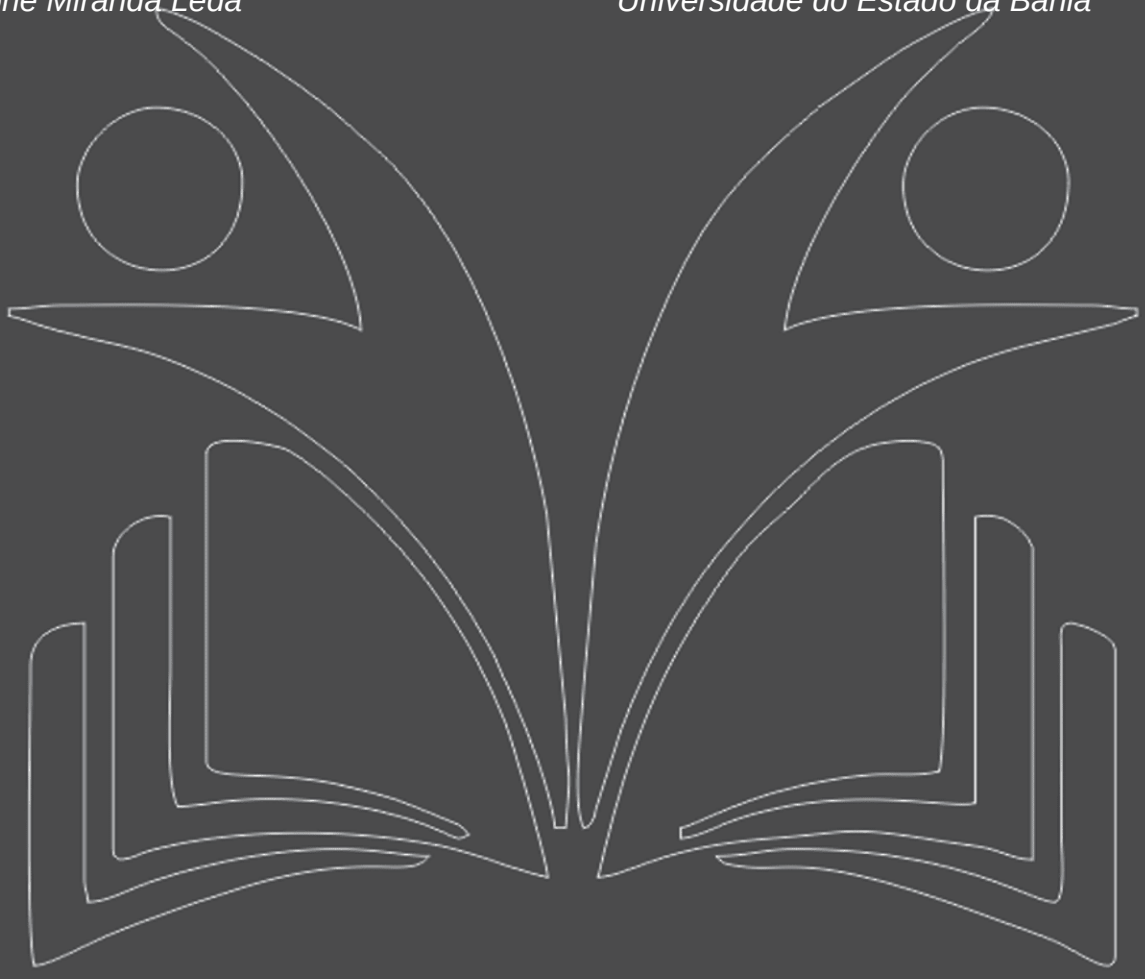
AGRONEGÓCIO E MOBILIDADE DA FORÇA DE TRABALHO: A MIGRAÇÃO DE CAMPONESES QUIJINGUENSES PARA O OESTE DA BAHIA

Jutair da Silva Oliveira

Centro Educacional Casa do Menor (Serrinha/BA)

Renato Leone Miranda Léda

Universidade do Estado da Bahia



Resumo: A mobilidade espacial da força de trabalho é um fenômeno amplamente estudado e conhecido, sob diferentes aspectos. A presente pesquisa se dedicou a compreender a mobilidade espacial da força de trabalho do município de Quijingue (no nordeste do estado da Bahia, Brasil) para grandes empreendimentos do agronegócio do Oeste baiano. Os camponeses, encontram-se com frequência, no limite entre ficar e partir. Com isso, vê na migração a possibilidade de manutenção de sua condição camponesa. Os achados dessa pesquisa demonstram que os trabalhadores quijinguenses migram por diversos motivos, mas entre estes, quase sempre está a possibilidade de garantir melhores condições para a sobrevivência da família, ampliar sua propriedade, adquirir uma independência financeira, e as razões para partir estão associadas a falta de oportunidade de empregos em Quijingue ou de subsídios por parte do Estado para que esses trabalhadores possam investir em suas terras, e/ou da família. As condições de trabalho encontradas nos grandes empreendimentos do agronegócio nos "Gerais" (domínio do bioma do cerrado no Oeste baiano), nem sempre são as melhores. Os riscos de acidentes de trabalho, intoxicação por agrotóxicos, condições de alojamentos e alimentação que não oferecem segurança aos trabalhadores, além de carga horária excedente, são exemplos do que os quijinguenses precisam enfrentar nessa experiência de mobilidade do trabalho. O desenvolvimento da presente pesquisa esteve pautado nas abordagens qualitativas, a partir de revisão bibliográfica e em entrevistas semiestruturadas. De modo complementar, fez-se levantamento e análise de dados estatísticos referentes aos indicadores sociais e econômicos do município de Quijingue.

Palavras-chave: Mobilidade espacial, Questão agrária, Força de trabalho, Camponeses.

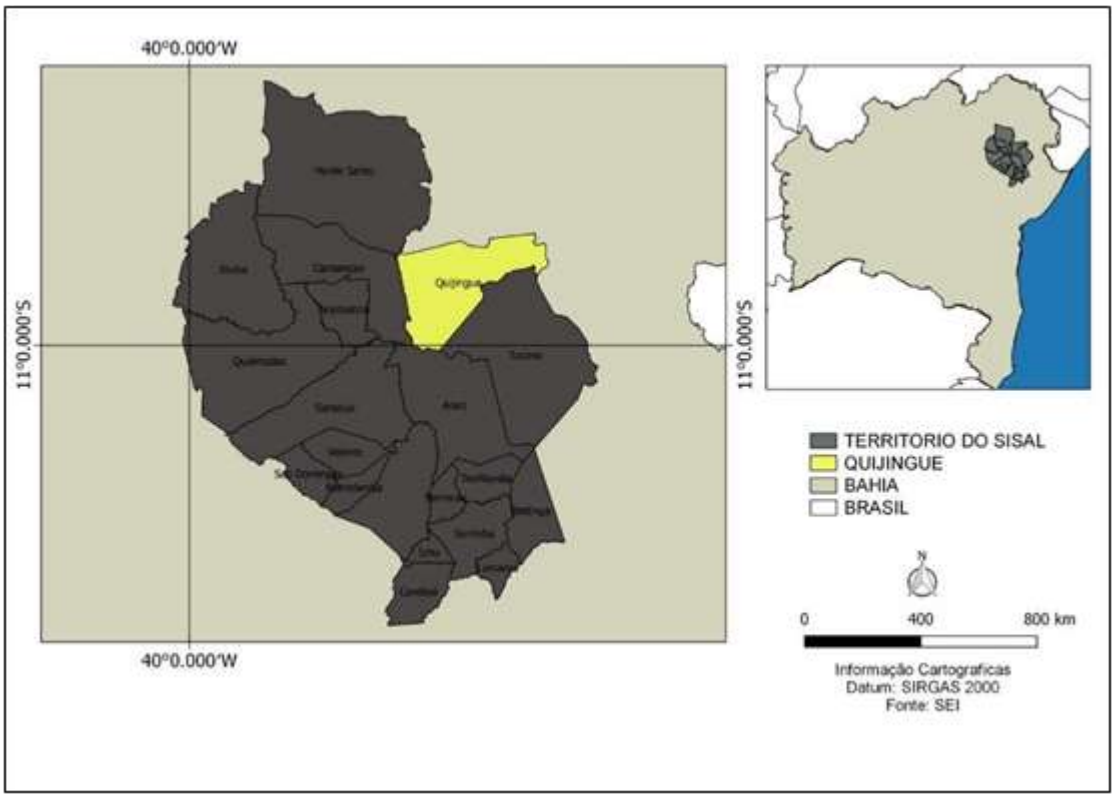
INTRODUÇÃO

A mobilidade espacial da força de trabalho de camponeses é um fenômeno amplamente estudado. Especialmente quando falamos da migração de camponeses oriundos de regiões com baixo dinamismo econômico para regiões mais desenvolvidas no espectro capitalista. As razões pelas quais se originam essas migrações são diversas. No entanto, uma das principais e que dão origem a essas partidas é uma estrutura fundiária desigual combinada a situação de vulnerabilidade socioeconômica em que vive uma parcela dessa população. Todavia, mesmo com esses elementos gerais, há também as particularidades inerentes a cada experiência desses trabalhadores e suas famílias que participam nesse movimento migratório.

O objetivo norteador desse trabalho foi compreender a mobilidade espacial da força de trabalho de quijinguenses (gentílico do município de Quijingue/BA) para os grandes empreendimentos do agronegócio no Oeste da Bahia.

O fenômeno da mobilidade espacial da população no Brasil é uma temática cara aos nossos dias. Nosso país foi marcado ao longo de sua história e, sobretudo, no último século pelas intensas migrações, seja de maneira permanente ou temporária. Outro elemento a destacar é minha inquietação enquanto pesquisador e sujeito que tem acompanhado de perto esses fluxos migratórios de trabalhadores quijinguenses (na figura 01, o mapa de localização do município de Quijingue-Ba) para o Oeste do estado. Portanto, se faz necessário compreender essa realidade em suas diversas nuances, tanto os condicionamentos sociais do fenômeno quanto a experiência vivida dos trabalhadores nesse movimento migratório.

Figura 01 Mapa de localização do município de Quijingue no Território de Identidade do Sisal, Estado da Bahia.



Elaboração: Gineide Lima, 2020.

METODOLOGIA

Esse trabalho se deu no âmbito da pesquisa qualitativa, utilizando procedimentos de revisão bibliográfica, levantamento de dados secundários, entrevistas e aplicação de questionários. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico, a fim de conhecermos as discussões mais clássicas do tema e também os estudos de caso que se assemelhassem com a nossa pesquisa. Foram também realizadas consultas de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estáticas (IBGE) e da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). A coleta dos dados primários foi realizada em duas etapas. Essa estratégia metodológica ocorreu em razão da abrangência da pesquisa. Isto é, não seria possível realizar, nesse primeiro momento, um levantamento com todas as comunidades e povoados no município de origem onde há relatos da migração de camponeses para o Oeste da Bahia. Para isso foram escolhidas quatro comunidades rurais no município. Na primeira etapa, contamos com a colaboração da agente comunitária de saúde que atua nessas comunidades, para aplicação de um questionário com o objetivo de conhecer as características socioeconômicas desses migrantes e suas famílias, como informações a respeito do tamanho da propriedade, a renda

familiar entre outras. A segunda etapa de coleta foi feita diretamente com os camponeses migrantes através de entrevistas. Essas entrevistas ocorreram em sua maioria em Quijingue, e em alguns casos também por meio de aparelho celular para entrevistarmos os trabalhadores que estavam, naquele período, no Oeste da Bahia.

APORTE TEÓRICO

A mobilidade espacial da força de trabalho do sertão nordestino coloca o Nordeste brasileiro historicamente como fornecedor de mão de obra para as regiões mais desenvolvidas do ponto de vista econômico do país. Esse fenômeno é caracterizado por muitos (e até os dias atuais), como sendo uma consequência das estiagens prolongadas típicas de regiões marcadas por climas semiáridos. Todavia, associar as razões que originam a emigração de camponeses apenas à estiagem é simplista e insuficiente para explicar uma dimensão social que é ampla e complexa.

Destaca-se aqui as contribuinções de Martins (1986); Germani (2010); Batista (2018); Oliveira (2007); Silva (1999) e outros autores que discutem a mobilidade espacial da força de trabalho de camponeses, sobretudo pela ótica da questão agrária.

O modelo de desenvolvimento adotado pelo Estado brasiliero de subsidiar a agricultura moderna, em grande parte destinada a produção de *commodities*, tem intensificado ainda mais os problemas no campo. Esse modelo de desenvolvimento econômico torna mais evidente as assimetrias no campo brasileiro e se distancia cada vez mais da concretização de uma reforma agrária, agravando ainda mais os problemas enfrentado no campo, como o processo de expropriação e as mais diversas formas de violência. Nesse sentido,

> [...]cabe dizer que, tal expropriação, culminando com a tomada das terras e destruição de parte do campesinato, não ocorreu, em sua quase totalidade, por intermédio da violência aberta, mas, ao contrário, da *violência escondida e legal,* ou seja, da violência monopolizada pelo Estado [...] (SILVA, 1999, p.25)

Em um cenário onde a concentração de terras é marcante, e as políticas públicas voltadas aos camponeses são incipientes, a migração acaba sendo a única possibilidade para atender as necessidades básicas de subsistência da família e a manutenção da condição camponesa. Portanto,

> A necessidade da migração é resultado de que, como camponês, vive no limite da mera subsistência. Fato que se agrava em consequência do cerco que o capital lhe impõe. A deterioração dos preços dos seus excedentes agrícolas lhe é particularmente fatal, pois reduz a sua capacidade de compra dos artigos que complementam a sua subsistência e que não pode produzir diretamente. [...] esse camponês vive no limite entre o ficar e o partir definitivamente (MARTINS, 1986, p.52/53)

Para Oliveira (2007), a mobilidade espacial de camponeses é inerente ao campesinato no contexto do desenvolvimento capitalista. Pois, se por um lado há a concentração de terras, e esses camponeses precisam migrar, encontrarão em outro lugar, mesmo que longe de suas terras a possibilidade de manutenção de sua condição camponesa.

Um elemento importante para compreender parte da realidade dos migrantes quijinguenses está na presença limitada de políticas públicas de fomento e permanência desses jovens no campo, em contrapartida ao aumento dos subsídios por parte do estado aos grandes empreendimentos do agronegócio no Brasil.

> Essa disponibilidade de capitais nas grandes propriedades também é fator de desigualdades nas propriedades camponesas, pois sem o aporte de políticas de crédito e de comercialização, as condições para efetivar sua produção se tornam mais difíceis, o que pode incorrer no abandono da atividade agrícola (BATISTA, 2018, p.73).

Ainda na perspectiva dessa autora, alguns programas sociais como “Luz para Todos”, PRONAF, Bolsa Família, que ocorreram, sobretudo, durante os governos de Lula e Dilma Roussef, não foram suficientes para minimizar problemáticas sociais provocadas pela alta concentração de terras no Brasil, uma vez que não foram políticas estruturais.

Para os trabalhadores quijinguenses as poucas políticas existentes acabam por incentivar a saída. Estamos diante da reprodução de uma estrutura agraria desigual. Enquanto o agronegócio que avança suas fronteiras para as regiões mais interioranas do Brasil, promotor da produção de *commodities*, adquire créditos com facilidade junto ao Estado, os camponeses precisam trabalhar em uma propriedade pequena, cujo solo, muitas vezes apresenta várias deficiências físicas e químicas, longos períodos de estiagem e dificuldades ou impossibilidades no acesso a políticas públicas. Para esses jovens o que resta é a partida. Não à toa, os locais de destinos dos camponeses migrantes são justamente por onde avança o agronegócio brasileiro

O modelo de desenvolvimento capitalista e de expansão do agronegócio e dos latifúndios, subsidiado pelo Estado brasileiro, somente reforça a concentração da propriedade da terra no campo brasileiro, como afirma Germani,

> Com relação à política fundiária, quem vive, estuda e acompanha sua atuação consegue ver a criatividade e os esforços empreendidos, a cada período, para garantir, não o acesso à terra aos grupos sociais demandantes, mas, ao contrário, para garantir a manutenção e o fortalecimento dos grupos que já detém grande parte das terras e de suas alianças com outros setores capitalistas. A despeito do I e II Plano Nacional de Reforma Agrária o que se tem visto são ações pífias que, longe de atender as metas a que se propõem,

> confluem em ações que se caracterizam como de contra-reforma agrária. (GERMANI, 2010, p.18)

Esse modelo de desenvolvimento no campo torna o camponês um constante migrante, por diversas razões, seja pela expulsão de suas terras e/ou na busca de manutenção da própria condição camponesa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O município de Quijingue, que em 2010 registrava população total de 27.228 habitantes, sendo 6.377 (23,41%) na área urbana e 20.851 ou 76,59% na zona rural, apresenta indicadores de alta vulnerabilidade socioeconômica da população. Dados como o Índice de *Gini*, por exemplo, demonstram uma assimetria na distribuição de renda do munícipio. Segundo dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI, 2016), o município de Quijingue registrava um Índice de *Gini* considerado elevado, que representa uma distribuição desigual da renda no município. Em 2010 esse índice alcançou 0,584, um dos números mais elevados entre os municípios do Território de Identidade (TI) do Sisal, superando inclusive a média do próprio TI, que foi de 0,559. Outro índice que também demonstra essas vulnerabilidades socioeconômicas está nos números elevados de analfabetismo. Em 2010, segundo dados da SEI (2016, p.244), o percentual da população acima de 15 anos e analfabeta era de 33,7%, segunda maior taxa de analfabetismo entre os demais municípios do TI, superando a média do próprio TI que é de 24,8% e, também, a média estadual que é de 16,3%.

De acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) havia 5.283 famílias beneficiárias do Bolsa Família no mês de setembro de 2020, sendo 15.035 pessoas diretamente beneficiadas pelo Programa. Dentre essas famílias, 83,9% dos responsáveis familiares (RF) eram do sexo feminino.

Esses altos índices no que diz respeito à distribuição de renda desigual, números elevados de analfabetismo e ainda o grande número de famílias beneficiárias do Bolsa Família (cuja renda familiar não pode ultrapassar um salário mínimo), estão majoritariamente no espaço rural do município. Segundo o IBGE, no ano de 2010 viviam no campo 5.699 jovens, na faixa etária entre 17 e 29 anos incluído homens e mulheres, contra um total de 1.541 jovens vivendo no espaço urbano.

O município de Quijingue também apresenta uma alta concentração de terras. O grupo de pesquisa GeografAR/UFBA, elaborou um quadro com base nos dados do Censo Agropecuário de 2006 que ilustra a realidade da estrutura fundiária do município. Um indicador importante para

compreendermos essa concentração está no índice de *Gini* elevado, 0,723 que acompanha a média estadual. A tabela completa que apresenta a distribuição de estabelecimentos e a área ocupada pode ser visualizado na figura 02.

Tabela 01: Distribuição dos imóveis rurais, por classe de área em Quijingue-Ba (2006)

	MF[1]: 50(ha)		**FMP[2]: 25(ha)**	**IG[3]: 0,723**
Grupo de Área	**Estabelecimento (nº)**	**Área (ha)**	**Estabelecimento (%)**	**Área (%)**
Mais de 0 a menos de 0,1 ha	15	-	0,31	-
De 0,1 a menos de 0,2 ha	19	3	0,39	-
De 0,2 a menos de 0,5 ha	157	56	3,26	0,06
De 0,5 a menos de 1 ha	332	254	6,90	0,27
De 1 a menos de 2 ha	481	707	9,99	0,76
De 2 a menos de 3 ha	315	751	6,54	0,81
De 3 a menos de 4 ha	424	1.395	8,81	1,51
De 4 a menos de 5 ha	270	1.216	5,61	1,31
De 5 a menos de 10 ha	853	6.287	17.72	6,79
De 10 a menos de 20 ha	815	11.744	16,93	12,68
De 20 a menos de 50 ha	719	22.230	14,94	23,99
De 50 a menos de 100 ha	206	13.971	4,28	15,08
De 100 a menos de 200 ha	67	9.345	1,39	10,09
De 200 a menos de 500 ha	40	11.461	0,83	12,37
De 500 a menos de 1000 ha	10	6.815	0,21	7.36
De 1000 a menos de 2500ha	5	6.412	0,10	6,92
De 2500 ha e mais	1		0,02	
Produtor sem área	84	-	1,75	-
Total	**4.813***	**99.180***	**100**	**100**

*Somatória conforme o IBGE

[1]- Módulo Fiscal; [2]- Fração Mínima de Parcelamento; [3]- Índicie de Gini.

Fonte: INCRA; IBGE; Censo Agropecuário, www.ibge.gov.br

Elaboração: Projeto GeografAR, 2020/2021

Considerando os estabelecimentos de até 50ha, que de acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) corresponde ao tamanho de um módulo fiscal para Quijingue, teremos 91% dos estabelecimentos que se enquadram nessa classificação, o que representa uma área equivalente apenas a 45% do total de terras no munícipio. No outro extremo temos 8,6% dos estabelecimentos acima de 50ha abarcando 48,5% da área. Esses dados demonstram, portanto, uma alta concentração de terras no município.

Para realizarmos a caracterização dessas comunidades e das famílias ali inseridas conseguimos uma importante parceria com a agente comunitária de saúde[1] , que nos auxiliou com a aplicação de formulários cujos questionamentos tinham como propósito conhecer a situação socioeconômica da família e as questões envolvendo a migração de alguns de seus membros. As perguntas se referiam a: quantas pessoas residem na casa; se algum membro da família já precisou migrar; a escolaridade; o período que o migrante fica no Oeste da Bahia; além da fonte de renda da família, se tinha algum estabelecimento agrícola; dentre outros aspectos. A agente de saúde realizou um total de 11 entrevistas, em quatro comunidades.

As 11 (onze) entrevistas realizadas foram com famílias que informaram ter ao menos um membro migrado para o Oeste. As entrevistas foram direcionadas para famílias que a agente comunitária de saúde tinha ciência da existência de algum membro migrando ou que já tivera migrado. Esse critério foi adotado para que a pesquisa não ficasse extensa para nossa colaboradora.

As famílias apresentaram informações relevantes para compreendermos sua realidade. Como por exemplo, sinalizaram desenvolver alguma cultura agrícola em sua propriedade, em especial a plantação de feijão, milho, mandioca, além da criação de ovinos, galinhas, suínos, e dentre estas, apenas uma família desenvolve a pecuária bovina.

Entre os resultados das entrevistas chamam atenção alguns indicadores socioeconômicos. Por exemplo, o fato de que 07 das 11 famílias entrevistas são beneficiários do Programa Bolsa Família (Quadro 1).

Quadro 1 Perfil socioeconômico das famílias: renda (em salários mínimos) e tamanho de propriedades (em tarefas)[2]

Famílias entrevistada	**Beneficiários do Programa Bolsa Família**	**Tamanho da Propriedade da família**	**Número de residentes por família**	**Renda mensal familiar (SM = Salários mínimos)**
Família 01	Não	02 tarefas	02	1 SM (BPC)
Família 02	Não	30 tarefas	05	2 SM
Família 03	Sim	05 tarefas	05	1 SM
Família 04	Sim	06 tarefas	04	< 1 SM
Família 05	Não	50 tarefas	04	1 SM
Família 06	Não	60 tarefas	04	1 SM
Família 07	Sim	05 tarefas	05	< 1 SM
Família 08	Sim	02 tarefas	02	< 1 SM
Família 09	Sim	03 tarefas	04	< 1 SM
Família 10	Sim	Não identificado	02	1 SM
Família 11	Sim	02 tarefas	03	< 1 SM

Fonte: Pesquisa de campo, 2020

Realizando uma conversão de tarefas para a unidade de medida hectares, a família que informou ter mais terras (60 tarefas) possui apenas 26,4ha, o que equivale à metade de um módulo fiscal para Quijingue, que é de 50ha. Reforçando assim as discussões feitas até aqui e os dados da figura 02, sobre concentração de terras no município de Quijingue.

A renda mensal das famílias não ultrapassa dois salários mínimos (SM), sendo que apenas a família 02 declarou renda mensal que chega a esse patamar. Por outro lado, são 05 pessoas residentes na casa desta referida família. Mais crítica ainda é a situação de famílias com uma propriedade de até 5 tarefas e com uma renda mensal que não chega a um salário mínimo, como é o caso dos entrevistados 07, 08 e 09 (vide no quadro 01).

Os/as entrevistados/das relatam que o que é produzido nas terras da família não é suficiente para a sobrevivência. Além do Bolsa Família, o tempo em que o pai, esposo ou filho está trabalhando no Oeste é a garantia de dias melhores e um incremento na renda. É o que dizem algumas falas, tais como: “o que a gente ganha no Oeste é para os gastos da família e pro consumo (...) comprar algum objeto para a família, como moto, bicicleta” (Família 08). Para outros entrevistados o trabalho no Oeste representa toda a renda da família, ou a possibilidade de ampliação da propriedade. As idas e vindas para os Gerais podem significar a oportunidade de “fazer a feira, comprar alguns criatórios e para gastar na roça, por exemplo: conserto de cercas e fazer fontes” (Entrevistado 05). Essa última fala coaduna as reflexões teóricas desse trabalho, pois para muitos desses camponeses a migração pode ter como retorno a ampliação e manutenção de sua propriedade.

Quando perguntado às famílias qual a principal fonte de renda, houve uma tendência em afirmar que a base financeira advém da migração para o Oeste e do Bolsa Família. Com exceção de dois casos, que são dos entrevistados 01 (cuja renda é oriunda do BPC) e 06 (a aposentadoria dos pais é fonte de renda da casa). Batista (2018) chama atenção ao fato de que, mesmo as famílias sendo beneficiarias de programas sociais, estes não são por si só suficientes para a permanência dos camponeses no campo; a migração surge, então, como uma estratégia de sobrevivência para tantos trabalhadores. Por outro lado, não há como negar a importância desses programas sociais, e tentar retirá-los, como é o desejo de determinados grupos na atual conjuntura política brasileira, seria intensificar a situação de vulnerabilidade socioeconômica desses trabalhadores e dessas famílias entrevistadas.

Do grupo de 11 entrevistados, seis deles tinham algum membro da família trabalhando no Oeste do estado. Essas pessoas são jovens que completaram a maioridade recentemente e também aqueles cuja idade está entre 40 a 50 anos, como observado no quadro 2[3]

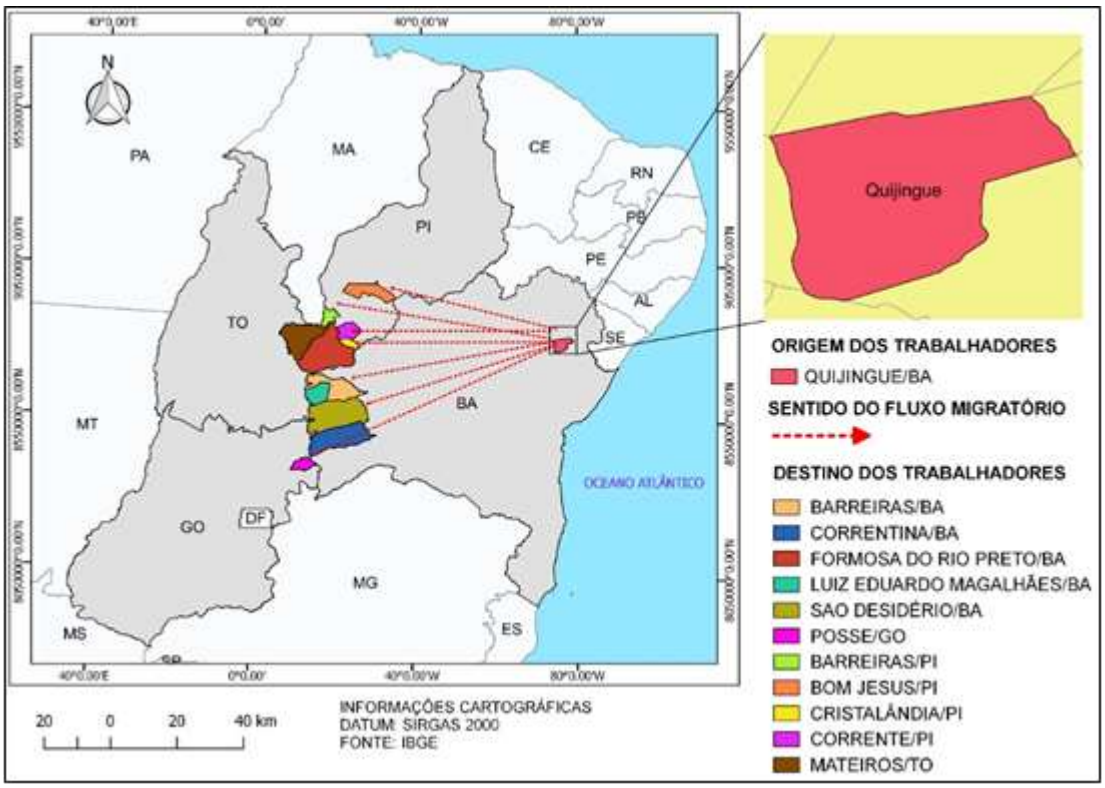
Além da diversidade entre a idade dos migrantes, deve ser dado um destaque para quem são os sujeitos que migram. No caso dos entrevistados da família 02, todos os membros desta família já migraram, os dois filhos (do sexo masculino) não concluíram o ensino fundamental II.

O discurso de muitos jovens dessas comunidades é chegar aos 18 anos de idade e alcançar sua independência, e com ela, vem logo necessidade de partir em direção ao Oeste, muitas das vezes acompanhando o próprio pai. A escolaridade também é um elemento a ser destacado, entre os pais ou esposo, nenhum chegou a concluir o ensino médio. É uma constatação que representa a realidade de tantos outros camponeses presentes nessas comunidades, que precisaram abandonar os estudos para trabalhar e constituir uma família ou até mesmo ajudar seus pais. Para Martins (1986) a entrada de adolescentes cada vez mais cedo nas atividades agrícolas e consequentemente a evasão escolar está relacionada a penetração do capitalismo no espaço rural.

O tempo de permanência desses trabalhadores no Oeste varia de acordo com o calendário agrícola, ou a disponibilidade de trabalho nos grandes empreendimentos do agronegócio. A maioria dos entrevistados sinalizaram uma duração de 03 a 06 meses, que é o tempo do plantio e/ou da colheita.

Os caminhos para o Oeste foram “abertos” pelos quijinguenses ainda na década de 1990, por um número restrito de pessoas, afinal, se tratava de algo completamente novo e desconhecido. Segundo o entrevistado 05, o mais velho dos trabalhadores que entrevistamos e um dos primeiros a realizar esse fluxo migratório, tudo começou em 1995. Inicialmente, o destino era o Município de Barreiras, no entanto, nos dias atuais a espacialização da migração desses trabalhadores transcende a divisa estadual e ocorre em diversos municípios da mesorregião Oeste do estado e outros municípios que compõem o recorte territorial denominado MATOPIBA[4], como pode ser observado na figura 04.

Figura 02 Espacialização das migrações de trabalhadores quijinguenses:



Elaboração: Rute Araujo, 2020.

A entrevista feita com os sujeitos parceiros dessa pesquisa se deu com 10 entrevistados, todos, do sexo masculino[5]. O perfil desses trabalhadores, com informações sobre escolaridade, idade, estado civil e o número de vezes que realizou esse movimento migratório, estão no quadro 03, a seguir.

Quadro 03 Perfil dos trabalhadores quijinguenses que migram para o Oeste do estado da Bahia:

Trabalhadores	**Idade**	**Escolaridade**	**Estado Civil**	**Número de filhos**	**Nº de vezes que migrou.**
Entrevistado 01	37 anos	3º ano do ensino fundamental	Solteiro	0	03 vezes
Entrevistado 02	23 anos	7º ano do ensino fundamental	Solteiro	0	04 vezes
Entrevistado 03	31 anos	7º ano do ensino fundamental	Solteiro	0	Acima de 10
Entrevistado 04	33 anos	6º ano do ensino fundamental	Casado	04 filhos	05 vezes
Entrevistado 05	52 anos	Não escolarizado	Casado	04 filhos	Acima de 15 vezes
Entrevistado 06	24 anos	Ensino médio completo	Solteiro	0	Acima de 5 vezes
Entrevistado 07	33 anos	Superior (licenciatura em História)	Solteiro	0	01 vez
Entrevistado 08	37 anos	4º ano do ensino fundamental	Casado	03 filhos	04 vezes

Entrevistado 09	35 anos	5º ano do ensino fundamental	Casado	01 filho	Reside em F.R.P
Entrevistado 10	21 anos	7º ano do ensino fundamental	Solteiro	0	03 vezes

Fonte: pesquisa de campo, 2020.

As entrevistas foram norteadas por um questionário contendo 13 questões, além de outros pontos que foram discutidos à medida que a entrevista ocorria.

Há algumas características entre os trabalhadores que migram para o Oeste que nos chamam atenção. A faixa etária da maioria dos entrevistados varia entre 20 a 37 anos, com exceção do entrevistado 05. Do total de entrevistados, seis deles informaram que migraram para o Oeste pela primeira vez logo que completaram a maioridade (18 anos). São jovens e adultos, do sexo masculino, que apresentam baixos níveis de escolaridade, com exceção apenas do entrevistado 06 que concluiu o ensino médio e o entrevistado 07 que cursou o ensino superior, os demais não concluíram o ensino fundamental II. Não necessariamente eles abandonam os estudos para migrar em direção ao Oeste, na maioria dos casos, a evasão acontece bem mais cedo, ainda na adolescência. Evadem à escola por uma série de motivações: a necessidade de ajudar os pais e conseguir uma independência financeira; o fato de não ver no processo de escolarização perspectiva para uma vida melhor; em outros casos, constituem famílias ao final da adolescência e precisam assumir diversas responsabilidades.

As condições de trabalho são um dos problemas enfrentado pelos camponeses quijinguenses nos grandes empreendimentos do agronegócio. Em muitos dos casos eles relataram acidentes de trabalho, intoxicação por agrotóxicos, alimentação inadequada, além de carga horária que excede as 8 horas diárias.

A expropriação da força de trabalho é uma realidade entre os camponeses quijinguenses que buscam melhores condições de vida no cerrado baiano. A carga horaria que excede o que determina a lei, trabalhos em feriados, são alguns dos exemplos das condições já enfrentadas pelos entrevistados. É o que afirma, por exemplo, o entrevistado 04: “Às vezes a gente passava das 8h porque a gente trabalhava por empreita; por hectares.” Para o entrevistado 07, a extrapolação da carga horária diária ocorria porque ele desenvolvia a função de almoxarifado da fazenda, e essa carga horária excessiva foi um dos motivos que o fez retornar a Quijingue com dois meses de serviço. Segundo o mesmo,

> A carga horária era puxada pelo que era pago. Ultrapassava as 8h diárias. E outra coisa: mesmo depois que encerrava o horário do expediente, na minha função, eu teria que tá pronto para atender(...) Quando havia necessidade de atender o pessoal da fazenda, aqueles que trabalhavam no período noturno (...) precisava por exemplo, de combustível ou EPI’s, tinha que pegar no

> almoxarifado e eu tinha que ir lá atender, já fui acordado até meia noite para atender e sem receber hora extra (ENTREVISTADO 07).

As duas falas representam parte das condições de trabalho das quais os camponeses quijinguenses precisaram/precisam submeter-se ao longo dessas duas décadas de migração. Alguns dos nossos entrevistados que ainda se encontram no Oeste, informam que a empresa cumpre com a carga horária diária e com outras leis trabalhistas. Por outro lado, há relatos de péssimas condições de trabalho, casos de acidentes, inclusive com agrotóxicos, além de péssimas condições de alojamento e alimentação.

Vejamos a seguir alguns dos problemas apresentados pelos nossos entrevistados. O primeiro deles refere-se a uma das propriedades com trabalhadores quijinguenses que apresentava irregularidades. É o que nos conta o entrevistado 09 (encarregado/empreiteiro):

> [...] eu passei a trabalhar só fazendo empreita e trazendo gente, aí foi dando certo, outras vez desincerto. Como por exemplo no Sul do Piauí, lá em Bom Jesus, eu tava com um grupo de 15 pessoas e lá eles foram pegos pelo ministério, ai eles tavam ilegal. Não tinham alojamento suficiente, não tinham fichação, ai o ministério público pegou, ai isto gerou uma multa ai num termo que (...) chegou a fechar a fazenda. E é assim que funciona as coisas aqui. E é assim os trabalhos aqui, é desse jeito. Uns trabalha em cima da lei e outros não, funciona dessa forma.

A fala do entrevistado reforça a percepção de uma realidade constante em nosso país. A presença de péssimas condições de trabalho ou trabalho análogo a escravidão que ainda se verifica nessas grandes propriedades rurais, especialmente aquelas que ficam mais isoladas.

Segundo dados do Ministério do Trabalho[6] , o setor rural é responsável por mais da metade das autuações na lista de empresas flagradas com trabalho análogo a escravidão. O fato mencionado pelo entrevistado 09 ocorreu no ano de 2012 e a propriedade em questão era do grupo Golin agronegócio.

Acidentes de trabalho e contato com agrotóxicos também fazem parte da realidade dos trabalhadores quijinguenses nos Gerais. É o que informa o entrevistado 02: “Acidente de trabalho já tive. Torei um taquinho do dedo né? (Risos). O acidente foi na grade do caminhão. Prensou. Tava fazendo o carregamento do caminhão.” O dedo que teve sua parte decepada foi o polegar direito do entrevistado. Segundo o mesmo, a fazenda arcou com as despesas médicas e uma indenização, “coisinha pouca”, afirma (Figura 11).

Figura 11: Acidente de trabalho ocorrido com trabalhador quijinguenses

Fotos: entrevistado 02, 2020.

Nossos entrevistados também relataram saber de outros casos de trabalhadores quijinguenses que tiveram ferimentos profundos nas mãos ao manusear equipamentos agrícolas. Já outros relataram contato com agrotóxicos. É o que afirma o entrevistado 06: “Primeira vez que viajei fui trabalhar com dosagem de veneno, não gostei muito (...) Cara, é muito arriscado. Tive um acidente com veneno, só fiquei 17 dias.” Nosso entrevistado contou que não fazia uso dos EPIs e que ao manusear esses agrotóxicos uma quantidade respingou em parte do seu rosto. Segundo o mesmo teve dores de cabeça por alguns dias e muita dor no olho. No entanto nenhuma providencia médica foi tomada, não foi feito nenhum exame que pudesse medir a gravidade dessa contaminação para a saúde do trabalhador, tampouco foi levado ao atendimento médico.

Os riscos pelo contato com esses produtos químicos não estão apenas para aqueles que manuseiam diretamente os produtos. É o que podemos perceber com a fala dos entrevistados 08 e 07, respectivamente:

> Jogavam sim. No cultivo do algodão eles jogavam o veneno que era pra matar as pragas(...) ai eles davam 24 horas pra gente não trabalhar naquela área. Eu conheci gente que teve problema com o veneno. Mas não era conhecido meu.
>
> Carga horária é a principal, mas também questão de segurança, principalmente o pessoal que trabalhava com agrotóxicos. Não seguia à risca os equipamentos de proteção. A fazenda fazia uso de produtos contrabandeados. Chegava lá (...) inclusive, os caminhões que levavam esses produtos (agrotóxicos) levavam outras coisas para a fazenda também. Teve um dia mesmo que veio no mesmo

> caminhão baú, veio veneno junto com a carne. Eu fiquei apavorado! Porque, carne (...), por mais que viesse embalado (...) pô, mas tava no mesmo caminhão. O veneno na frente e os alimentos atrás. Nada haver!

As falas dos dois entrevistados apresentam uma das faces do agronegócio no Oeste da Bahia e também no Brasil. O uso de agrotóxicos nessas propriedades ocorre, quase sempre, de forma indiscriminada e sem uma fiscalização séria dos órgãos competentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para os grandes empreendimentos do agronegócio, nesse caso, os do Oeste da Bahia, é viável essa mão de obra que vem de longe, sem rumo, sem muita perspectiva, apenas desejando vender sua força de trabalho, sem as devidas preocupações com os direitos trabalhistas. São sujeitos que, em sua maioria, desconhecem parte das leis trabalhistas, desconhecem os riscos de trabalhar em contato direto com o uso de diversos produtos químicos, como os agrotóxicos. São trabalhadores que enfrentam diversos problemas, tais como alojamentos que não lhe oferecem segurança, uma alimentação cuja qualidade não é boa, carga horária que excede as 8h diárias e que, em muitos dos casos, não recebem suas horas extras. Trata-se também de uma mão de obra sem qualificação profissional e para a qual, portanto, os gigantes do agronegócio conseguem ditar suas regras. Os camponeses quijinguenses ficam vulneráveis a uma série de questões ao migrar, sobretudo vulnerável aos acidentes de trabalho e a contaminação por agrotóxicos. A decisão de partir nunca é fácil. Por mais que para muitos o trabalho nos Gerais seja uma maneira viável de conseguir aquilo que a família necessita.

Os problemas enfrentados pelos migrantes quijinguenses nessas grandes propriedades demonstram uma das facetas do agronegócio e da dita agricultura moderna. O descaso com alimentação, frente a um trabalho árduo e intenso, representa um crescimento econômico de caráter capitalista que adentra ao espaço rural brasileiro. Ainda assim, diante de inúmeras problemáticas, migrar é uma estratégia identificada pelos trabalhadores, para assegurar a reprodução das condições materiais de existência da família, uma vez que o Estado dá as costas a essa massa de camponeses que não encontra apoio em políticas públicas efetivas para investir em suas pequenas propriedades.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Marize Damiana Moura Batista e. A QUESTÃO AGRÁRIA MOVENDO A MIGRAÇÃO DE JOVENS NO/DO EM IRARÁ (BA): Uma análise socioespacial. Salvador.2018. p. 396. Tese de doutorado, UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, Salvador, 2018.

GERMANI, Guiomar I. Questão agrária e movimentos sociais: a territorialização da luta pela terra na Bahia. In: COELHO NETO, A. S.; SANTOS, E. M. C. e SILVA, O. A. (Org.).

(GEO)grafias dos movimentos sociais. Feira de Santana (BA): UEFS Editora, 2010, v., p. 269-304.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Reflexões sobre os Deslocamentos Populacionais no Brasil. Rio de Janeiro, 2010 e 2011.

MARTINS, José de Souza. Os Camponeses e a Política no Brasil: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político. Petrópolis: Vozes, 1981.martins, 1995.

MARTINS, José de Souza. Não há terra para plantar neste verão. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária. São Paulo: FFLCH, 2007, 184p.

SEI, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Perfil dos Territórios de Identidade, Salvador, 2016. 3 v. p. 259.

SEI, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Perfil dos Territórios de Identidade, Salvador: 2018. 3 v. p. 252.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. Errantes do fim do século. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1999.

NOTAS

Nota 1

A agente comunitária de saúde é ligada a Secretaria Municipal de Saúde do município de Quijingue e tem o papel de acompanhar e monitorar a saúde das famílias através de acompanhamento mensal nas comunidades. Nesse caso, a agente comunitária de saúde que fizemos essa pareceria realiza o acompanhamento das comunidades citadas há vários anos, e portanto, tem uma relação próxima com as famílias, facilitando o processo de aplicação dos questionários.

Nota 2

O termo “tarefas”, aqui utilizado se refere a unidade de medida usada pelos agricultores para informar o tamanho da propriedade. No entanto, de acordo com o sistema de informações do Ministério da Agricultura essa tarefa equivale a 66x66m, correspondendo a 0,44ha.

Nota 3

A sequência das famílias que se encontram no quadro 02 segue a mesma da que compõe o quadro 01.

Nota 4

Região de cerrados nas proximidades da divisa entre os quatro estados: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia

Nota 5

Há informações de mulheres que também realizam essa migração para o Oeste, mas não foi possível encontra-las em Quijingue durante o processo de entrevistas.

Nota 6

A lista das empresas autuadas pelo ministério do trabalho pode ser encontrada no endereço: https://www.brasildefato.com.br/2019/04/10/lista-suja-aumenta-e-ja-sao-187-empresas-autuadas-por-trabalho- escravo