FATORES PREDITORES DA INTENÇÃO DE USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS:

UM ESTUDO SOB O ENFOQUE DO MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA

Ivanildo Viana Moura
Lauro Brito de Almeida



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Ivanildo Viana Moura
Lauro Brito de Almeida

FATORES PREDITORES DA INTENÇÃO DE USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS: UM ESTUDO SOB O ENFOQUE DO MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA

1ª ed.

Goiâna-GO
Editora Conhecimento Livre

Copyright© 2026 por Editora Conhecimento Livre

1ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Moura, Ivanildo Viana
M929F FATORES PREDITORES DA INTENÇÃO DE USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS: UM ESTUDO SOB O ENFOQUE DO MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA

/ Ivanildo Viana Moura. Lauro Brito de Almeida. – Goiânia-GO

Editora Conhecimento Livre, 2026

118 f.: il
DOI: 10.37423/2026.edcl1293
ISBN: 978-65-5367-778-4
Modo de acesso: World Wide Web
Incluir Bibliografia

1. tecnologia-da-informação-e-comunicação 2. contabilidade-gerencial 3. modelo-de-aceitação-de-tecnologia I. Moura, Ivanildo Viana II. Almeida, Lauro Brito de III. Título

CDU: 300

https://doi.org/10.37423/2026.edcl1293

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

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Conselho Editorial

MSc Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

MSc Humberto Costa

MSc Thays Merçon

MSc Adalberto Zorzo

MSc Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno

PHD Willian Douglas Guilherme

MSc Andrea Carla Agnes e Silva Pinto

Dr. Walmir Fernandes Pereira

MSc Edisio Alves de Aguiar Junior

MSc Rodrigo Sanchotene Silva

MSc Adriano Pereira da Silva

MSc Guilherme Fernando Ribeiro

MSc Fabricio Vieira Cavalcante

PHD Marcus Fernando da Silva Praxedes

MSc Simone Buchignani Maigret

Dr. Adilson Tadeu Basquerote

Dra. Thays Zigante Furlan

MSc Camila Concato

PHD Miguel Adriano Inácio

Dra. Anelisa Mota Gregoleti

PHD Jesus Rodrigues Lemos

MSc Karine Moreira Gomes Sales

Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

MSc Pedro Panhoca da Silva

MSc Helton Rangel Coutinho Junior

MSc Carlos Augusto Zilli

MSc Euvaldo de Sousa Costa Junior

Dra. Suely Lopes de Azevedo

Dr. Francisco Odecio Sales

MSc Ezequiel Martins Ferreira

MSc Eliane Avelina de Azevedo Sampaio

MSc Carlos Eduardo De Oliveira Gontijo

Dr. Rodrigo Couto Santos

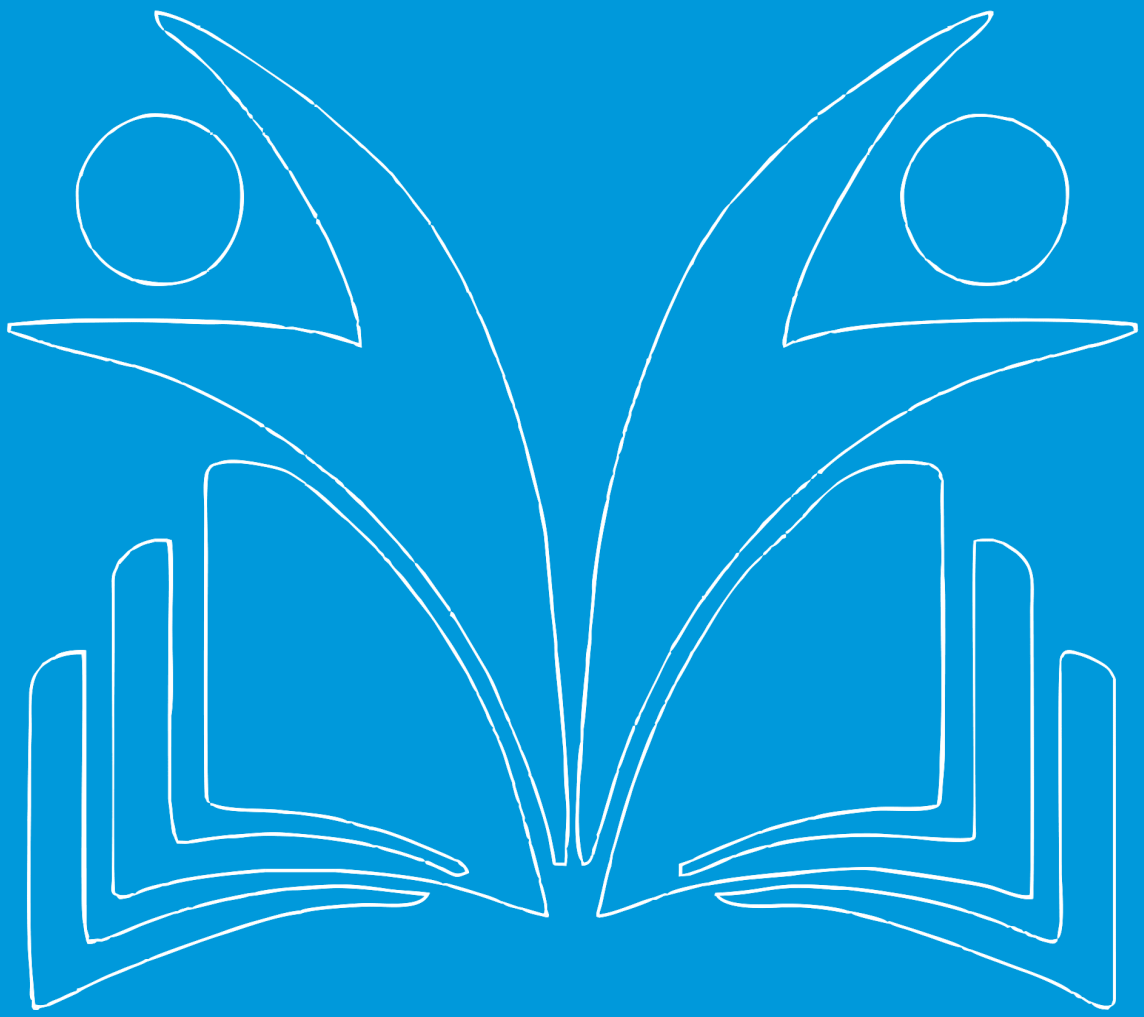
Dra. Milena Gaion Malosso

PHD Marcos Pereira Dos Santos

Editora Conhecimento Livre
Goiânia-GO
2026

FATORES PREDITORES DA INTENÇÃO DE USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS: UM ESTUDO SOB O ENFOQUE DO MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA

10.37423/2026.edcl1293



AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida e pelas bênçãos ao longo de minha existência.

À minha família por acreditar em mim e dar-me apoio para que eu fosse em busca dos meus objetivos.

Ao professor Lauro Brito de Almeida pelo companheirismo, pelas orientações, ensinamentos, conselhos e lições que vão além do mestrado, e levarei para a vida toda. Agradeço também pelo amparo nos momentos difíceis, pelas palavras amigas e confortadoras, tendo o mesmo feito o papel mais do que de um orientador ou amigo, mas sim de um pai.

Aos professores Dr. Wesley Vieira da Silva e Flaviano Costa por terem aceito compor as bancas de qualificação e defesa, e principalmente pelas contribuições de melhoria deste trabalho.

Aos professores do PPGCONT/UFPR por terem contribuído para a minha formação, desenvolvimento e desempenho acadêmico.

À coordenação do PPGCONT/UFPR pela oportunidade que me foi dada de fazer parte do programa.

À CAPES pelo auxílio financeiro recebido no período do mestrado.

Aos membros da secretaria do PPGCONT/UFPR Márcio Rogério de Souza e a Camila Campos Machnik pelo atendimento e esclarecimentos prestados.

Às colegas Edicréia Andrade dos Santos, Edenise Aparecida dos Anjos, Adriely Camparoto Brito e Gabriela de Abreu Passos, pelo companheirismo, pela amizade incondicional, por todas as oportunidades que tivemos de aprender juntos e pelas parcerias na realização de trabalhos.

Aos colegas Alcido Juaniha, Vanessa Seefeld, Cassiana Bortoli, Luciana Klein, e todos os demais colegas que me acompanharam e me deram força ao longo do mestrado.

Ao professor Egidio Leopoldo Scherer e à colega Daiane Lollato, que acreditaram no meu potencial e muito me incentivaram para que eu partisse em busca do meu sonho de fazer o mestrado.

Enfim, agradeço à todos que de alguma forma contribuíram para a minha formação e para o desenvolvimento deste trabalho.

“Você nunca sabe que resultados virão da sua ação.
Mas se você não fizer nada, não existirão resultados.”
Mahatma Gandhi

RESUMO

A implantação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no contexto organizacional torna-se cada vez mais comum, visto que as entidades estão adotando esses recursos como ferramentas essenciais de estratégia competitiva. No entanto, pode ocorrer dos objetivos nessa implementação não serem alcançados por motivo de resistência dos usuários quanto ao uso dessas ferramentas. Diante desse aspecto, o objetivo deste estudo é investigar as relações de influência entre os fatores de um modelo estendido da TAM - Modelo de Aceitação da Tecnologia (Davis, 1989) e a intenção comportamental de professores de uma instituição de ensino superior privada para a aceitação e uso de TIC no ambiente de trabalho. O modelo utilizado agrega além das variáveis do TAM original, outras 5 variáveis externas, e apresenta 12 hipóteses a serem testadas para verificar as relações entre os fatores. Os dados foram coletados por meio de questionário disponibilizado na plataforma google docs e aplicado aos professores da instituição via e-mail. A amostra contou com a participação de 147 docentes de diversos cursos da instituição, e os dados foram tratados por meio de estatísticas descritivas para o perfil demográfico, análise fatorial confirmatória e equações estruturais para o teste das hipóteses. Os resultados das análises mostraram que as relações propostas pelo modelo original da TAM foram todas confirmadas. Por outro lado, para o modelo estendido, uma das variáveis externas não apresentou validade, levando à eliminação das relações propostas por duas hipóteses referentes a esse construto. Também foi realizada uma análise multigrupo visando verificar se as variáveis demográficas gênero, idade, escolaridade e tempo de trabalho na instituição possuem efeito moderador significante sobre as relações dos construtos. Os resultados mostraram que as variáveis gênero e idade e tempo de trabalho não apresentaram efeito moderador significante em nenhuma das relações, enquanto que a variável escolaridade apresentou esse efeito em três delas.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação, Contabilidade Gerencial, Modelo de Aceitação de Tecnologia, Intenção Comportamental.

ABSTRACT

The deployment of information and communication technologies (ICT) in the organizational context becomes increasingly common, since the entities are embracing these resources as essential tools of competitive strategy. However, there may be objective in that implementation will not be achieved by reason of resistance from users regarding the use of these tools. Before this, the objective of this study is to investigate the relations of influence between the factors of an extended model of TAM - Model of acceptance of technology (Davis, 1989) and the behavioral intention of teachers at a higher education institution in private to the acceptance and use of ICT's in the work environment. The model used aggregates in addition to the variables of the original size, other 5 external variables, and features 12 hypotheses to be tested to verify the relationship between the factors. The data were collected by means of a questionnaire available on the platform google docs and applied to professors via email. The sample included the participation of 147 teachers from several courses of the institution, and the data were treated by means of descriptive statistics for the demographic profile, confirmatory factor analysis and structural equation for the test of hypotheses. The results of the analyzes showed that the relations proposed by the original model of TAM were all confirmed. On the other hand, for the extended model, one of the external variables showed no validity, leading to the elimination of the relationships proposed by two hypotheses concerning this construct. Also an analysis was performed multigrupo to check if the demographic variables gender, age, education and Time working in the institution have moderating effect difference on the relations of the constructs. The results showed that the variables gender and age and working time had no moderating effect difference at any of the relations, while the variable educational level showed this effect in three of them.

Keywords: Information and Communication Technology, Managerial Accounting, model of technology acceptance, behavioral intention.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Aceitação da Tecnologia 32
Figura 2 - Modelo Teórico proposto e Hipóteses da Pesquisa 44
Figura 3 - Características da amostra para as idades dos respondentes 52
Figura 4 - Distribuição dos respondentes quanto ao nível de escolaridade 53
Figura 5 - Características da amostra para o Tempo de IES 55
Figura 6 - Modelo Exploratório de Pesquisa (Primeira avaliação) 56
Figura 7– Estimativa dos Coeficientes do R^2 dos construtos 62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo das Variáveis e Hipóteses de Pesquisa 45
Tabela 2 - Número de assertivas por variável na composição do instrumento 47
Tabela 3 - Gênero dos respondentes 50
Tabela 4 - Faixa etária dos respondentes 50
Tabela 5 - Escolaridade dos respondentes 53
Tabela 6 - Tempo de serviço na IES 54
Tabela 7 - Validade convergente e confiabilidade composta 57
Tabela 8 - Matriz de cargas cruzadas (primeira análise) 58
Tabela 9 - Validade discriminante (primeira análise) 59
Tabela 10- Validade convergente e confiabilidade composta (modelo ajustado) 60
Tabela 11 - Matriz de cargas cruzadas (modelo ajustado) 60
Tabela 12- Validade discriminante (modelo ajustado) 61
Tabela 13 - Hipóteses da pesquisa 64
Tabela 14 - Variáveis Moderadoras 70
Tabela 15 - Hipóteses de Pesquisa (Variável Gênero) 73
Tabela 16 - Análise Multigrupo (Variável Gênero) 75
Tabela 17 - Resultado da Moderação da Variável Idade 77
Tabela 18 - Análise Multigrupo para a Variável Idade 78
Tabela 19 - Resultado da Moderação da Variável Nível de Pós Graduação 80
Tabela 20 - Análise Multigrupo para a Variável Nível de Escolaridade 81
Tabela 21 - Resultado da Moderação da Variável Tempo de Trabalhos na IES 83
Tabela 22 - Análise Multigrupo para a Variável Tempo de IES 84

LISTA DE SIGLAS

AE – Auto Eficácia

ANS – Ansiedade

AVE – Variância Média Extraída

CF – Condições Facilitadoras

CG – Controle Gerencial

FUP – Facilidade de Uso Percebida

IC – Intenção Comportamental

IES – Instituição de Ensino Superior

NS – Norma subjetiva

RM – Resistência a Mudança

SEM – Modelagem de Equações Estruturais

TAM – Modelo de Aceitação da Tecnologia

TI – Tecnologia da Informação

UP – Utilidade Percebida

VD – Validade Discriminante

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA 18

1.2 OBJETIVO DA PESQUISA 20

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES 21

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA 22

2 MARCO TEÓRICO EMPÍRICO 23

2.1 CONTROLE GERENCIAL FUNDAMENTADO EM TIC 23

2.2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) 26

2.2.1 Conceitos e características das TIC 27

2.2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação no Contexto Organizacional 28

2.3 TAM – TEORIA DE ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA 31

2.4 HIPÓTESES E MODELO DE PESQUISA 34

2.4.1 Influências no uso e aceitação das TIC 34

2.4.2 Utilidade Percebida 36

2.4.3 Percepção de Facilidade de Uso 37

2.4.4 Normas Subjetivas 38

2.4.5 Auto Eficácia 39

2.4.6 Ansiedade 40

2.4.7 Condições Facilitadoras 41

2.4.8 Resistência à Mudança 41

2.4.9 Modelo Teórico a ser testado 43

3 METODOLOGIA 46

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA 46

3.2 INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS 47

3.3 PRÉ TESTE DO INSTRUMENTO 48

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS 48

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 49

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA 49

4.2 AVALIAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO 55

4.3 ESTIMAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL 61

4.3.1 Utilidade Percebida 64

4.3.2 Percepção de Facilidade de Uso 65

4.3.3 Normas Subjetivas 66

4.3.4 Auto Eficácia 67

4.3.5 Condições Facilitadoras 67

4.3.6 Resistência à Mudança 68

4.4 ANÁLISE MULTIGRUPO 69

4.4.1 Variável Gênero 71

4.4.2 Variável Idade 75

4.4.3 Variável Nível de Escolaridade 79

4.4.4 Variável Tempo de Trabalho na IES 82

5 CONCLUSÕES 85

5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA 90

5.2 CONTRIBUIÇÕES 91

5.3 FUTURAS PESQUISAS 91

REFERÊNCIAS 93

APÊNDICES 101

ANEXOS 117

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias e a interação entre elas por meio de redes e internet, permitiu ao homem criar novas ferramentas com possibilidades antes inimagináveis, as quais vem sendo utilizadas de diversas formas, em diferentes contextos, demandando menos tempo na execução de diferentes tarefas. A evolução foi tamanha que hoje, por meio de um único dispositivo é possível realizar várias atividades, as quais num passado não muito distante só poderiam ser realizadas por equipamentos distintos focados em atividades distintas. O'Brien (2004) discursa sobre os fatores que impulsionam o surgimento de novas tecnologias, os quais geralmente dizem respeito aos rápidos avanços em hardware e software considerando as necessidades do usuário final.

Essas novas ferramentas em seu contexto informal também podem ser utilizadas no contexto formal, assessorando na realização de tarefas que o ser humano realiza no dia a dia, sendo necessário para isso, apenas a adaptação dos recursos ou ajustes no algoritmo que façam com que uma combinação de hardware e software sirvam como ferramentas de auxílio às atividades pessoais ou mesmo organizacionais, auxiliando as pessoas em seu cotidiano, deixando de ser recursos meramente de uso para lazer e tornando-se instrumentos de uso operacionais.

No cenário atual globalizado e competitivo no qual o mundo se encontra, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão sendo adaptadas ao contexto empresarial, servindo de estratégia para as empresas manterem-se competitivas no mercado e fazerem frente aos concorrentes. Nesse sentido, Teófilo e Freitas (2007) colocam que o avanço tecnológico possibilita a estruturação de um cenário competitivo, na qual o uso da TIC emerge como apoio para ganhar vantagem sobre os concorrentes.

O uso dos recursos tecnológicos faz-se relevante em diferentes contextos organizacionais, tornando-se instrumentos indispensáveis para as organizações no desenvolvimento de suas atividades. Almeida (2001) contextualiza sobre o avanço da TIC eliminando distâncias e refletindo na gestão empresarial. Do mesmo modo, Turban, Rainer e Potter (2005) discursam sobre o crescimento dos impactos organizacionais da TIC, afirmando que as organizações não podem funcionar sem esses recursos tecnológicos, o que é corroborado por Laudon e Laudon (2011) ao classificarem as TIC como as ferramentas mais importantes que os administradores dispõem para atingir altos níveis de eficiência e produtividade nas operações.

As TIC utilizadas no contexto organizacional de forma estratégica podem ter diferentes finalidades, sendo que geralmente sua implementação está configurada como uma abordagem de controle e padronização das atividades administrativas e operacionais. Laurindo, Shimizu, Carvalho, e Rabechini Jr. (2001) observam que o caminho do sucesso nas operações empresariais está no alinhamento da TIC com a estratégia e a estrutura organizacional da entidade. Prates e Ospina (2004) consideram os investimentos feitos em TIC como uma premissa dos administradores de que haja mais eficiência na realização das operações e com custo mais baixo, ao ponto que Santana (2004) aponta a necessidade de integrar o planejamento empresarial e o planejamento da TIC, para que dessa forma haja alinhamento entre ambos.

As TIC implementadas no ambiente organizacional, além de agilizar as operações também podem ser fonte relevante de informações para os gestores, de forma a subsidiar os processos de tomada de decisão. Nesse sentido, Beuren e Martins (2001) discursam sobre a necessidade de recursos de TIC que processem dados e disponibilizem as informações rapidamente em ambientes que requerem flexibilidade. Para Well e Ross (2006) a TIC é responsável pelas decisões mais acertadas nas empresas de sucesso, o que é complementado por Liew (2015) ao afirmar que a tecnologia da informação é um instrumento de apoio às atividades gerenciais que envolvem tomada de decisão para problemas organizacionais complexos.

Pondera-se, portanto, sobre a relevância dos recursos de TIC no contexto organizacional como ferramenta estratégica de vantagem competitiva, gerindo eficazmente as operações das entidades e fornecendo informações pertinentes à tomada de decisões. No entanto, os investimentos feitos nessa área podem não ter seus objetivos plenamente alcançados, uma vez que os recursos precisam de pessoas para operá-los. Nesse sentido, Lucas Jr. (2006) coloca que a tecnologia por si só não garante o sucesso para atingir os objetivos para os quais foram adquiridas, existindo a necessidade de habilidade em administrá-la.

Dessa forma, existe a necessidade de que os recursos tecnológicos sejam aceitos e utilizados pelos usuários finais, uma vez que a resistência ao uso pode acarretar em perda de eficiência e eficácia na utilização da TIC, fazendo com que as mesmas não atinjam os seus propósitos organizacionais, e consequentemente, o mau uso prejudique a organização no que diz respeito ao capital investido na sua aquisição, acarretando no mal aproveitamento das TIC.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Uma das principais funções da TIC no contexto das atividades empresariais, é como estratégia no aprimoramento das operações e fornecimento de informações, levando as entidades a fazer frente à concorrência. Nesse sentido, Holland e Light (1999) colocam que as TIC quando bem estruturadas podem dar suporte à visão de negócios e estratégias da empresa. Na visão de O'Brien (2004) e Turban et al. (2007) sua aquisição pelas organizações deve ser vista como um investimento necessário para auxiliar na adoção de estratégias no atual ambiente dinâmico competitivo.

Embora a TIC tenha funções cuja implementação finda fornecer benefícios diversos, quando da sua adoção no ambiente empresarial deve-se levar em conta o impacto destas no contexto organizacional. Diante desse aspecto, Gonçalves (1994) afirma que frente um conceito amplo de novas tecnologias e inovações tecnológicas, esses recursos produzem efeitos abrangentes na realização do trabalho nos mais variados pontos de vista, inclusive no psicológico. Para Prates e Ospina (2004), o impacto provocado por essas inovações além de transformar o desenho e o desempenho da organização, também pode mudar a forma de trabalho das pessoas.

Uma vez que a implantação de novas tecnologias traz mudanças no ambiente de trabalho, esse fato pode alterar o comportamento dos usuários frente a esses recursos. O indivíduo que sentir-se ameaçado ou mesmo não tiver confiança na utilização da TIC poderá encontrar barreiras na realização de suas atividades, ou mesmo esquivar-se do uso dessas ferramentas, caso haja opção para isso. Dessa forma, para que sejam atingidos os objetivos almejados pela empresa, é necessário levar em consideração o fator humano, uma vez que os recursos tecnológicos necessitam de pessoas para operá-los, o que implica na aceitação da TIC por parte de seus usuários.

Bueno e Salmeron (2008) argumentam que as alterações organizacionais na implementação de novas ferramentas de TIC podem gerar sentimentos de desmotivação e desprendimento nos usuários finais. Perez, Zilber, Cesar, Lex e Medeiros Jr. (2012) colocam que a adoção de uma inovação é um processo no qual os indivíduos e grupos decidem pelo seu uso como melhor curso de ação disponível, podendo ocorrer contudo a rejeição da mesma, que é a decisão pela não adoção. Portanto, diante de altos investimentos realizados pelas organizações em novas tecnologias para melhorar o desempenho de seus funcionários, torna-se relevante saber se esses recursos estão sendo bem aceitos ou não. Para Venkatesh e Davis (2000) a adoção de tecnologias em ambientes de trabalho continua a ser uma

preocupação, pois apesar dos avanços nos recursos de hardwares e softwares, o problema da subutilização dos sistemas continua.

Novas pesquisas buscam descobrir os fatores que influenciam a aceitação das tecnologias e o nível de aceitação destas no ambiente de trabalho. A este respeito, Santos et al. (2015) destacam que algumas teorias que buscam entender o comportamento humano com relação a aceitação a tecnologia têm se destacado nas pesquisas das áreas das ciências humanas e sociais. No entendimento de Lee, Lee e Hwang, (2015) as teorias de motivação podem fornecer uma importante perspectiva a partir da qual o estudo de aceitação das TIC ajuda a entender quais são os fatores que motivam o uso das mesmas.

Neste contexto, o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) proposto por Davis (1989), vem se destacando e ganhando campo nas pesquisas. Venkatesh e Davis (2000) observam que grande parte dos progressos significativos feitos nas últimas décadas para explicar e predizer aceitação do usuário da tecnologia de informação no local de trabalho tem substancial apoio no modelo TAM.

A TAM postula que a intenção comportamental dos indivíduos no uso das tecnologias é determinada por duas crenças: (i) utilidade percebida, definido como o grau em que uma pessoa acredita que a utilização irá melhorar o seu desempenho no trabalho e a (ii) percepção de facilidade de uso, definido como o grau em que uma pessoa acredita que a utilização dos recursos tecnológicos será livre de esforços (Venkatesh & Bala, 2008).

De acordo com o modelo TAM, as duas variáveis, utilidade percebida e percepção de facilidade de uso, antecedem a intenção comportamental. No entanto, essas duas variáveis também podem ser influenciadas por outros fatores externos que não estão no modelo. Diante disso, Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez, García-Peñalvo (2016), propuseram um modelo baseado na TAM, o qual apresenta outras cinco variáveis antecedendo as duas que estão diretamente ligadas à intenção comportamental, possibilitando dessa forma, identificar com mais precisão os fatores que influenciam os usuários na aceitação de recursos de TIC. Dessa forma, o modelo de Sánchez-Prieto et al. (2016) juntamente com o Modelo de Aceitação da Tecnologia dão suporte para investigar contextos de implantação de recursos de TIC em ambientes organizacionais, buscando fornecer subsídios para diagnosticar previamente comportamentos de rejeição, possibilitando aos gestores buscar alternativas para dizimar ou minimizar as ocorrências.

Uma vez que as teorias comportamentais podem subsidiar a identificação de fatores que influenciam o uso de TIC, torna-se possível diagnosticar e tomar medidas para minimizar as ocorrências de rejeição identificadas. Conforme descrito por Bueno e Salmeron (2008) a rejeição de inovações é algo normal de acontecer, fato esse que é justificado por Lucas Jr. (2006) afirmando que a mudança que decorre da implementação de TIC incomoda aqueles que estão satisfeitos com o status quo, fazendo com que os mesmos tenham aderência à rejeição, levando ao fracasso a estratégia adotada pela organização.

Bueno e Salmeron (2008) contextualizam ainda que o êxito ou fracasso na implementação das TIC são definidos pela intenção de uso dos usuários finais dessas ferramentas. Corroborando os autores, Arnold, Benford, Canada, e Sutton, (2015) afirmam que o aproveitamento da TIC no contexto organizacional pode ser restringido caso não haja pessoas capacitadas para operá-las, levando à incapacidade desses sistemas em alavancar as estratégias da empresa.

Uma vez exposta a importância das TIC no contexto organizacional e o risco de fracasso na implementação das mesmas ante a rejeição pelos usuários, a presente pesquisa tem como objeto de estudo os professores de uma universidade privada da cidade de Curitiba no Paraná, a qual decidiu por equipar os membros do quadro docente com recursos tecnológicos com a finalidade de apoiá-los na realização de suas atividades diárias, tanto nas práticas docentes quanto administrativas. Dado o investimento realizado pela organização na implementação dessas TIC como ferramentas de trabalho implementadas como estratégia de vantagem competitiva, torna-se relevante investigar a aceitação desses recursos por parte dos docentes.

Diante do exposto, a questão de pesquisa proposta para essa investigação é: Quais as relações de influência entre os fatores de um modelo estendido da TAM e a intenção comportamental de professores para a aceitação e uso de TIC no ambiente de trabalho?

1.2 OBJETIVO DA PESQUISA

Investigar quais as relações de influência entre os fatores de um modelo estendido da TAM e a intenção comportamental de professores de uma IES privada para a aceitação e uso de TIC no ambiente de trabalho.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

A massificação crescente das tecnologias móveis, a presença da TIC nas diferentes expressões da organização moderna integrando todos os processos e apoiando as decisões, e o fato de ser difícil encontrar serviços ou produtos que não tenham sido produzidos com o apoio das tecnologias, são fatores que permitem avaliar a importância crescente dessas ferramentas e o grau de criticidade da qualidade nessa área (Costa; Mollo Neto; Costa Neto, & Cardoso Jr., 2013). No entanto, mesmo diante de tanta relevância atribuída a esses recursos, os mesmos ainda encontram muita resistência por parte de seus usuários quando da sua utilização, levando a uma subutilização dessas tecnologias, o que faz com haja desperdício do potencial de benefícios oferecidos por elas (Venkatesh & Davis, 2000).

Zamzuri et al. (2012) afirmam que as mudanças constantes da TIC e seus novos desenvolvimentos podem ter efeitos profundos em diversas áreas, inclusive na educacional, apresentando diversas possibilidades a todos os níveis da organização. No mesmo sentido, Perez et al. (2012) contemplam os investimentos em TIC nas IES, objetivando a melhoria do desempenho. No entanto, é necessário levar em conta também o fator humano para se chegar aos resultados esperados.

Isto posto, Bhattacherjee e Sanford (2006) colocam a aceitação individual da TIC como o fator importante pois caso os usuários resistam na sua utilização, os benefícios esperados não serão realizados. Diante desse aspecto, Rezende e Abreu (2013), ponderam sobre a necessidade de avaliação do perfil profissional dos usuários de TIC que contemple o domínio das habilidades relacionadas ao trabalho, inclusive as comportamentais, visando atingir a qualidade e produtividade nas atividades que se utilizam dessas ferramentas. Tal fato aponta a relevância de se identificar a intenção no comportamento dos usuários em relação à utilização da TIC, uma vez que o usuário é o principal responsável pela eficácia dos resultados alcançados por elas.

Quando da implementação de TIC no contexto organizacional, o fator humano já deve estar presente no planejamento, visando preparar os potenciais usuários para a utilização das mesmas e evitar a resistência ao uso. Nesse sentido, Bhattacherjee e Sanford, (2006) apontam a necessidade dos gerentes de TIC em envidar esforços no sentido de avaliar a motivação e a capacidades dos usuários antes de decidir a estratégia de influência para incentivá-los ao uso das tecnologias. Prasanna e Huggins (2016) corroboram esse pensamento contextualizando que a implementação de TI requer apoio, cuidado e orientação que visem alcançar o estágio de infusão por meio de níveis progressivamente elevados de satisfação dos usuários. Dessa forma, torna-se relevante o estudo dos

fatores que influenciam os usuários na aceitação dessas tecnologias, visando com os resultados subsidiar os gestores nas informações necessárias para traçar as estratégias de motivação para o uso das TIC.

No campo acadêmico, a pesquisa contribui para compor uma base de estudos empíricos sobre o tema, que ainda é carente de discussões e investigações empíricas sobre os fatores que influenciam o uso e a intenção de uso de recursos tecnológicos por parte dos docentes. Outra contribuição nesse campo é sobre a constatação da influência dos fatores Utilidade percebida (UP) e Facilidade de Uso Percebida (FUP) sobre a Intenção Comportamental) (INTEN), corroborando novamente os achados do modelo TAM original proposto por Davis (1989).

Uma contribuição da presente pesquisa para com o trabalho de Sánchez-Prieto et al. (2016), é a inclusão da análise multigrupo, uma vez que o trabalho original não sugere a divisão da amostra em grupos para verificar efeitos mediadores de variáveis sociodemográficas.

Os resultados da análise multigrupo para gênero, idade e grau de escolaridade podem ser estendidos para o contexto social, uma vez que esses dados não possuem ligação direta com a IES. As três variáveis foram divididas em grupos visando verificar se as categorias específicas de cada uma possuíam efeitos mediadores sobre as relações entre as variáveis latentes propostas pelo modelo.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada numa instituição de ensino superior privada da cidade de Curitiba-Pr, cuja diretoria resolveu por adotar juntamente com os membros do quadro docente tecnologias para uso em sala de aula, tanto para as atividades administrativas quanto das práticas docentes, visando obter mais controle, eficiência, redução de custos, padronização das atividades dos usuários, maior qualidade e agilidade nos serviços prestados.

As atividades classificadas como administrativas, compreendem o controle de presença, lançamento de notas, lançamento de conteúdo nos diários de classes e todas as demais atividades de responsabilidade dos docentes para além da sala de aula. As tecnologias são interligadas ao software interno da IES, de modo que todos os lançamentos realizados pelos professores sejam armazenados nos servidores permitindo acesso aos usuários (funcionários do setor administrativo) à todas as informações necessárias para o andamento das atividades rotineiras de um centro universitário.

As atividades docentes, são aquelas que envolvem as rotinas do professor em sala de aula, tais como realizar pesquisas para a preparação de aulas, disponibilizar material para os alunos via rede, acesso a pacotes de aplicativos básicos tais como planilhas eletrônicas para cálculos, editores de texto e apresentadores de slides.

Delimita-se portanto, a presente pesquisa, aos docentes membros da referida IES, tendo sido a mesma escolhida pelo fato de estar passando por processo de implantação de novas tecnologias, o que propicia a investigação com os professores que serão os potenciais usuários das ferramentas, favorecendo a realização do estudo.

2 MARCO TEÓRICO EMPÍRICO

Nesta seção, encontra-se a fundamentação teórica da presente pesquisa, cujas abordagens buscam elucidar o assunto sobre o tema proposto, visando elencar os pontos mais relevantes para a condução do estudo.

2.1 CONTROLE GERENCIAL FUNDAMENTADO EM TIC

O sucesso ou fracasso de uma organização são frutos de seu processo de gestão, o qual se configura em modelos adotados para assegurar que a tomada de decisões leve ao cumprimento da missão empresarial (Almeida, 2001). Na visão de Gonçalves (2012) num mundo de mudanças frequentes, as empresas precisam adaptar-se e buscar melhorias contínuas para manter-se atuantes, o que as leva a repensar seus conceitos rompendo paradigmas e promovendo transformações.

Nesse sentido, Nisiyama e Oyadomari (2012) observam que os controles gerencias configuram grande relevância nos contextos estratégicos por serem fundamentais para o sucesso das organizações. Corroborando os autores supracitado, Gardelin, Rossetto e Verdinelli (2013) relatam que em ambientes em que a globalização gera mudanças contínuas, as incongruências ambientais devem ser monitoradas e as entidades devem aprender a gerenciá-las, o que de acordo com Silva Domingo (2015) pode ser feito por meio dos Controles Gerenciais (CG). Dessa forma, estima-se que em cenários complexos e de interações contínuas com o ambiente externo, os gestores devem dispor-se de recursos que os amparem e possibilite manter o controle sobre as operações visando alcançar os objetivos almejados, contexto esse na qual os CG são essenciais para a continuidade da organização de forma saudável,

objetivando manter os resultados dos negócios de acordo com as metas impostas pela alta administração.

Controle, na visão de Giraud, Zarlowski, Saulpic, Lorain, Fourcade e Morales (2011), tem relação com noções de comando e regulação, e apesar de ser o oposto do acaso entra em contradição com a dependência de fatores externos. Para Hofstede (1981) não existe uma definição universalmente aceita sobre as palavras gestão e controle, mas a conotação de CG diz respeito a uma preocupação pragmática para os resultados obtidos por meio de pessoas. Para Yan e Gray (1994) são os processos utilizados por uma entidade para levar suas subunidades e funcionários a se comportar de maneira que levem a organização a atingir seus objetivos, o que é corroborado por Anthony e Govindarajan (2011), ao afirmarem que os CG são processos utilizados pelos executivos para que os funcionários obedeçam às estratégias adotadas.

Numa abordagem conceitual, Chenhall (2003) pontua sobre o uso incorreto dos termos contabilidade gerencial, sistema de contabilidade gerencial, sistema de controle gerencial e controles gerenciais, que por vezes são usados como sinônimos. No entanto, segundo o autor, todos esses termos se diferem uns dos outros, sendo que os CG se caracterizam por se referir a controles internos em atividades e processos. Contextualizando sobre a abrangência dos CG, Merchant e Van Der Stede (2007) apontam que todos os métodos utilizados pelos gerentes para assegurar que o comportamento e as decisões dos subordinados estejam alinhados com os objetivos e estratégias organizacionais estão incluídos nos mesmos. Para Giraud et al. (2011) o CG é visto como um método de gerenciar o objetivo da empresa, o qual ela esforça para alcançar o melhor que pode ao longo do tempo. Nesse sentido, os CG caracterizam-se como métodos utilizados pela organização para alinhar as estratégias com os objetivos almejados, sendo esses controles implementados de forma a levar todos os envolvidos nos processos a conduzirem suas ações em direção às metas impostas, visando de um modo geral a busca por melhores resultados e maior competitividade frente a concorrência.

Os CG podem ainda dar subsídios para avaliações sobre a gestão da entidade frente aos concorrentes, com base no desempenho desta diante das metas estipuladas. Nesse contexto, Mia e Clarke (1999) afirmam que o CG pode auxiliar as organizações na identificação, avaliação e implementação de estratégias adequadas para uma melhor performance, sendo que geralmente o seu uso faz-se para mediar a relação entre a concorrência no mercado e o desempenho da empresa. Davila, Foster e Oyon

(2009) observam que os sistemas de controle influenciam os ambientes internos das organizações pelo fato dos processos operacionais acontecerem no interior das mesmas.

As organizações que não estiverem preparadas para enfrentar as incongruências ambientais, tendem a perder desempenho, clientes e consequentemente deixar de existir. Zanini, Lusk e Wolff (2009) afirmam que a organização quando afetada pela falta de previsibilidade de mudanças do ambiente externo se depara com a incerteza ambiental, fator esse que exige mudanças nos processos operacionais das entidades. Gardelin et al. (2013) destacam que por se classificarem como sistemas abertos, as organizações empresariais incorrem em interações contínuas de seus ambientes internos com os externos dos negócios da qual fazem parte, e portanto, tornam-se o principal alvo das mutações econômicas e ambientais.

Isto posto, os CG podem auxiliar no monitoramento dessas incongruências e evitar a descontinuidade das organizações, explorando-se seu uso não somente de forma estratégica visando fazer frente a concorrência, mas também buscando captar e fornecer informações pertinentes à tomada de decisões. Sobre esse aspecto, Mia e Clarke (1999) conjecturam que as informações fornecidas pelos CG para os gestores podem ajudar as organizações a implementar planos em resposta ao ambiente competitivo. O mesmo é corroborado por Almeida (2001), que discursa sobre a necessidade das empresas em estabelecer um conjunto de procedimentos que possam captar as ocorrências externas e internas sobre os assuntos que possam impactar em sua gestão, visando subsidiar os gestores nos processos de tomada de decisão.

Economias globalizadas produzem ambientes dinâmicos cujas consequências são a evolução constante de produtos e serviços. Para Oliveira (2002) o entorno econômico atual introduz profundas mudanças no ambiente devido à globalização, processo esse que impacta os contextos internos e externos das organizações, demandando melhores práticas de gestão. Lehmkuhl, Veiga, e Rado (2008) pontuam sobre a importância da informação nesse novo cenário, considerada como um recurso essencial nas tomadas de decisão, que segundo Ramli e Iskandar (2014), são baseadas nas necessidades dos gestores.

Para Beuren e Martins (2001) o gerenciamento eficiente e eficaz das informações organizacionais para subsidiar as decisões dos gestores permitindo-lhes condições de desempenho são conseguidos estabelecendo-se procedimentos de maneira estruturada, conforme o processo de gestão da entidade. Nesse sentido, Laudon e Laudon (2011) apontam as TIC como inovações que transformam a maneira

de fazer negócios ao serem combinadas com as novas práticas empresariais e decisões gerenciais de alto padrão.

Atualmente, as expansões das inovações tecnológicas possibilitam às organizações a diversificação de seus CG estruturados em TIC. Gupta e Gunasekaran (2005) afirmam que existem muitas áreas da contabilidade gerencial sendo redefinidas devido a mudanças de paradigmas, tanto nas indústrias quanto em empresas de serviços. Nesse contexto, as TIC vem sendo implementadas nas organizações como ferramentas de CG, possibilitando maior desempenho dos controles, bem como maior abrangência de atuação devido às interações dessas tecnologias com recursos de rede e internet. Sobre esse aspecto, Mohamed, Stankosky e Murray (2006) contextualizam sobre a reengenharia dos processos organizacionais apoiada nas TIC, possibilitando interação das redes de comunicações e acesso à internet, trazendo maior velocidade e agilidade e dando suporte aos sistemas funcionais.

O CG automatizado estruturado em TIC, possibilita monitorar e intervir nas atividades dos subordinados (Simons, 1990; Brivot & Gendron, 2011; Liew, 2015). Chapman (2005) aponta a TIC como instrumento de apoio as atividades gerenciais que envolvem tomada de decisão na complexidade dos problemas organizacionais. Liew (2015), complementa que o CG estruturado em TIC, padroniza a forma como as pessoas realizam o trabalho, visando alcançar os resultados almejados pela empresa.

Os impactos das mudanças impostas pelas TIC são apontados por Hendriksen e Van Breda (1999) como sendo responsável pelo desenvolvimento da contabilidade, o que é complementado por Antunes e Martins (2002) ao colocarem que a contabilidade deve participar ativamente desse novo cenário. Dessa forma, as TIC vêm ganhando espaço nos mais variados cenários, tornando-se cada vez mais importantes no contexto organizacional, difundindo-se em todos os departamentos das empresas, configurando-se como recurso imprescindível para o andamento das atividades tanto administrativas quanto operacionais.

2.2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

Este tópico apresenta uma descrição das TIC de forma conceitual na visão dos especialistas da área de informação, e contextualiza sobre a utilização das mesmas no contexto organizacional.

2.2.1 Conceitos e características das TIC

Desde seu surgimento em meados da década de 1950, as tecnologias têm alterado formas, processos e o estilo de vida dos indivíduos. Com o movimento da globalização, esse fato vem aumentando ainda mais, pois as pessoas convivem e aprendem sobre os recursos tecnológicos desde criança, gerando um ambiente de computação generalizada que transforma não somente o ambiente comercial, como também os ambientes social e doméstico (McGee & Prusak, 1994). Nesse sentido, as tecnologias surgem como o alicerce de uma sociedade nova voltada para a informação, configurando-se numa força determinante do processo de mudança social (Ponte, 2000).

Na medida em que as tecnologias evoluíam, suas terminologias também foram se modificando, com o objetivo de descrever o mais fiel possível a imagem e os atributos da ferramenta. Contextualizando esse assunto, Ponte (2000) traça um breve histórico sobre essa evolução, afirmando que no início, falava-se apenas em computador, mas com o surgimento dos periféricos, a nomenclatura utilizada passou a ser novas tecnologias de informação, e a associação entre informática e telecomunicações levou à generalização do termo em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

As inovações possibilitadas pela TIC incluem computadores, mainframe, minicomputadores, computadores pessoais, redes, internet, e world wide web, linguagem assembly, linguagens de alto nível, planilhas eletrônicas, processadores de texto, programas para os produtos e navegadores web (Lucas Jr, 2006). No mesmo sentido Shaikh, e Karjaluoto (2015) empregam o conceito no termo mais amplo da TIC, o qual refere-se a um conjunto de sistemas, tecnologias, processos, aplicativos empresariais e softwares.

De forma mais abrangente, as TIC se configuram em todos os hardwares e seus dispositivos e periféricos, softwares e seus recursos (redes, bancos de dados, conjuntos de sistemas, processos, aplicativos, recursos tecnológicos e computacionais, telecomunicações, automação, recursos multimídia, sistemas de telecomunicações e gestão de dados) os quais são destinados à geração e uso da informação, operacionalizados de formas diferentes e utilizadas na produção de bens e serviços, com o propósito de levar a empresa a atingir seus objetivos organizacionais (Laurindo et al., 2001; O'Brien 2004; Laudon & Laudon, 2011; Turban et al., 2007; Rezende & Abreu, 2013; Vieira & Brezolin , 2013; Shaikh & Karjaluoto, 2015).

Atualmente, os recursos de TIC estão disseminados nos mais diversos contextos, seja social, pessoal ou organizacional. As novas tecnologias habitam instrumentos diversos com finalidades ilimitadas,

sendo específicas para cada tipo de usuário. No entanto, independente da função para a qual o recurso foi projetado, os componentes utilizados na constituição da TIC geralmente são padrões, sendo que a diferença está na finalidade de sua utilização, a qual geralmente é diferenciada pelo software.

2.2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação no Contexto Organizacional

Dentre as principais ferramentas utilizadas no contexto organizacional atualmente, encontram-se as TIC, as quais vem cada vez mais sendo incorporadas à estrutura das entidades, tornando-se parte de seu ambiente em todos os setores. No entanto, esses recursos não são privilégios das empresas da era moderna, sendo que a história da TIC no contexto organizacional teve seu início muitos anos atrás. Nesse sentido, Mcgee e Prusak (1994) apontam que a introdução das TIC nas organizações deu-se em meados da década de 1950, tendo esse fato mudado radicalmente o mundo dos negócios de forma irreversível, e uma das consequências disso é que os novos produtos são estruturados incorporando facilidades das tecnologias da informação e Comunicação.

O uso das TIC em interação com as redes de internet faz com que suas funcionalidades sejam exploradas nos mais diversos contextos. Almeida (2001) discursa sobre o avanço da TIC eliminando distâncias no ambiente mundial, refletindo na gestão das empresas levando à necessidade de criação de especializações. Na visão de Oliveira (2002) o desenvolvimento tecnológico traz mudanças organizacionais e de estrutura produtiva, exigindo novos níveis de desempenho e qualidade. Dessa forma, o uso de TIC no contexto empresarial torna-se mais que uma ferramenta de apoio às atividades, classificando-se como uma necessidade que pode ser considerada como uma estratégia de vantagem competitiva.

Gonçalves (1994) contextualiza que a tecnologia de informática uniu-se às telecomunicações, amplificando seu potencial de impacto e expandindo-se nos mais diferentes setores de atuação. Para o autor, a TIC funciona como a integração de conhecimentos, técnicas, ferramentas e procedimentos de trabalho, os quais são aplicados na produção econômica de bens e serviços. Para Oliveira (2002) as tecnologias são um conjunto de conhecimentos, informações e habilidades, frutos de inovações que são operacionalizadas de formas diferentes e utilizados na produção de bens e serviços.

As mudanças no ambiente dos negócios são contingências que exigem mais das empresas, principalmente no quesito competitividade, fator esse fundamental num cenário de disputas por clientes e permanência no mercado. Nesse sentido, os recursos tecnológicos aplicados no contexto

organizacional são fundamentais para que as empresas obtenham informações em tempo hábil para gerir seu processo de gestão.

Para Teófilo e Freitas (2007), o avanço tecnológico exerce papel relevante na estruturação de um novo cenário competitivo, na qual as organizações podem se valer da TIC como estratégia para ganhar vantagem. Na visão de Laudon e Laudon (2011) as TIC estão entre as ferramentas mais importantes para levar as empresas a atingir altos níveis de eficiência e produtividade nas operações, principalmente quando combinadas com mudanças no comportamento da administração e nas práticas de negócio. El Kadiri, Grabot, Thoben, Hribernik, Emmanouilidis, Cieminski e Kiritsis (2016) enfatizam que mudanças contínuas no ambiente de negócios impõe às empresas a necessidade de novas estruturas de TIC para permanecer atuantes em mercados altamente competitivos.

A TIC elimina barreiras no ambiente mundial, refletindo na gestão das empresas, criando especializações nas mesmas e buscando a redução de incertezas (Almeida, 2001). Atualmente a informação advinda das TIC tem valor altamente significativo podendo representar poder para quem a possui, uma vez que está presente em todas as atividades que envolvem pessoas, processos, sistemas financeiros, tecnologias, etc. (Rezende & Abreu, 2013).

No contexto da economia digital, as empresas precisam atualizar continuamente seus sistemas de informação utilizando tecnologia avançada, melhorando os processos funcionais, e utilizando software em alguns segmentos da cadeia de suprimentos (Turban et al., 2005). Weill e Ross (2006) contextualizam que certas organizações conseguiram prosperar por muitos anos com práticas deficientes na administração de TIC, no entanto, os recursos tecnológicos são elementos cada vez mais importantes na base dos processos empresariais. Rezende e Abreu, (2013) exaltam a importância dos recursos tecnológicos nas organizações afirmando que não se pode desconsiderar a TIC para atender as complexidades e as necessidades empresariais, uma vez que é muito difícil elaborar um sistema de informações sem envolver essa tecnologia.

O uso de TIC nas operações organizacionais é fundamental devido ao ambiente de mudanças contínuas. No entanto, a renovação desses recursos bem como a constante atualização dos mesmos faz-se importante devido ao ambiente de negócios. Laurindo et al. (2001) discursam sobre a necessidade da gestão de TIC ser um processo constante e também flexível para acompanhar as mudanças externas em termos de possibilidades de estratégias de negócios. El Kadiri et al. (2016) observam que uma vez que as condições de negócios mudam constantemente, para que as empresas

possam permanecer ativas em mercados altamente competitivos elas devem recorrer à integração de sistemas técnicos e de negócios à novas estruturas e soluções de TIC.

No entanto, o uso desses recursos por si só não é suficiente para levar as empresas ao patamar esperado em relação aos concorrentes. Deve haver um alinhamento entre recursos de TIC e o planejamento estratégico da empresa, objetivando alcançar o resultado máximo almejado. Diante desse aspecto, Santana (2004) posiciona-se no sentido de que as organizações devem integrar seus planejamentos empresarial e de TIC, com coerência e sinergia mantendo as estratégias alinhadas entre si. Mohamed et al. (2006) afirmam que a tecnologia não tem capacidade de reagir rapidamente e de forma eficaz às influências externas devido ao fato de que a mudança depende de uma compreensão profunda dos parâmetros exteriores e do livre fluxo de troca de informações contextuais.

De uma forma mais abrangente, a implantação de TIC nas organizações não se restringe ao aparato de apoio ao gestor no processo de tomada de decisões, quando no fornecimento de informações. Ela também está relacionada com questões econômicas, visando produzir informações que venham a aumentar a eficiência nos processos de modo a ampliar os resultados. Nesse sentido, Prates e Ospina (2004) afirmam que o auxílio dado por sistemas de informações aumenta a precisão organizacional, fazendo com que a empresa alcance os resultados previamente estabelecidos. Corroborando os autores, Laudon e Laudon (2011) e El Kadiri et al. (2016) colocam os recursos de TIC como as ferramentas mais importantes para atingir altos níveis de eficiência e produtividade nas operações, visando aumentar a lucratividade.

A utilização de TIC no contexto organizacional é vista muito mais que uma simples ferramenta de apoio, mas sim como um artefato fundamental de auxílio às atividades organizacionais na qual as entidades buscam novas formas de operar ou mesmo administrar, aproveitando ao máximo os benefícios que esses recursos têm a oferecer. Contudo, a implementação dessas ferramentas leva a mudanças no contexto organizacional, as quais podem impactar toda a estrutura da gestão empresarial, na qual a TIC tenha sido introduzida.

Nesse sentido, Markus e Robey (1988) discorrem sobre a preocupação da relação entre a tecnologia da informação e a mudança organizacional. O'Brien (2004) contextualiza sobre a importância da TIC na reengenharia da maioria dos processos de negócios, o que é corroborado por Mohamed et al. (2006) ao afirmarem que a revolução na tecnologia dos microcomputadores no século XX possibilitou a criação de novas formas de organização.

Lehmkuhl et al. (2008), ponderam sobre as consequências das transformações do contexto mundial nos mais diversos cenários que trazem a necessidade de estratégias adequadas ao ambiente de mutações contínuas, na qual as TIC fornecem informações que são recursos essenciais nas tomadas de decisões. No mesmo sentido, Sacilotti (2011) acentua a importância da TIC no que tange à produção e retenção de informações importantes para o andamento dos negócios em ambientes de contínuas mutações, permeando todas as atividades e mantendo a capacidade competitiva das empresas no mercado.

2.3 TAM – TEORIA DE ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA

Diante de altos investimentos realizados pelas organizações em novas tecnologias para melhorar o desempenho de seus funcionários, torna-se importante saber se elas estão sendo aceitas ou não por eles. Para Venkatesh e Davis (2000) a adoção de tecnologias em ambientes de trabalho continua a ser uma preocupação, pois apesar dos avanços nos recursos de hardwares e softwares, ainda existe o problema de sua má utilização.

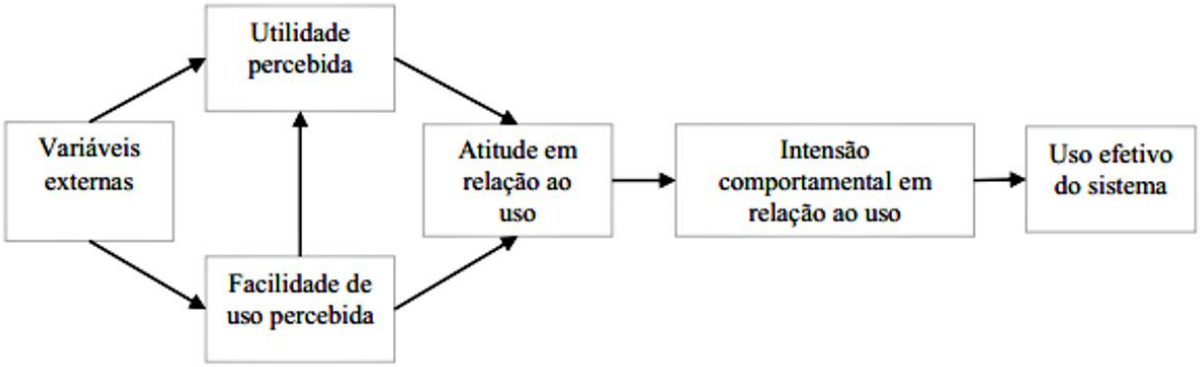
Diante desse aspecto, torna-se necessário descobrir os fatores que influenciam a aceitação das tecnologias e o nível de aceitação destas no ambiente de trabalho. A este respeito, Santos et al. (2015) destacam que algumas teorias que buscam entender o comportamento humano com relação à aceitação da tecnologia têm se destacado nas pesquisas das áreas das ciências humanas e sociais. No entendimento de Lee et al. (2015) as teorias de motivação podem fornecer uma importante perspectiva a partir da qual o estudo de aceitação das TICs ajuda a entender quais são os fatores que motivam o uso da tecnologia.

Neste contexto, a TAM vem se destacando e ganhando campo nas pesquisas. Venkatesh e Davis (2000) observam que grande parte dos progressos significativos feitos nas últimas décadas para explicar e predizer a aceitação do usuário da tecnologia de informação no local de trabalho tem substancial apoio do Modelo de Aceitação da Tecnologia. Cheng, Chen, Yen (2015) afirmam que o modelo TAM tem uma excelente capacidade preditiva para avaliar a adoção de plataformas de Tecnologia de Informação e Comunicação.

Davis (1989) propôs o modelo TAM original para tentar explicar e predizer a utilização de tecnologias por usuários individuais, tendo como foco inicial dois construtos teóricos considerados como determinantes fundamentais do comportamento. Dessa forma, o modelo TAM postula que a intenção

comportamental dos indivíduos no uso das tecnologias é determinada por duas crenças: (i) Utilidade Percebida (UP), definido como o grau em que uma pessoa acredita que a utilização irá melhorar o seu desempenho no trabalho e a (ii) Percepção de Facilidade de Uso (FUP), definido como o grau em que uma pessoa acredita que a utilização dos recursos tecnológicos será livre de esforços (Venkatesh; Bala, 2008). O modelo TAM original proposto por Davis (1989) é apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo de Aceitação da Tecnologia



Fonte: Davis (1989)

Conforme observado no modelo, os construtos de utilidade percebida e percepção de facilidade de uso, são influenciados por varáveis externas, as quais de acordo com Saccol (2009) referem-se às características da tecnologia em si, ou ao seu processo de desenvolvimento, treinamento dos usuários, etc., sendo que esses fatores irão determinar a utilidade e a percepção de facilidade de usos, desenvolvendo-se dessa forma a atitude do indivíduo, a qual irá gerar uma intenção de uso, resultando-se então no grau de uso efetivo das inovações tecnológicas. As atitudes por sua vez, são definidas como sentimentos que o indivíduo sente em relação à ação a ser realizada, podendo os mesmos serem positivos ou negativos. De acordo com Fishbein e Ajzen (1975) e Solikhah (2014), o que determina as atitudes é a avaliação de crenças sobre as consequências decorrentes do comportamento e sobre as oportunidades dessas consequências. Por fim, o comportamento é definido quando da identificação dos determinantes das intenções comportamentais, os quais se classificam em atitudes, que dizem respeito ao aspecto pessoal, e normas subjetivas, que se refere à influência social (Moutinho & Roazzi, 2010).

Mac Callum, Jeffrey e Kinshuk (2014) salientam que o modelo TAM tem sido utilizado e modificado para explorar a aprovação de uma variedade de tecnologias educacionais, sendo importante, para estabelecer o padrão de influências sobre a adoção da tecnologia móvel. Vários estudos vêm utilizando

o TAM como suporte para investigação da adoção de tecnologias em práticas docentes. A seguir, seguem alguns estudos sobre o tema.

Abbad, Morris e Nahlik (2009) desenvolveram uma extensão do TAM para investigar os fatores que influenciam os alunos na utilização de um sistema de e-learning de uma Universidade. Os resultados permitiram aos autores concluírem que os alunos que utilizam a internet, a confiança na capacidade de dominar o e-learning, o a disponibilidade de back-up e suporte técnico e a utilidade percebida por eles sobre o sistema são fatores determinantes da intenção desses estudantes quanto a usar as tecnologias.

Mac Callum, Jeffrey e Kinshuk (2014) desenvolveram um modelo baseado no TAM com o propósito de captar a intenção dos professores em relação a aceitação de tecnologias para aprendizagem móvel. Em seu modelo, os autores incluíram as variáveis alfabetização digital, ansiedade em relação as TIC e a auto eficácia dos professores. A investigação demonstrou que uma grande parte dos professores resiste a integração da tecnologia na sala de aula, e que os fatores que influenciam a adoção dos recursos tecnológicos para a aprendizagem móvel pode diferir dos seus alunos.

O estudo de Persico, Manca e Pozzi (2014) utilizou o modelo TAM para investigar os efeitos de um sistema de aprendizagem online em uma universidade, com o objetivo de identificar os pontos fortes e os pontos fracos do sistema no que tange ao potencial impacto da inovação. Para a realização do estudo, os autores consideram três aspectos, sendo eles as fases de utilização (curso concepção, execução e avaliação), os usuários (estudantes, professores e gestão de e-learning) e os componentes (a plataforma de e-learning, os recursos de aprendizagem e a abordagem pedagógica subjacente). O estudo mostrou que a avaliação de e-learning pode ser feita em várias fontes de dados que podem ser mapeadas para que haja uma imagem detalhada de aceitação, o uso e a eficácia do sistema. Os resultados levaram os autores a concluírem que o empenho de todos os atores envolvidos é um fator determinante para que as inovações alcancem o propósito para o qual foram adquiridas e implementadas.

Cheng, Chen, Yen (2015) utilizaram o modelo TAM para captar a intenção de universitários quanto ao uso de plataformas que integram tecnologias de internet utilizadas pelos professores como complemento às aulas expositivas dadas em sala, o chamado sistema de carteira eletrônica. Os autores construíram um instrumento baseado no modelo de Davis (1989) e em outros estudos sobre o tema. Os resultados empíricos comprovaram a validade do instrumento para a captação da intenção dos

estudantes quanto ao uso das tecnologias que a TAM tem bom poder de predição na explicação do comportamento continuidade do uso de sistemas de carteira eletrônica por parte dos usuários.

Acarli e Saglam (2015) realizaram uma pesquisa utilizando o modelo de aceitação da tecnologia (TAM) para investigar a as intenções de uso de mídias sociais em atividades de ensino por alunos de uma faculdade voltada para a formação de professores. Eles utilizaram algumas variáveis de outros modelos para aumentar as relações, sendo incluídas inclusive a experiência com o uso de recursos tecnológicos e a voluntariedade para mediar as relações. Os resultados evidenciaram que os alunos encontram-se ansiosos para utilizar os recursos tecnológicos na sua vida profissional.

Diante disso, Sánchez-Prieto et al. (2016), propuseram uma extensão do Modelo de Aceitação da Tecnologia, visando detectar os fatores que influenciam os docentes na utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula, o qual é apresentado no próximo tópico.

2.4 HIPÓTESES E MODELO DE PESQUISA

2.4.1 Influências no uso e aceitação das TIC

As TIC devem ser administradas visando apoiar estratégias, processos de negócios, as estruturas organizacionais e a cultura da empresa, com o objetivo de aumentar seu valor para os negócios e para o cliente (O'Brien, 2004). Nesse sentido, Turban et al. (2005) contextualizam que os impactos organizacionais da TIC crescem rapidamente, fazendo com que as organizações tornem-se cada vez mais dependentes dessas ferramentas, de forma que não possam mais funcionar sem elas. No entanto, a TIC por si só não leva a empresa a alcançar os objetivos almejados com a sua aquisição, existindo a necessidade de pessoas para manuseá-las em todas as operações da entidade. Isto posto, a unidade de TIC não pode ser única, existindo um elo entre ela e os processos organizacionais, o que exige competência na extração de maior valor desses recursos tecnológicos (Weill & Ross, 2006).

Embora na atualidade, seja difícil encontrar um serviço prestado que não tenha apoio nas TIC (Costa et al., 2013), por mais sofisticados que sejam esses recursos, os mesmos só podem ser considerados como estratégia para vantagem competitiva quando a empresa tem capacidade para explorá-los continuamente (Laurindo et al., 2001). No mesmo sentido, Arnold (2015) pontua que mesmo que uma organização possua uma estrutura de TIC forte, não poderá alavancar suas estratégias se existe a falta de capacidade em explorá-las.

A implantação de recursos tecnológicos pode provocar mudanças no trabalho (Gonçalves, 1994), pois à medida que elas tornam-se mais poderosas, seus usuários tendem a exercer funções que exigem habilidades mais avançadas (Oliveira, 2002), uma vez que as TIC são projetadas, operadas e utilizadas por pessoas em diversas situações organizacionais e no ambiente de negócios (O'Brien, 2004). As TIC podem alterar as funções do indivíduo, fazendo com que as tarefas sejam mediadas por computador, diminuindo a interação do usuário com artefatos físicos e aumentando o contato com dados e informações, criando novas estruturas de poder, autoridade e tomada de decisão, levando a uma reengenharia dos processos nos quais funções antigas são eliminadas e novas são criadas (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2007).

Nesse sentido, Joshi (2005) afirma que muitos esforços na implementação de TIC incorrem em falhas devido à resistência ou não aceitação por seus novos usuários, o que leva à utilização incorreta desses recursos. Para Sacilloti (2011), quando a tecnologia não é bem empregada, surgem incertezas que afetam o ambiente e as tomadas de decisões, o que pode comprometer tanto a estrutura organizacional quanto o comportamento das empresas.

Assim, quando da implantação das ferramentas de TIC no contexto organizacional, deve-se levar em conta o fator humano, visto que essas ferramentas necessitam de pessoas para manuseá-las. Para tanto, o comportamento dos usuários em relação à aceitação desses recursos deve ser completo, para que os mesmos sintam-se bem na sua utilização e possa realizar suas atividades de maneira mais eficiente e eficaz, levando a organização a atingir os objetivos propostos com a aquisição dos recursos tecnológicos. Dessa forma, torna-se necessário conhecer os fatores que estão relacionados a aceitação das TIC pelos indivíduos, visando interferir e minimizar o risco da rejeição.

Diante disso, Jiang, Muhanna e Klein (2000) expõe a necessidade de compreender os fatores que contribuem para o sucesso da implementação de TIC, uma vez que os diferentes tipos dessas ferramentas tendem a ser associados com diferentes funções organizacionais e classes de usuários, podendo dessa forma ser contrariada por diferentes razões. Gonçalves (2012) acentua a importância das pessoas para o sucesso da organização, apontando a necessidade de controlar os fatores que afetam a qualidade de trabalho e identificar as melhores condições para cada tipo de serviço, bem como os fatores que motivam os trabalhadores e os recursos e estruturas necessárias para a execução das atividades. Portanto, a implementação das TIC no contexto organizacional deve levar em

consideração também o fator humano, sendo esse imprescindível no processo de utilização dos recursos, podendo levar ao sucesso ou fracasso na busca pelo objetivo da implementação das mesmas.

Nesse sentido, o comportamento do usuário em relação às TIC é que vai determinar o bom uso destas. Para Fishbein e Ajzen (1975), o que determina o comportamento individual são as intenções comportamentais, que por sua vez ocorrem em função dos sentimentos do indivíduo, os quais podem ser positivos ou negativos. Moutinho e Roazzi (2010) afirmam que para entender esse comportamento existe a necessidade de identificar os determinantes das intenções comportamentais.

A maioria dos modelos teóricos criados para predizer o comportamento humano focam na Intenção Comportamental (IC) por ser ela a variável direta que antecede o comportamento em si. No modelo TAM, a intenção comportamental é precedida pela utilidade percebida e facilidade de uso percebida. No entanto, assume-se que essas duas variáveis também são precedidas por outras, as quais também podem impactar tanto nas utilidade percebida e percepção de facilidade de uso quanto diretamente na intenção comportamental. Diante disso, Sánchez-Prieto et al. (2016) desenvolveram um modelo que identifica oito fatores que podem influenciar os professores na aceitação de tecnologias, sendo elas: normas subjetivas, resistência a mudanças, ansiedade, auto eficácia, condições facilitadoras, utilidade percebida e percepção de facilidade de uso, os quais são apresentados na sequência.

2.4.2 Utilidade Percebida

Um dos determinantes fundamentais da aceitação do usuário quanto as novas tecnologias é a Utilidade Percebida (UP), a qual preconiza que a utilização de um aplicativo será feita por um indivíduo na medida em que este pensar que o mesmo o ajudará a executar melhor seu trabalho (Davis, 1989). No mesmo sentido, Kim, Chun e Song (2009) definem a UP como a percepção do usuário quanto ao aumento de desempenho na realização de suas atividades proporcionado pelo uso de uma tecnologia específica. Isto posto, Saccol (2009) afirma que uma tecnologia é percebida como útil quando há uma relação positiva entre o seu uso e a performance no trabalho, a qual pode ser exemplificada pelos elementos de efetividade, economia de tempo, maior controle, produtividade e qualidade.

Nesse sentido, as expectativas dos usuários quanto aos benefícios propiciados por tais recursos tecnológicos no contexto organizacional, fazem com que a intenção comportamental seja mais acentuada na medida em que tais expectativas de benefícios sejam mais positivas. Quanto mais o

usuário acredita que as TIC facilitarão o seu trabalho e aumentarão seu desempenho em relação ao mesmo, maior a intenção comportamental de utilizá-las.

Diante do exposto, a hipótese proposta para essa variável é apresentada tal como encontra-se descrita a seguir:

H1: A Utilidade percebida tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.

2.4.3 Percepção de Facilidade de Uso

Assim como a utilidade percebida, outro fator considerado por Davis (1989) como fundamental na influência de decisões de utilização de tecnologias da informação e comunicação é a percepção dos usuários quanto a facilidade na utilização das TIC, aqui apresentada pelo construto percepção de facilidade de uso (FUP). Dessa forma, a FUP é definida como o grau em que o indivíduo acredita que a utilização dos recursos tecnológicos será livre de esforços (Davis, 1989; Wang & Yang, 2005; Kim et al., 2009; Venkatesh, Thong, Chan, Hu, & Brown, 2011). Por sua vez, Saccol (2009) pontua sobre o sentido de esforço, ponderando que o mesmo pode ser entendido tanto no nível físico quanto mental, considerando-se também que não haja dificuldades no aprendizado da utilização da ferramenta para tornar-se hábil em utilizá-la.

Diante do exposto, a percepção dos indivíduos quanto ao esforço a ser desprendido pode ter impacto na intenção comportamental, que por sua vez, poderá influenciar o comportamento real. Dessa forma, os indivíduos tendem a ter uma intenção comportamental mais positiva em relação ao uso da TIC na medida em que perceber que as mesmas não são difíceis de serem utilizadas. Nesse contexto, a segunda e terceira hipóteses a serem testadas podem ser descritas da seguinte forma:

H2: Percepção de facilidade de uso tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.

H3: Percepção de facilidade de uso tem relação positiva com a utilidade percebida pelos professores.

2.4.4 Normas Subjetivas

Dentre as influências externas que podem impactar a intenção comportamental, encontra-se a Norma Subjetiva (NS), a qual está relacionada com o que pensam outras pessoas sobre o comportamento do indivíduo. Nesse sentido, NS diz respeito às influências sociais que se referem à percepção do indivíduo com relação à opinião das pessoas que são importantes para ele, sobre o fato de adotar ou não um comportamento (Fishbein & Ajzen, 1975; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Venkatesh, 2000; Rise, Sheeran, & Hukkelberg, 2010; Santos, Veiga, & Moura, 2011). Por conseguinte, Sánchez-Prieto et al. (2016) definem a NS como uma pressão social ou organizacional que é colocada sobre o indivíduo para que o mesmo realize um comportamento específico.

Dado o contexto sobre NS, entende-se que a intenção do indivíduo será maior em realizar o comportamento na medida em que ele perceber a aprovação das pessoas importantes para si sobre a realização desse comportamento (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980; Rise et al., 2010). Portanto, se o indivíduo percebe que as pessoas que são importantes para ele acham que deve utilizar os recursos tecnológicos, automaticamente sua intenção em realizar esse comportamento será maior.

No entanto, não são somente as pessoas externas à organização que podem influenciar o indivíduo na aceitação de TIC, sendo que no contexto organizacional interno o sujeito também pode encontrar referências que o incentivem a utilizar esses recursos. Sobre esse assunto, Venkatesh e Davis (2000) versam que na internalização (ambiente interno) a NS tem efeito indireto na intenção comportamental, sendo intermediada pela utilidade percebida. Segundo os autores, em contextos de internalização, se os superiores ou os colegas de trabalho sugerirem que as TIC são úteis, o indivíduo pode acreditar que elas realmente o sejam, e dessa forma formar a intenção em utilizá-las.

Dado o contexto, tem-se as hipóteses de pesquisa 4 e 5 respectivamente, para o construto norma subjetiva, descritas da seguinte forma:

H4: Normas subjetivas tem relação positiva com a utilidade percebida pelos professores.

H5: Normas subjetivas tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.

2.4.5 Auto Eficácia

Dentre os fatores que podem influenciar o comportamento dos indivíduos diante de inovações tecnológicas, a literatura aponta também a Auto Eficácia (AE), a qual é contemplada na Teoria Social Cognitiva de Bandura (1978), e considera que o pensamento e a ação humana são produtos da interpelação entre influências pessoais, comportamentais e ambientais (Alvarenga, 2011).

De acordo com Bandura (1978) a AE diz respeito as crenças do indivíduo sobre seu valor e potencial, sendo que esse construto requer habilidades e força de vontade para a realização de ações específicas. Em adição, Zimmerman (2000) coloca que a AE tem seu foco medido em capacidade de desempenho, e não em qualidades pessoais tais como características físicas ou psicológicas. De modo análogo, Medeiros, Loureiro, Linhares e Marturano (2000) postulam que por meio da reflexão, os indivíduos são capazes de se auto avaliarem e em razão disso, alterarem seu pensamento e comportamento subsequentes, uma vez que possuem um sistema de crenças que afeta pensamentos, sentimentos e ações.

Dessa forma, a AE pode influenciar ou ser influenciada pelo ambiente na qual o indivíduo está inserido, uma vez que a percepção do mesmo quanto à própria capacidade de realizar determinado comportamento pode ser um fator determinante na realização de tal fato. Do mesmo modo, existem fatores que podem motivar o indivíduo na realização de tal comportamento, sendo que nesse sentido Guerreiro Pedro (2011) postula que a AE associa-se não somente com as capacidades que o indivíduo possui, mas também com aquilo que acredita ser capaz de fazer, com os meios que dispõe sob uma variedade de circunstâncias, bem como sua motivação para o fazer.

Diante do exposto, considerando a percepção do indivíduo quanto aos recursos que podem auxiliá-lo na utilização das TIC e nos sentimentos do mesmo em relação ao uso dessas ferramentas, apresenta-se as hipóteses propostas para o construto AE:

H6: A auto-eficácia dos professores tem relação positiva com a sua percepção de facilidade de uso.

H7: A auto-eficácia dos professores tem relação negativa com a sua ansiedade em relação aos recursos tecnológicos.

2.4.6 Ansiedade

Os sentimentos relacionados às alterações no ambiente de trabalho geram expectativas em razão do desconhecimento das implicações dessas mudanças no dia a dia, o que acaba por abalar o comportamento dos indivíduos. Emoções ocasionadas em razão de contextos desconhecidos são propícias para a formação de ansiedade, a qual é conceituada por Castillo, Recondo, Asbahr, e Manfro (2000) como sentimentos vagos e desagradáveis de medo e apreensão, que são gerados em razão da tensão de antecipação de perigo ou algo desconhecido pelo indivíduo. Pitta (2011) complementa que a ansiedade pode ser considerada como um sinal de alerta que deixa o indivíduo atento a ameaças provenientes da realidade externa, caracterizando-se por um sentimento desagradável de apreensão negativa em relação ao futuro. Para Sánchez-Prieto et al. (2016) a ansiedade se define como um grau de apreensão de um indivíduo quando o mesmo se depara com a possibilidade de utilizar recursos de TIC.

Ponte (2000) afirma que embora a implementação de TIC no contexto organizacional traga muitos benefícios, não se pode deixar de estar alerta para os problemas indesejáveis que ela pode acarretar na atividade humana, uma vez que a mesma possui efeitos diversos que podem criar ansiedade e problemas de adaptação. Para Tarafdar (2007) as TIC induzem os usuários a sentir ansiedade e tensão, levando-os ao nervosismo e apreensão na interação com tecnologias, o que pode acarretar em efeitos psicológicos tais como insegurança e diminuição da confiança no seu uso. Segundo o autor, os indivíduos podem sentir-se incomodados por sentimentos de desamparo, resultando em aversão e fobia quanto ao uso de recursos tecnológicos. No tocante ao exposto, Beaudry e Pinsonneault (2010) colocam que as inovações tecnológicas no contexto organizacional fazem com que surjam emoções nos usuários no início da implementação, acarretando em importantes efeitos sobre a utilização dessas ferramentas, pois existe uma complexidade de relações entre as emoções e a utilização de TIC.

Dado o contexto sobre a ANS na implementação de inovações tecnológicas no ambiente organizacional, apresenta-se a oitava hipótese de pesquisa:

H8: Ansiedade dos professores quanto aos recursos tecnológicos tem relação negativa com a sua percepção de facilidade de uso.

2.4.7 Condições Facilitadoras

Condições facilitadoras (CF) são parte integrante das crenças de controle, e referem-se aos recursos disponíveis para facilitar a realização do comportamento (Santos et al., 2011). De modo análogo, Sánchez-Prieto et al. (2016) colocam que esse construto mede a percepção do indivíduo sobre os recursos à sua disposição para apoiar o seu comportamento.

Nesse sentido, quanto maior a percepção do indivíduo sobre recursos que venham a facilitar a utilização das TIC no ambiente do trabalho, maior será sua intenção comportamental em utilizar essas ferramentas. Dessa forma, quaisquer formas encontradas pela organização no intuito de facilitar a interação do indivíduo com as TIC são consideradas como válidas, tais como treinamentos, disponibilização de técnicos ou pessoas capacitadas para o ensino do uso, manuais, etc. Por outro lado, uma vez que o indivíduo perceber a existência desses fatores facilitadores de uso, esse fato poderá também influenciar de forma positiva a percepção de facilidade de uso pelo indivíduo.

Com base no exposto, tem-se então as seguintes hipóteses de pesquisa para o construto CF:

H9: Condições facilitadoras tem relação positiva com a percepção de facilidade de uso dos professores.

H10: Condições facilitadoras tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.

2.4.8 Resistência à Mudança

Inovações no contexto empresarial podem alterar a forma de administrar, impactando em mudanças organizacionais (Gonçalves, 1993), as quais são consequências naturais da evolução e tendem a causar temor nas organizações devido aos impactos acarretados e à resistência gerada (Sales & Silva, 2007). Nesse sentido, Jiang et al. (2000) afirmam que a Resistência a Mudanças (RM) por parte dos usuários é considerada como um fator chave responsável por problemas na execução de inovações. Corroborando o autor, Lapointe e Rivard, (2007) apontam a RM como um ponto crítico que muitas vezes impede que a organização receba os benefícios da implementação de novos projetos. Para Gonçalves (2012) a resistência desempenha um papel decisivo que ressalta todos os aspectos da mudança.

O comodismo das pessoas que tem dificuldades em adaptarem-se às novas situações é afetado pelas mudanças, fazendo com que as mesmas sejam consideradas de certa forma como ameaças, levando esses indivíduos a terem aversão ao desconhecido. Elas resultam em nova realidade com a qual as pessoas não estão familiarizadas, implicando em ameaça na implantação de novos projetos, uma vez que os indivíduos diretamente afetados ficam inseguros com relação ao futuro dentro da empresa, sem saber o que de fato muda nas suas atividades, bem como no seu convívio com outras pessoas com as quais mantém relacionamento profissional. Nesse sentido, Sánchez-Prieto et al. (2016) definem a RM como uma dificuldade em romper com rotinas, o que leva o indivíduo a sofrer stress emocional quando se vê diante de expectativas de mudanças.

A RM pode ser considerada como um dos principais problemas na implantação de TIC no contexto organizacional (Jiang et al. 2000), uma vez que o que define a aceitação ou resistência na utilização de novos recursos por parte de seus usuários é a avaliação feita por eles sobre o impacto de mudança desses novos recursos no seu ambiente de trabalho (Joshi, 2005; Oreg, 2006). No mesmo sentido, Kim e Kankanhalli (2009) apontam a RM como o fator de maior peso nas ocorrências de falha quando da implantação de TIC.

Diante desse aspecto, as atitudes dos usuários de TIC frente às mudanças impostas por elas podem ser diversas e imprevisíveis, sendo que o resultado geralmente se configura na resistência ao uso das mesmas. Nesse sentido, Keen (1981) aborda a que a mudança ocasionada com a implantação de TIC ameaça o interesse dos indivíduos invadindo seu território, limitando sua autonomia e reduzindo sua influência, fatores esses que se configuram em razões para que resistam à sua aceitação.

Na visão de Lucas Jr. (2006) aqueles que estão satisfeitos com os status quo enxergam nas mudanças impostas pela implementação de TIC motivos para a não adoção das mesmas. Compactuando o autor, Gonçalves (2012) afirma que as mudanças implicam em uma transição que pode levar os envolvidos a deixar a zona de conforto em que vivem para encarar uma realidade nova e desconhecida.

Portanto, surge a necessidade de diagnosticar e intervir quando da implantação de TIC para garantir o sucesso da inovação. Jiang et al. (2000) coloca a compreensão e a gestão eficaz da RM como determinantes do sucesso de implantação de TIC. A RM é um fenômeno que deve ser compreendido e gerenciado (Kim & Kankanhalli 2009), e os gestores devem comunicar-se e consultar seus subordinados regularmente dando-lhes a oportunidade de feedback sobre sua percepção quanto ao uso das TIC (Gonçalves, 2012). Nesse sentido, entende-se que a quebra da resistência deve ser

trabalhada juntamente com a implantação das TIC, sendo que os esforços devem vir tanto da gestão da entidade quanto do próprio indivíduo, que deve visualizar não somente as restrições que os recursos lhe impõem, mas também todos os benefícios proporcionados por eles.

Pautando-se no que fora exposto anteriormente, as hipóteses de pesquisa podem ser descritas da seguinte forma:

H11: A resistência à mudança tem relação negativa com a utilidade percebida pelos professores.

H12: A resistência à mudança tem relação negativa com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.

2.4.9 Modelo Teórico a ser testado

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se o modelo teórico proposto por Sánchez-Prieto et al. (2016), o qual tem o objetivo de explorar e identificar os fatores que determinam a aceitação de tecnologias móveis por professores. O modelo foi desenvolvido com o propósito de ser uma extensão da TAM.

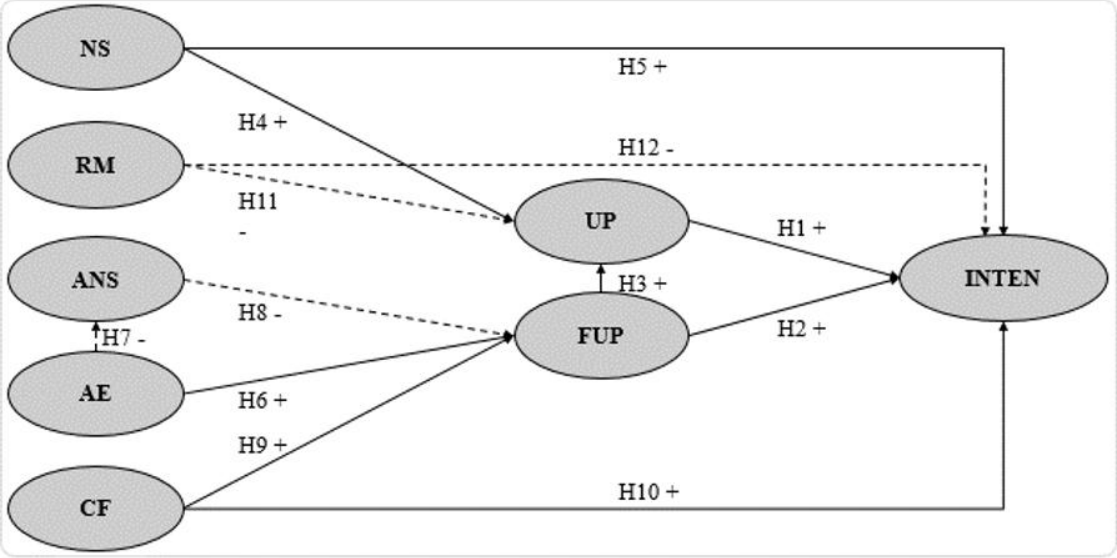
O modelo TAM original proposto por Davis (1989) embora tenha uma vasta solidez teórica é bastante simples, apresentando algumas limitações e levantando a necessidade da inclusão de novos construtos para maior eficiência nas predições comportamentais dos indivíduos. Dessa forma, os autores Sánchez-Prieto et al. (2016) detectaram a necessidade da inclusão de variáveis externas, exógenas ao indivíduo e que pudessem influenciar na intenção comportamental dos mesmos quanto à aceitação e uso de recursos tecnológicos, levando-os a optarem pela adoção de variáveis advindas de outras teorias comportamentais para a construção do seu modelo estendido.

Por conseguinte, o modelo teórico foi desenvolvido pelos autores para ser uma extensão da TAM com o objetivo de realizar um estudo sobre a aceitação de tecnologias móveis entre os professores de uma comunidade espanhola, preservando a proposta original de Davis (1989) como ponto de partida, mantendo os conceitos de utilidade percebida, percepção de facilidade de uso e intenção comportamental. Ademais, os autores retiraram do modelo o construto atitude devido ao seu efeito mediador limitado, ligando dessa forma a utilidade percebida e percepção de facilidade de uso diretamente à intenção comportamental.

Para a construção do modelo, os autores realizaram uma revisão de literatura visando incorporar ao mesmo variáveis exógenas e endógenas trazidas de outros modelos, as quais consideraram necessárias. Dessa forma, após a elaboração do instrumento, foram selecionados seis avaliadores externos, pesquisadores de diferentes campos da ciência da computação educacional de universidades nacionais e internacionais para colaborar na validação do modelo. Dos seis, quatro concluíram a parte quantitativa e dois avaliaram a parte qualitativa. Ao final, considerando as sugestões dos peritos, o modelo construído para ser uma extensão da TAM incluiu as seguintes variáveis: norma subjetiva, auto eficácia, condições facilitadoras, ansiedade e resistência a mudança.

A Figura 2 apresenta o modelo com as variáveis e as hipóteses propostas por Sánchez-Prieto et al. (2016).

Figura 2 - Modelo Teórico proposto e Hipóteses da Pesquisa



Fonte: Adaptado de Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez e García-Peñalvo (2016)

Observa-se na Figura 2 as variáveis intenção comportamental (variável dependente), percepção de facilidade de uso e utilidade percebida (variáveis independentes). Nesse modelo, os autores apontaram as possíveis relações entre as variáveis independentes, bem como delas com a variável dependente. Por outro lado, observa-se as variáveis externas, as quais foram adicionadas para serem a parte estendida do modelo, na qual pode-se observar tanto relações positivas quanto negativas dessas variáveis dependentes com elas mesmas, bem como as variáveis do modelo TAM.

Conforme demonstrado na Figura 2, o modelo teórico a ser testado apresenta 8 (oito) variáveis, sendo uma delas dependente e todas as demais independentes. Para uma melhor visualização e

entendimento da pesquisa, a Tabela 1 apresenta um resumo das relações entre as variáveis, evidenciando as respectivas hipóteses de pesquisa e a fundamentação teórica para cada uma delas.

Tabela 1 - Resumo das Variáveis e Hipóteses de Pesquisa

Construto	**Hipótese**	**Fundamentação teórica**
Utilidade Percebida	H1: A Utilidade percebida tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.	Davis (1989); Kim, Chun e Song (2009); Saccol (2009); Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez e García-Peñalvo (2016).
Percepção de Facilidade de Uso	H2: Percepção de facilidade de uso tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos. H3: Percepção de facilidade de uso tem relação positiva com a utilidade percebida pelos professores.	Davis (1989); Kim; Chun; Song (2009); Saccol (2009); Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez e García-Peñalvo (2016); Venkatesh; Thong; Chan; Hu; Brown (2011); Wang; Yang (2005).
Normas Subjetivas	H4: Normas subjetivas tem relação positiva com a utilidade percebida pelos professores. H5: Normas subjetivas tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.	Ajzen; Fishbein (1980); Davis; Bagozzi; Warshaw (1989); Fishbein; Ajzen (1975); Rise; Sheeran; Hukkelberg (2010); Sánchez-Prieto; Olmos-Migueláñez; García-Peñalvo (2016); Santos; Veiga; Moura (2011); Venkatesh (2000).
Auto Eficácia	H6: A auto-eficácia dos professores tem relação positiva com a sua percepção de facilidade de uso. H7: A auto-eficácia dos professores tem relação negativa com a sua ansiedade em relação aos recursos tecnológicos.	Alvarenga (2011); Bandura (1978); Guerreiro Pedro (2011); Medeiros; Loureiro; Linhares; Marturano (2000); Sánchez-Prieto; Olmos-Migueláñez; García-Peñalvo (2016); Zimmerman (2000).
Ansiedade	H8: Ansiedade dos professores quanto aos recursos tecnológicos tem relação negativa com a sua percepção de facilidade de uso.	Beaudry e Pinsonneault (2010); Castillo; Recondo; Asbahr; Manfro (2000); Pitta (2011); Ponte (2000); Tarafdar (2007); Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez, García-Peñalvo (2016).
Condições Facilitadoras	H9: Condições facilitadoras tem relação positiva com a percepção de facilidade de uso pelos professores. H10: Condições facilitadoras tem relação positiva com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.	Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez, García-Peñalvo (2016); Santos; Veiga; Moura (2011).
Resistência à Mudança	H11: A resistência à mudança tem relação negativa com a utilidade percebida pelos professores. H12: A resistência à mudança tem relação negativa com a intenção comportamental dos professores na utilização de recursos tecnológicos.	Gonçalves (1993); Gonçalves (2012); Jiang *et al.* (2000); Joshi (2005); Keen (1981); Kim e Kankanhalli (2009); Kim; Chun; Song (2009); Lapointe; Rivard (2007); Lucas Jr. (2006); Oreg (2006); Sales; Silva (2007); Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez e García-Peñalvo (2016).

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Dessa forma, respaldados em Sánchez-Prieto et al. (2016), o instrumento foi construído e disponibilizado aos professores da IES, buscando detectar a percepção dos mesmos quanto à aceitação

e uso dos recursos tecnológicos a serem adotados pela instituição como novas ferramentas de apoio nas atividades dos docentes.

3 METODOLOGIA

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O presente trabalho tem como objeto de estudo os professores que compõe o quadro funcional de uma universidade privada da cidade de Curitiba-PR, os quais receberam novos recursos tecnológicos para serem utilizadas como ferramentas de apoio às suas atividades, visando aumentar o desempenho no trabalho.

A população alvo do estudo são os 450 professores da Instituição de Ensino Superior privada da cidade de Curitiba-Paraná. Os questionários foram disponibilizados para os participantes via correio eletrônico, sustentados pela plataforma Google Docs. Os mesmos ficaram disponíveis aos respondentes de 04 de novembro a 24 dezembro de 2015, época em que foi iniciada a implantação das novas tecnologias na IES. Ressalta-se que embora o trabalho de Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez e García-Peñalvo tenha sido publicado em 2016, o mesmo já se encontrava disponível inpress para consulta na base de dados Science Direct na página do periódico Computers in Human Behavior.

Quando a pesquisa não é censitária, surge a necessidade de investigar parte da população, sendo que a amostra constitui uma parcela desta, existindo duas divisões nesse processo, que são a não probabilística e a probabilística (Markoni & Lakatos, 2004). No contexto deste estudo, a amostra é classificada como intencional não probabilística, por não fazer uso de uma forma aleatória de seleção (Markoni & Lakatos, 2004), tendo sido a IES escolhida pelo fato de estar passando por processo de implantação de inovações tecnológicas, propiciando a realização do estudo.

A amostra contou com 150 participantes, todavia, por falta de dados em algumas questões foram excluídos 3 casos, finalizando-se assim com 147 respondentes. Dessa forma, atende-se o requisito do número mínimo de casos para o uso da Modelagem de Equações Estruturais (SEM) no tratamento dos dados, uma vez que a literatura cita que esse número mínimo deve variar entre 5 e 10 casos por parâmetro estimado (Bido, Silva, Souza, & Godoy, 2009).

3.2 INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio do questionário adaptado do trabalho de Sánchez-Prieto et al. (2016), o qual está estruturado em dois blocos: o primeiro composto de 26 assertivas para capturar a percepção dos respondentes referente às variáveis do modelo, e o segundo bloco é referente às características demográficas de cada participante da pesquisa.

Os autores propuseram a extensão do modelo TAM, incluindo ao modelo original outras cinco variáveis, as quais poderiam ter efeitos sobre as duas diretamente ligadas à intenção comportamental. A validação do instrumento foi realizada em três etapas.

Na primeira, o instrumento foi disponibilizado a um grupo de especialistas para que fosse feita uma avaliação independente de cada item, utilizando como critérios a pertinência, a clareza e a relevância. Na segunda, foi solicitado aos especialistas que avaliassem a qualidade dos construtos, sendo utilizados como critérios a validade da dimensão, pontos fortes e fracos da dimensão e uma seção para observações e sugestões. Na última etapa, os avaliadores julgaram a capacidade do instrumento em avaliar a aceitação das tecnologias com base nos seguintes critérios: validade global da ferramenta, adequação e relevância das dimensões.

Após o processo, os avaliadores deram o parecer quanto ao instrumento e fizeram observações com sugestões de ajustes. A maior parte das sugestões foram relacionadas com uma melhoria da clareza da formulação e a redução do número de itens por construto para evitar redundâncias. Os itens que compõe o instrumento de coleta de dados foram mensurados por meio de uma escala do tipo likert de sete pontos, variando de discordo totalmente a concordo totalmente. A Tabela 2 apresenta as variáveis que compõe o modelo final e o respectivo número de assertivas.

Tabela 2 - Número de assertivas por variável na composição do instrumento

Variável	**Nº de assertivas**
Utilidade percebida	4 assertivas
Percepção de facilidade de uso	4 assertivas
Intenção comportamental	3 assertivas
Auto-eficácia	3 assertivas
Condições facilitadoras	3 assertivas
Normas subjetivas	3 assertivas
Ansiedade quanto a recursos tecnológicos	3 assertivas
Resistência à mudança	3 assertivas

Fonte: Adaptado de Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez e García-Peñalvo (2016)

Conforme a Tabela 2, o instrumento é composto pelos 8 fatores do modelo, sendo os mesmos medidos por suas respectivas variáveis.

3.3 PRÉ TESTE DO INSTRUMENTO

Com o objetivo de identificar problemas no instrumento, realizou-se os procedimentos do pré teste. Num primeiro momento, fez-se a validação de face ou validade aparente, que segundo Urbina (2007) diz respeito aos conceitos utilizados na formulação das variáveis, visando verificar se a linguagem está de acordo com o que se propõe a medir, ou seja, referindo-se à aparência superficial do que se está medindo, devendo ser compreensível para um examinador comum ou para qualquer pessoa que não conheça do assunto. Outro passo foi a validade de conteúdo, que segundo Hair Jr., Black, Babin, Anderson e Tatham (2009), avalia a correspondência e a definição conceitual das variáveis de uma escala múltipla. Segundo os autores, essa avaliação é feita por meio de análises de pessoas familiarizadas com o tema, visando garantir que a seleção de itens aborde questões empíricas, práticas e teóricas.

Dessa forma, num primeiro momento, o instrumento foi avaliado por alunos do curso de pós graduação em contabilidade do grupo de pesquisa do laboratório de Laboratório de Controladoria e Sistemas de Informações Gerenciais, visando receber sugestões para ajuste de redação que facilitasse o entendimento dos respondentes quanto às questões. Após as sugestões apontadas, estas foram verificadas, avaliadas e optou-se por adotar as mais pertinentes, e que não alteravam a essência das questões. Num segundo momento, o mesmo foi disponibilizado aos gestores da IES objeto de estudo para novas sugestões quanto ao conteúdo para melhoria ou inclusão de itens. Ressalta-se que a diretoria da instituição aprovou o instrumento sem solicitar ajustes.

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Este estudo investiga os fatores que influenciam a aceitação de recursos tecnológicos por parte de professores de uma IES privada, para tanto, os dados foram tratados por meio de técnicas estatísticas relacionais.

Foi utilizada a técnica de estatística descritiva para o tratamento dos dados demográficos, visando organizar, sumarizar e descrever os dados (Martins & Theóphilo, 2009), por meio de tabelas e gráficos de distribuição de frequências.

O modelo teórico utilizado apresenta uma relação causal entre as variáveis dependentes e independentes, existindo a necessidade de estimar os níveis em que elas se relacionam. Dessa forma, optou-se por utilizar a técnica de modelagem de equações estruturais (Structural Equations Modeling – SEM) para o tratamento dos dados.

A técnica SEM combina aspectos da análise fatorial com a regressão múltipla e utiliza-se de modelos compostos por variáveis latentes e variáveis manifestas. As Variáveis latentes não podem ser observadas diretamente, mas podem ser definidas em termos teóricos e medidas por meio de indicadores, que são as variáveis manifestas ou valores observados a partir dos respondentes por meio do instrumento de coleta de dados (Hair Jr et al., 2009). Esta técnica mostra-se adequada, uma vez que permite estimar modelos em uma variável dependente que se torna independente em subsequentes relações de dependência e incluir variáveis latentes mensuradas indiretamente, capacitando o pesquisador para examinar essas múltiplas relações simultaneamente (Hair Jr., Babin, Money, & Samouel, 2005).

De acordo com Klem (1995) a SEM possibilita testar um conjunto de variáveis e mensurar o nível de explicação das variáveis preditoras ante as variáveis dependentes. Além disso, complementa o autor, também indica as variáveis preditoras mais importantes, e, segundo Hair Jr. et al. (2005), ajusta diversas relações de dependência em somente um modelo.

Também foi realizada uma análise multigrupo visando verificar se variáveis sociodemográficas exercem efeitos de moderação nas relações entre as variáveis do modelo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA

Para a apresentação dos dados referentes ao perfil demográfico dos professores, foi utilizada a técnica de estatística descritiva. A estatística descritiva permite organizar, sumarizar e descrever os dados, possibilitando o entendimento de conjuntos provenientes de variáveis que se deseja estudar (Martins & Theóphilo, 2009). Para Field (2009) um recurso muito útil na apresentação e avaliação de um conjunto de dados é uma tabela de distribuição de frequências, a qual evidencia quantas vezes cada escore ocorre.

Dessa forma, o primeiro dado demográfico a ser descrito na análise é o gênero dos respondentes. A Tabela 3 apresenta a distribuição de frequências dos professores quanto ao gênero.

Tabela 3 - Gênero dos respondentes

	Gênero	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Acumulado
Válidos	Feminino	72	49%	49%	49%
	Masculino	75	51%	100%	100%
	Total	**147**	**100%**		

Fonte: O autor (2017)

Conforme a Tabela 3, é possível observar que a maioria dos respondentes são do gênero masculino, representando 51,02% da amostra, ou seja, 75 respondentes. No entanto, o número de respondentes do gênero feminino ficou muito próximo desse valor, estando apenas 2% abaixo. Os dados são descritos na Tabela 4.

Tabela 4 - Faixa etária dos respondentes

Estatísticas		
Idade		
N	Validos	147
	Ausentes	0
Média		45,29
Mediana		44,00
Moda		53
Desvio Padrão		9,829
Variância		96,616
Skewness		,098
Erro padrão de *Skewness*		,200
Curtose		-1,138
Erro padrão de curtose		,397
Alcance		38
Mínimo		27
Máximo		65

Fonte: O autor (2017)

Conforme os dados da Tabela 4, observa-se que a média de idade dos professores, é de 45 anos, sendo que as idades mínima e máxima evidenciadas são de 27 e 65 anos respectivamente. Observa-se também que a distância entre as idades mínima e máxima é de 38 anos, evidenciando extremos distantes entre si. A idade que mais se destaca, ou a moda evidenciada pela análise é de 53 anos, tendo essa ficado acima da mediana, que é de 44 anos. Por meio dos resultados obtidos para a média, mediana e moda já é possível ter uma ideia sobre as características da distribuição, uma vez que essas três medidas são diferentes, e embora a média e a mediana apresentem valores próximos, a moda se distância de ambas de forma significante.

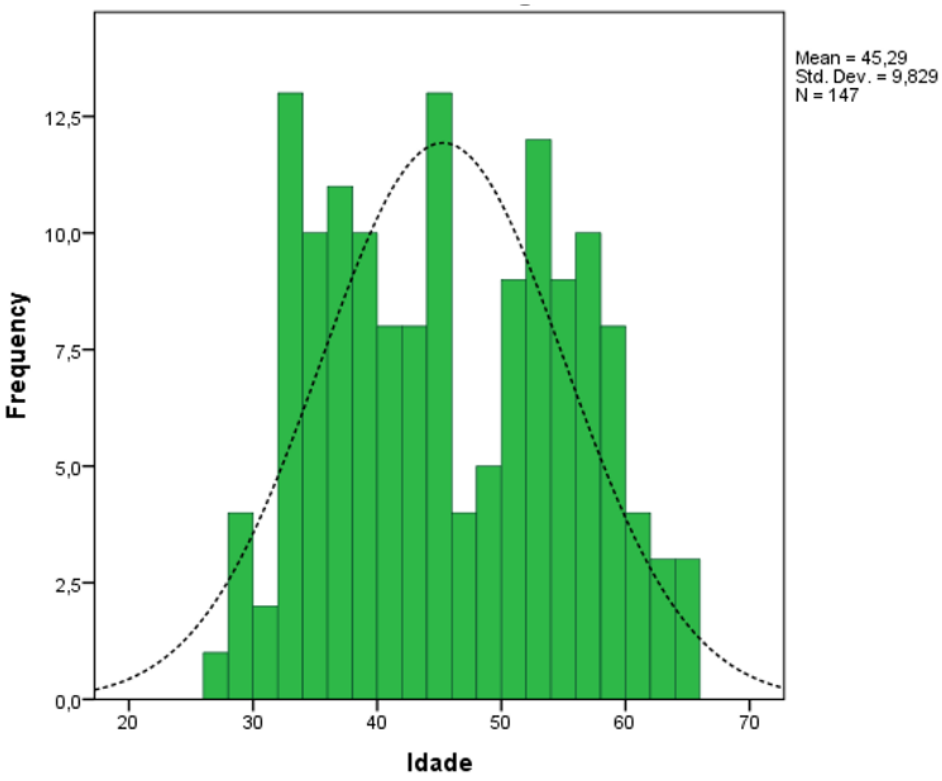
Para Field (2009), a variância e o desvio padrão informam sobre a forma de distribuição dos escores e fornecem uma ideia da precisão da média obtida no conjunto de dados. Segundo o autor, se a média representar bem o conjunto de dados, a maioria dos escores se concentrará perto da mesma e o valor do desvio padrão será pequeno, ocorrendo o oposto em ambos os casos se a representação for ruim. Diante do exposto, nota-se na Tabela 3 que para as idades dos respondentes, a variância apurada foi de 96,616, obtendo-se dessa forma um desvio padrão relativamente alto de 9,829, indicando que os dados estão espalhados em torno da média.

Outros fatores que devem ser observados quando da realização de técnicas de estatísticas descritivas são a curtose e a assimetria. Essas duas medidas descrevem a forma da distribuição, sendo que a curtose revela a elevação ou o achatamento da mesma, e a assimetria evidencia o equilíbrio ou deslocamento (Hair, Tomas, Hult, Christian, Ringle, & Sarstedt (2014). A curtose refere-se ao grau de achatamento ou elevação com que os escores estão concentrados na cauda da distribuição, e a simetria diz respeito ao grau de concentração dos escores mais frequentes de forma igualitária em ambos os lados da escala (Field, 2009).

Para que haja normalidade numa distribuição, a simetria e a curtose devem ter valores de zero. Caso isso não ocorra, para a curtose, valores positivos indicam elevação na distribuição, enquanto valores negativos significam achatamento. No caso da simetria, valores positivos indicam poucos valores grandes e a cauda mais alongada a direita, enquanto valores negativos indicam poucos valores pequenos e cauda mais alongada a esquerda (Field, 2009; Hair Jr. et al., 2014).

Observa-se na tabela que os valores apurados para a curtose (Kurtosis) e para a simetria (Skewness) ficaram em -1,138 e 0,98 respectivamente. Para uma melhor visualização dos dados e dos efeitos da curtose e simetria no conjunto, apresenta-se o histograma da distribuição.

Figura 3 - Características da amostra para as idades dos respondentes



Fonte: O autor (2017)

O valor revelado para curtose foi negativo, evidenciando uma distribuição relativamente achatada. Por outro lado, o valor positivo de 0,98 para skewness indica a assimetria dos dados, com poucos valores pequenos e a cauda mais alongada a esquerda da distribuição (Hair Jr. et al., 2014). Conforme observado no histograma, nota-se que os escores laterais estão mais altos que a curva da distribuição normal, enquanto que dentro da curva encontram-se escores com valores mais baixos que o esperado. Dessa forma, observa-se que no meio e nas pontas da distribuição ocorre o encurtamento de algumas observações, ao mesmo tempo em que outras se expandem para fora da curva de normalidade, revelando a assimetria. Outro fator observável é a concentração maior de observações do lado esquerdo da curva, revelando que a maior parte dos respondentes possuem idade abaixo da média.

Como próximo passo, procurou-se evidenciar os níveis de escolaridade dos professores. A Tabela 5 apresenta a distribuição de frequências do perfil educacional.

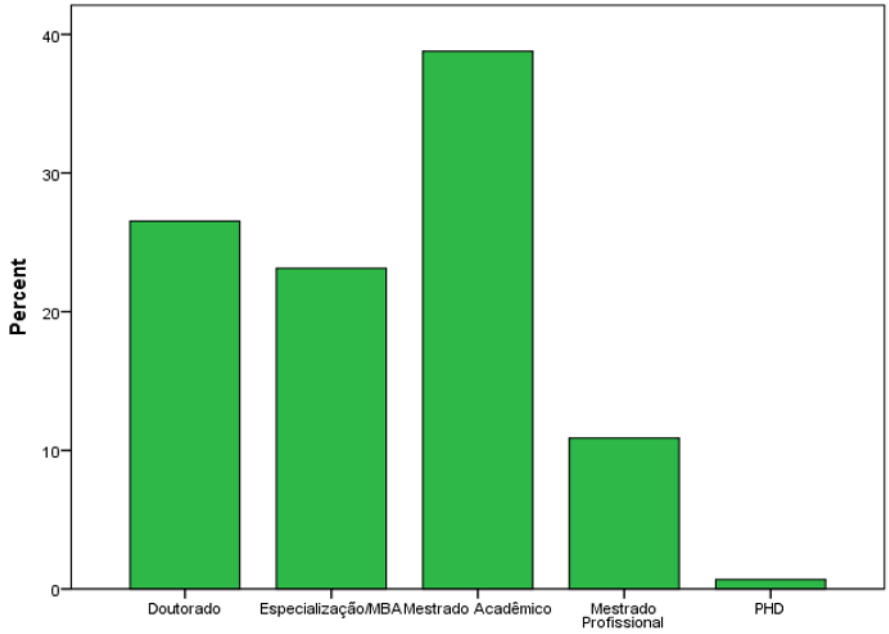
Tabela 5 - Escolaridade dos respondentes

	Escolaridade	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual acumulado
Validos	Especialização/MBA	34	23%	23%	23%
	Mestrado Acadêmico	57	39%	39%	62%
	Mestrado Profissional	16	11%	11%	73%
	Doutorado	39	27%	27%	99%
	PhD	1	1%	1%	100%
	Total	**147**	**100%**	**100%**	

Fonte: O autor (2017)

Observa-se na Tabela 5 que o grau de escolaridade que mais se destaca é o mestrado acadêmico (39%, n=57), seguido de 34 respostas, 23% de professores que possuem especialização ou MBA. Na sequência, os professores que possuem doutorado somam 27% da amostra com n=39, outros 16 que cursaram mestrado profissional com percentual de 11%, e apenas 1 respondente com pós doutorado. A Figura 5 permite a visualização desta distribuição.

Figura 4 - Distribuição dos respondentes quanto ao nível de escolaridade



Fonte: O autor (2017)

Pode-se observar que a maioria dos professores da IES possuem pós graduação Stricto Sensu, uma vez que somados os números de respondentes de mestrado acadêmico, mestrado profissional, doutorado e pós doutorado, apura-se um total de 113 docentes, representando 76,87% da amostra. Por outro lado, os professores com especialização e MBA somam 34, 23% da amostra, o que demonstra que cada vez mais, tanto os docentes vêm buscando maior qualificação na sua formação, quanto as IES vem exigindo essa melhoria.

Dentre os cursos de formação estão os mais variados, tendo em vista que a instituição oferece mais de 50 cursos de graduação, em diversas áreas, sendo bacharelado, licenciatura e tecnologia. Ademais, oferece também diversos cursos de especialização (áreas de aeronáutica, agrárias e veterinária, direito, educação e artes, engenharia e tecnologia, negócios e comunicação, saúde); mestrado e doutorado (comunicação e linguagens, distúrbios da comunicação, educação, psicologia); e diversos cursos de extensão para a comunidade em geral.

A última análise para o perfil demográfico dos respondentes é sobre o tempo de trabalho dos professores na IES. A Tabela 6 apresenta o número de respondentes por tempo de trabalho na instituição.

Tabela 6 - Tempo de serviço na IES

Estatísticas		
N	Válidos	147
	Ausentes	0
Média		8,82
Mediana		7,00
Moda		2
Desvio Padrão		6,830
Variância		46,653
Skewness		1,028
Erro padrão de *Skewness*		,200
Curtose		0,829
Erro padrão de curtose		,397
Alcance		32
Mínimo		1
Máximo		33

Fonte: O autor (2017)

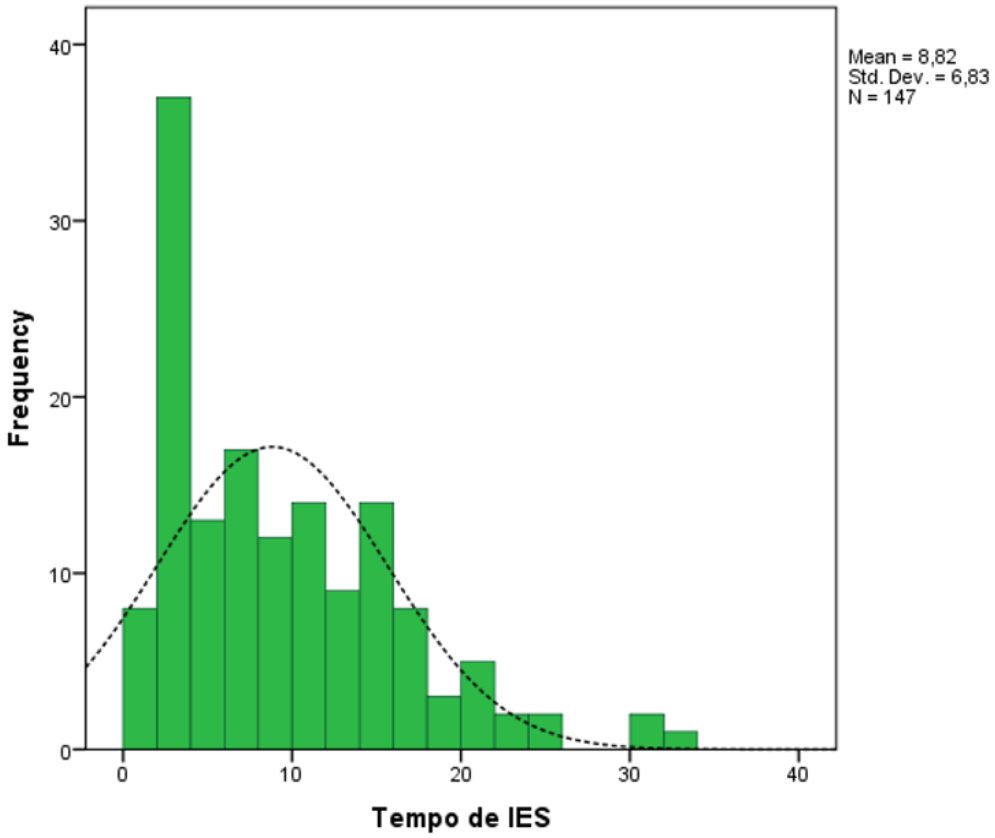
Conforme os dados da Tabela 6, observa-se que a média de anos de trabalho dos professores na IES é de 8,82 anos, sendo que os valores mínimo e máximo evidenciados são de 1 e 33 anos respectivamente, denotando-se uma distância entre eles de 32 anos. O número de anos que mais possui respondentes (moda) é 2 e a mediana 7.

Verificando se a média tem boa representatividade dos dados, observou-se os valores da variância e do desvio padrão, tendo os mesmos ficado com escores de 46,653 e 6,83 respectivamente. Observa-se portanto que, conforme os valores apontados, dado o desvio padrão elevado, os dados tendem a se espalhar em volta da média, não se concentrando próximos à ela (Field, 2009).

Visando caracterizar a forma da distribuição, analisa-se os valores da simetria e da curtose. Conforme os dados apontados na Tabela 6, a curtose apresentou valor positivo de 0,829, denotando uma

distribuição elevada. A simetria por sua vez, teve seu escore com valor de 1,028, evidenciando uma distribuição positivamente assimétrica, com poucos valores grandes e uma cauda mais alongada a direita (Hair Jr. et al., 2014).

Figura 5 - Características da amostra para o Tempo de IES



Fonte: O autor (2017)

Conforme observado no histograma, nota-se que a maioria dos dados concentram-se em torno dos valores mais baixos da escala, indicando que a maior parte dos respondentes possuem menos tempo de trabalho na IES. O pico mais alto evidencia a moda, ou valor que mais se repete, que nesse caso é substancialmente maior que os demais, indicando que grande parte dos respondentes encontram-se na casa de 2 anos de trabalho na IES. Do mesmo modo, nota-se que os respondentes com mais de 30 anos de empresa encontram-se praticamente fora da distribuição, evidenciando os possíveis outliers para a essa distribuição.

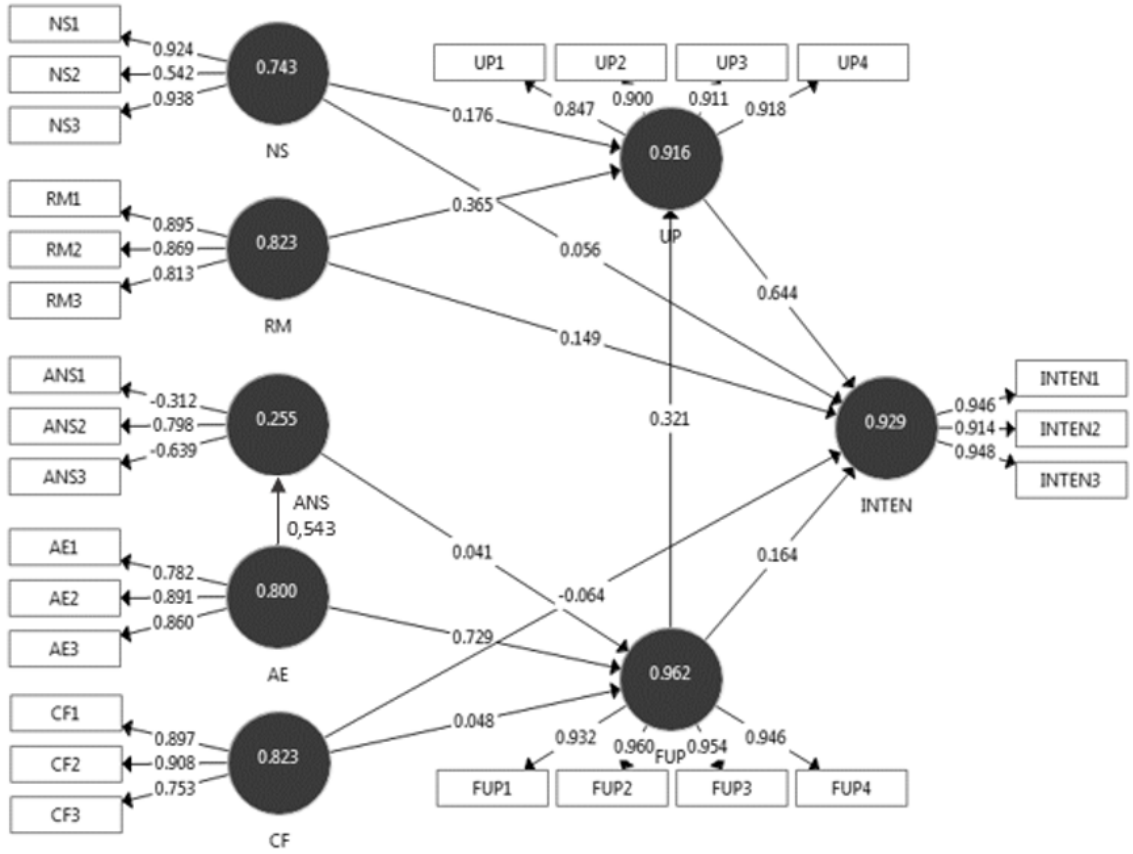
4.2 AVALIAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO

Para a avaliação da qualidade de um modelo, o mesmo é basicamente dividido em duas etapas, sendo na primeira avaliado o modelo de mensuração e na segunda o modelo estrutural. O modelo de

mensuração é conhecido como modelo externo pelo fato de exibir as relações entre construtos latentes e variáveis medidas. Nesse sentido, ele se assemelha à análise fatorial, uma vez que evidencia as cargas das variáveis medidas sobre os construtos. (Hair Jr. et al., 2009).

Para a avaliação do modelo de mensuração, será utilizada a técnica de SEM (modelagem de equações estruturais) por meio do software Smartpls v. 3.2.6. A SEM envolve uma combinação de análise fatorial e análise de regressão múltipla, o que possibilita a avaliação de ambos modelos.

Figura 6 - Modelo Exploratório de Pesquisa (Primeira avaliação)



Fonte: Dados da pesquisa processados pelo SmartPls 3.2.6

Na primeira etapa do procedimento são avaliados os critérios da análise fatorial confirmatória, os quais são divididos em:

1. Validade convergente: que se refere à variância média extraída (VME – ou AVE Average Variance Extracted) que evidencia a variância compartilhada entre os indicadores de cada uma das variáveis latentes ou construtos do modelo (Hair Jr. et al., 1998).

2. Confiabilidade composta que avalia se o indicador mensurou adequadamente os construtos.

3. Consistência interna: representada pelos coeficientes do Alfa de Cronbach que determina a expectativa de erro da medida feita considerando que, quanto mais próximo de 1,00, menor a expectativa de erro e maior a confiabilidade do instrumento (Hair Jr et al., 2005).

4. Validade discriminante (VD) que verifica se a medida em questão não está relacionada indevidamente com indicadores de construto distintos (ou seja, com as variáveis das quais o teste deveria diferir).

Dessa forma, evidenciam-se na Tabela 7 os índices de desempenho dos construtos analisados para a validade convergente e consistência interna.

Tabela 7 - Validade convergente e confiabilidade composta

Construtos	AVE	Confiabilidade Composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,715	0,882	-	0,800
ANS	**0,381**	**0,012**	**0,295**	**0,255**
CF	0,732	0,891	-	0,822
FUP	0,899	0,973	0,614	0,962
INTEN	0,876	0,956	0,715	0,930
NS	0,676	0,856	-	0,743
RM	0,739	0,895	-	0,823
UP	0,800	0,941	0,490	0,916

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

De acordo com Hair Jr et al. (2009) o valor da AVE deve ser igual ou superior a 0,5 para as variáveis latentes. Os dados apresentados na Tabela 6 evidenciam que o construto ANS está abaixo do valor mínimo especificado pela literatura, tendo ficado com valor de 0,381, o que demonstra que esse fator não possui validade convergente. Os demais construtos possuem valores de AVE superiores a 0,5, indicando que os mesmos possuem a validade convergente.

Para o item de confiabilidade composta, os construtos devem apresentar valores iguais ou superiores a 0,7 para serem válidos (Hair Jr et al., 2009). Conforme Tabela 6, o construto ANS apresentou valor muito abaixo do especificado, tendo apresentado 0,012. Dessa forma, o mesmo não apresenta confiabilidade composta. Todos os outros construtos apresentam valores superiores ao indicado pela literatura.

Na avaliação da consistência interna, o alfa de cronbach dos construtos apresenta a medida de confiabilidade que varia de 0 a 1, e cujos valores de 0,60 a 0,70 são considerados o limite inferior de aceitabilidade (Hair Jr et. al., 2009). Nesse item, novamente o construto ANS apresentou deficiência, tendo ficado com 0,255, o que demonstra que o mesmo não possui confiabilidade. Os demais

construtos apresentaram valores aceitáveis, acima dos limites inferiores indicados pela literatura, indicando que possuem consistência interna. Como próximo passo para a avaliação do modelo de mensuração será feita a verificação de se os construtos possuem VD, a qual de acordo com Hair Jr. et al. (2009) demonstra o quanto um construto é realmente diferente dos demais.

A Tabela 8 apresenta a matriz de cargas cruzadas para a análise das cargas dos indicadores sobre os construtos.

Tabela 8 - Matriz de cargas cruzadas (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,782**	0,552	0,394	0,692	0,767	0,364	0,514	0,681
AE2	**0,891**	0,401	0,559	0,633	0,457	0,464	0,436	0,528
AE3	**0,860**	0,396	0,622	0,638	0,424	0,426	0,408	0,494
ANS1	-0,134	**-0,312**	-0,003	-0,061	-0,114	0,100	-0,028	-0,134
ANS2	0,479	**0,798**	0,444	0,382	0,661	0,625	0,710	0,605
ANS3	-0,291	**-0,639**	-0,180	-0,296	-0,062	-0,029	-0,102	-0,036
CF1	0,635	0,543	**0,897**	0,507	0,490	0,512	0,504	0,556
CF2	0,540	0,287	**0,908**	0,478	0,367	0,508	0,333	0,421
CF3	0,329	0,208	**0,753**	0,279	0,232	0,447	0,231	0,271
FUP1	0,717	0,393	0,459	**0,932**	0,527	0,404	0,385	0,506
FUP2	0,757	0,443	0,521	**0,960**	0,567	0,465	0,423	0,573
FUP3	0,757	0,455	0,486	**0,954**	0,559	0,431	0,434	0,538
FUP4	0,730	0,445	0,483	**0,946**	0,551	0,429	0,393	0,500
INTEN1	0,610	0,547	0,404	0,545	**0,946**	0,466	0,588	0,814
INTEN2	0,581	0,419	0,406	0,490	**0,914**	0,491	0,500	0,702
INTEN3	0,685	0,595	0,447	0,593	**0,948**	0,483	0,614	0,787
NS1	0,470	0,454	0,486	0,433	0,474	**0,924**	0,511	0,490
NS2	0,257	0,160	0,400	0,294	0,275	**0,542**	0,222	0,225
NS3	0,454	0,484	0,529	0,394	0,480	**0,938**	0,542	0,511
RM1	0,446	0,548	0,302	0,359	0,605	0,497	**0,895**	0,557
RM2	0,393	0,471	0,302	0,356	0,475	0,389	**0,869**	0,478
RM3	0,566	0,530	0,545	0,402	0,475	0,516	**0,813**	0,507
UP1	0,535	0,409	0,350	0,487	0,732	0,366	0,515	**0,847**
UP2	0,636	0,366	0,476	0,454	0,696	0,447	0,493	**0,900**
UP3	0,673	0,526	0,551	0,534	0,702	**0,560**	0,547	**0,911**
UP4	0,600	0,498	0,448	0,519	0,806	0,483	0,585	**0,918**

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

A avaliação da validade discriminante será feita de duas formas, sendo a primeira analisando a matriz de cargas cruzadas, a qual evidencia a VD quando cada indicador apresentar as cargas superiores em seus construtos, sendo que nas outras variáveis latentes esses valores devem ser mais baixos.

Conforme observado na Tabela 7, o construto ANS apresenta problemas de VD nos indicadores ANS 1 e ANS 3 uma vez que ambos possuem cargas muito inferiores às correlações com as variáveis latentes. O construto NS possui 1 indicador com valor mais baixo que da correlação com uma variável latente, no entanto a diferença é muito pequena. Todos os demais indicadores apresentam cargas superiores, indicando a VD dos mesmos.

A outra forma de avaliar a VD é analisando se a raiz quadrada da AVE é maior que as correlações entre as demais variáveis latentes (Chin,1998). Nesta segunda forma, compararam-se os valores da raiz quadrada da AVE de cada construto com o seu índice de correlação com todos os construtos. Para que haja VD, as raízes quadradas das AVE devem ser maiores que as correlações dos constructos (Fornell & Larcker, 1981).

Tabela 9 - Validade discriminante (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,846**							
ANS	0,543	**0,617**						
CF	0,615	0,435	**0,856**					
FUP	0,781	0,458	0,514	**0,948**				
INTEN	0,670	0,559	0,448	0,581	**0,936**			
NS	0,493	0,477	0,571	0,457	0,512	**0,822**		
RM	0,543	0,602	0,441	0,432	0,608	0,546	**0,860**	
UP	0,684	0,506	0,512	0,559	0,822	0,522	0,600	**0,894**

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Conforme observado na Tabela 9, todos os construtos possuem as raízes quadradas das AVE superiores em relação às correlações com as demais variáveis latentes, indicando a existência de validade discriminante.

No entanto, uma vez que o construto ANS apresentou problemas em dois indicadores em todos os demais testes, optou-se por retirá-lo inteiro do modelo, uma vez que a eliminação dos dois indicadores deixaria apenas um para a medição do construto, o que elevaria o valor dos itens que medem a consistência interna do modelo. Segundo Hair Jr et al. (2009), as cargas externas devem ficar idealmente de 0,7 para cima, sendo que os itens que não estejam altamente correlacionados com os demais indicadores de um fator, devem ser eliminados. Dessa forma, uma vez que o construto foi excluído do modelo, as hipóteses H7 e H8 que tratam das relações propostas para esse fator também são eliminadas.

Diante disso, o modelo foi ajustado e testado no software SmartPls 3.2.6 novamente, tendo sido excluído o fator ANS devido aos problemas com os dois indicadores. O novo modelo ajustado apresenta 7 fatores, e os resultados da análise da validação são apresentados a seguir.

Tabela 10- Validade convergente e confiabilidade composta (modelo ajustado)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,718	0,884		0,800
CF	0,732	0,891		0,823
FUP	0,899	0,973	0,606	0,962
INTEN	0,876	0,955	0,715	0,929
NS	0,676	0,856		0,743
RM	0,739	0,895		0,823
UP	0,800	0,941	0,490	0,916

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Com base na Tabela 10, observa-se que todos os fatores apresentam validade em todos os itens, uma vez nenhum deles apresenta a AVE menor que 0,5 que é o valor mínimo recomendado pela literatura. Os valores apurados para a confiabilidade composta e o alfa de cronbach, também ficaram acima dos limites estabelecidos, o que confirma a confiabilidade e a consistência interna dos fatores.

Na próxima etapa, avalia-se a validade discriminante dos fatores, conforme exposto nas Tabelas 11 e 12, respectivamente.

Tabela 11 - Matriz de cargas cruzadas (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,765**	0,394	0,692	0,767	0,364	0,514	0,681
AE2	**0,899**	0,559	0,633	0,457	0,464	0,436	0,528
AE3	**0,872**	0,622	0,638	0,424	0,426	0,408	0,494
CF1	0,638	**0,897**	0,507	0,490	0,512	0,504	0,556
CF2	0,545	**0,908**	0,478	0,367	0,508	0,333	0,421
CF3	0,330	**0,753**	0,279	0,232	0,447	0,231	0,271
FUP1	0,713	0,459	**0,932**	0,527	0,404	0,385	0,506
FUP2	0,754	0,521	**0,961**	0,567	0,465	0,423	0,573
FUP3	0,754	0,486	**0,954**	0,559	0,431	0,434	0,538
FUP4	0,726	0,483	**0,946**	0,551	0,429	0,393	0,500
INTEN1	0,598	0,404	0,545	**0,946**	0,466	0,588	0,814
INTEN2	0,573	0,406	0,490	**0,914**	0,491	0,500	0,702
INTEN3	0,674	0,447	0,593	**0,948**	0,483	0,614	0,787
NS1	0,471	0,486	0,433	0,474	**0,924**	0,511	0,490
NS2	0,255	0,400	0,294	0,275	**0,542**	0,222	0,225
NS3	0,456	0,529	0,394	0,480	**0,938**	0,542	0,511
RM1	0,440	0,302	0,359	0,605	0,497	**0,895**	0,557
RM2	0,390	0,302	0,356	0,475	0,389	**0,869**	0,478
RM3	0,565	0,545	0,402	0,475	0,516	**0,813**	0,507

UP1	0,526	0,350	0,487	0,732	0,366	0,515	**0,847**
UP2	0,633	0,476	0,454	0,696	0,447	0,493	**0,900**
UP3	0,669	0,551	0,534	0,702	0,560	0,547	**0,911**
UP4	0,593	0,448	0,519	0,806	0,483	0,585	**0,918**

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Com base na Tabela 11, é possível fazer a avaliação da validade discriminante dos fatores, fazendo a comparação das cargas cruzadas dos indicadores com as variáveis latentes dos outros indicadores. Em seguida, observando a Tabela 12, verifica se se as raízes quadradas das AVE são superiores em relação às correlações com as demais variáveis latentes.

Tabela 12- Validade discriminante (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,847**						
CF	0,618	**0,856**					
FUP	0,778	0,514	**0,948**				
INTEN	0,659	0,448	0,581	**0,936**			
NS	0,494	0,570	0,457	0,512	**0,822**		
RM	0,539	0,441	0,432	0,608	0,546	**0,860**	
UP	0,677	0,512	0,559	0,822	0,522	0,600	**0,894**

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Percebe-se, que ocorre a validade discriminante em ambas as formas, uma vez que as correlações entre as variáveis latentes são menores que a raiz quadrada da AVE conforme evidenciado na Tabela 12 e também por não apresentar cargas das variáveis latentes mais baixas que as outras, conforme Tabela 10 (Hair Jr. et al., 2014).

Estando a avaliação do modelo de mensuração concluída, o próximo passo é a avaliação do modelo estrutural.

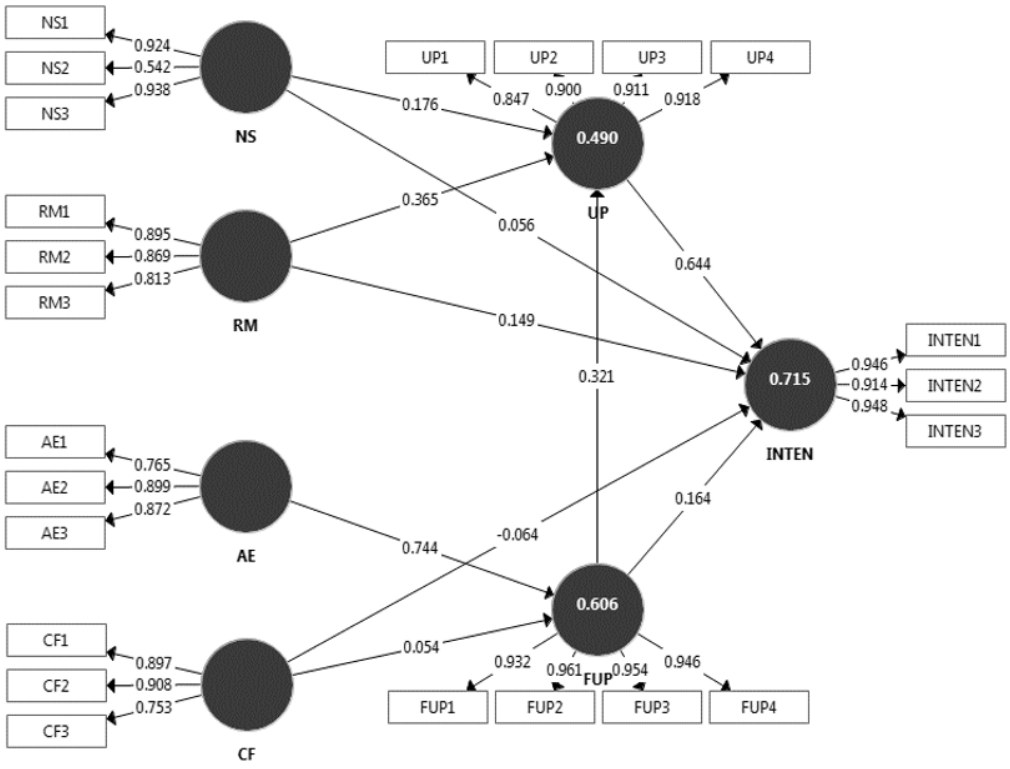
4.3 ESTIMAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL

Como uma próxima etapa dos procedimentos, desenvolveu-se a validação do modelo estrutural. Para Rumsey (2009) uma maneira de se avaliar um modelo é por meio de uma técnica estatística chamada coeficiente de correlação, mais conhecida como R^2. Field (2009) coloca que a obtenção do R^2 é feita elevando-se o coeficiente de correlação ao quadrado, e segundo Hair Jr et al. (2005), ele indica o percentual de variância de uma variável latente que é explicada por outras variáveis latentes. Esse coeficiente pode variar entre 0 e 1, podendo-se assumir que quanto maior (mais próximo de 1) maior

será o poder de explicação da equação de regressão, e consequentemente, a previsão da variável dependente será melhor (Hair Jr. et al., 2009).

Na Figura 8 é possível observar os valores do R^2 evidenciados para as variáveis utilidade percebida, percepção de facilidade de uso e intenção comportamental.

Figura 7– Estimativa dos Coeficientes do R^2 dos construtos



Fonte: Dados da pesquisa (2017) processados pelo SmartPls

Conforme exposto na Figura 7, observa-se que a variável UP é explicada por três outras variáveis, sendo elas a FUP, NS e a RM. O valor de R^2 evidenciado para a variável UP é de 0,490, demonstrando que o poder de explicação das variáveis FUP, NS e RM sobre ela é de 49%. Diante disso, pode-se dizer que a norma subjetiva, a resistência a mudanças e a percepção de facilidade de uso tem 49% de variabilidade na utilidade percebida dos usuários quanto ao uso de TIC. Nota-se que normas subjetivas, resistência a mudanças e percepção de facilidade de uso juntas não chegam a explicar nem 50% da utilidade percebida, o que indica que podem haver outras variáveis latentes que possuem maior poder de explicação sobre esse fator.

A segunda variável a se correlacionar com outras duas é a FUP, tendo as variáveis AE e CF como preditoras. O valor do R^2 evidenciado na Figura 8 para essa variável foi de 0,606, demonstrando que as

duas variáveis preditoras possuem mais poder de explicação sobre ela (60,6%) do que as três preditoras da UP.

Por fim, têm-se o R^2 apurado para a intenção comportamental, a variável independente que tem como papel evidenciar as intenções de atitudes dos professores quanto aos recursos de TIC. A INTEN se correlacionou diretamente com outras cinco variáveis, sendo elas a UP, FUP, NS, RM e CF. O coeficiente de correlação do R^2 evidenciado pela análise foi de 0,715, mostrando que a intenção comportamental tem sua variação explicada em 71,50% pelas variáveis preditoras. Dado esse valor, conforme Rumsey (2009) pode-se afirmar que uma vez que valores acima de 0,7 para o R^2 são considerados altos, as variáveis independentes explicam muito da INTEN, permitindo inferir que aproximadamente 71,50% da variabilidade encontrada na intenção comportamental dos professores em relação à aceitação e uso das TIC é explicada pelas variáveis utilidade percebida, percepção de facilidade de uso, norma subjetiva, resistência à mudança e condições facilitadoras. Dessa forma, o valor alto encontrado para o coeficiente do R^2, aponta para um modelo bem estruturado (Rumsey, 2009).

Para verificar a significância estatística das relações, foram analisados o tamanho do efeito, o t-valor e o p-valor (Hair Jr. et al., 2009). O tamanho do efeito é demonstrado pelo coeficiente de correlação, o qual de acordo com Hair Jr. et al. (2009) indica a associação entre quaisquer duas variáveis, onde a direção da relação é indicada pelo sinal positivo ou negativo, podendo os escores variar de –1 a +1, onde +1 indica uma perfeita relação positiva, 0 indica relação nenhuma, e –1, uma perfeita relação negativa. Para Field (2009) os valores do coeficiente de correlação de ± 0,1 representam um efeito pequeno, ± 0,3, um efeito médio e ± 0,5, um efeito grande. Dancey e Reidy (2011) colocam que o tamanho do efeito mede o grau em que as diferenças ocorridas numa variável dependente podem ser atribuídas à uma variável independente.

Outro aspecto observado foi o teste t para o caminho (path) utilizado no modelo. De acordo com Hair Jr. et al. (2009) o teste t é o número de erros padrão em que um coeficiente se distância de zero, sendo aceitáveis aqueles acima de 1,96. Dessa forma, os escores obtidos para as relações propostas que atingirem valores acima de 1,96 serão considerados estatisticamente significantes.

E o último item analisado é o p-valor ou alfa (α) que segundo Hair Jr. et al. (2009) representa o nível de significância associado ao teste estatístico e é determinado pelo pesquisador, onde valores pequenos como 0,05 ou 0,01 são especificados para minimizar a possibilidade de se cometer o erro do tipo I, mas alguns pesquisadores também adotam valores maiores como 0,1, dependendo da área de atuação dos

mesmos. Para a realização dos testes, efetuou-se a análise de bootstrapping, gerando n= 2000 sub-amostras diferentes, cada uma com n = 147 observações, como recomendado por Hair Jr. et al. (2005).

Conforme resultados da avaliação do modelo de mensuração, o construto ANS foi excluído por não apresentar os escores mínimos para AVE, confiabilidade composta e alfa de cronbach, o que levaria a prejudicar a confiabilidade do modelo caso fosse mantido (Hair Jr. et al., 2014). Diante desse fato, ressalta-se que as relações propostas para esse fator foram também eliminadas, excluindo-se portanto as hipóteses H7 e H8. A análise de relação é demonstrada na Tabela 13.

Tabela 13 - Hipóteses da pesquisa

Hipótese	Relação estrutural	Efeito	t-valor	p- valor	Significância
H1	UP -> INTEN	0.644	7,843	0.000	Significante
H2	FUP -> INTEN	0.371	3,086	0.002	Significante
H3	FUP -> UP	0.321	3,073	0.002	Significante
H4	NS -> UP	0.176	2,064	0.039	Significante
H5	**NS -> INTEN**	**0.169**	**1,768**	**0.077**	**Não Significante**
H6	AE -> FUP	0.744	12,142	0.000	Significante
H9	**CF -> FUP**	**0.054**	**0,670**	**0.503**	**Não Significante**
H10	**CF -> INTEN**	**-0.043**	**0,522**	**0.602**	**Não Significante**
H11	RM -> UP	0.365	4,751	0.000	Significante
H12	RM -> INTEN	0.384	4,781	0.000	Significante

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

De acordo com a Tabela 13, três variáveis latentes não apresentaram valores t estatisticamente significativos acima de 1,96 para os coeficientes de caminho, indicando a não significância para as respectivas hipóteses, tendo as demais apresentado significância. Os resultados observados permitem analisar as hipóteses enunciadas nesta pesquisa.

4.3.1 Utilidade Percebida

A hipótese H1 buscou confirmar o que a literatura postula sobre a relação positiva e significativa entre a utilidade percebida e a intenção comportamental dos professores sobre o uso de TIC. A proposta do modelo estendido (Sánchez-Prieto et al., 2016) bem como do TAM (Davis, 1989) de que a utilidade percebida traria efeitos positivos significativos sobre a intenção dos usuários de utilizar as TIC foi testada nesse estudo com dados fornecidos pelos professores por meio do questionário enviado.

Conforme os resultados apresentados na Tabela 13, observa-se que a relação entre utilidade percebida e a intenção comportamental é positiva e grande, uma vez que o efeito é de 0,644, t-valor evidenciado

em 7,843 e o p-valor significante ao nível de 1%. Dado o exposto, pode-se inferir que para essa relação, existe efeito da variável UP sobre a INTEN, indicando que os professores que conseguem perceber utilidade nas TIC têm sua intenção comportamental aumentada significativamente.

Tendo em vista os aspectos observados, a primeira hipótese foi corroborada pelo modelo estendido e pelo TAM, uma vez que essa relação faz parte da proposta original de Davis (1989), confirmando-se os pressupostos que os autores trazem sobre esses fatores. Desse modo, os resultados do presente estudo para essa relação permitem inferir que a UP é um fator determinante para INTEN dos docentes da IES em relação à intenção e uso de recursos tecnológicos no ambiente de trabalho.

4.3.2 Percepção de Facilidade de Uso

A segunda relação proposta pelos modelos de Davis (1989) e Sánchez-Prieto et al. (2016), é retratada pela H2 desse estudo, a qual enuncia que a percepção de facilidade de uso influencia positivamente a intenção dos professores na utilização de recursos tecnológicos. Os resultados do Path Coeficient demonstram um efeito médio de 0,371 para essa relação, com o t-valor apurado em 3,086 e o p-valor estatisticamente significante ao nível de 1%.

Conforme os resultados obtidos, esta hipótese foi sustentada, corroborando os achados de Davis (1989) e Venkatesh e Davis (2000) quanto ao enunciado de que a percepção dos usuários quanto a facilidade na utilização dos recursos tecnológicos aumenta a sua intenção quanto à utilização das mesmas. Dessa forma, infere-se que os docentes respondentes da pesquisa percebem o quanto as TIC podem ser úteis no contexto de suas atividades diárias, aumentando significativamente o seu desígnio em usufruí-las.

Davis (1989) descreve que os indivíduos tendem a usar ou não uma tecnologia com o objetivo de melhorar seu desempenho no trabalho (utilidade percebida), contudo, mesmo que esse indivíduo entenda que uma determinada tecnologia é útil, sua utilização poderá ser prejudicada se o uso for muito complicado, de modo que o esforço não compense o uso (percepção de facilidade de uso). Com base nesse contexto, testou-se a H3 (FUP -> UP) que contextualiza que a percepção de facilidade de uso dos recursos influencia significativamente a utilidade percebida pelos professores.

Os resultados evidenciados para essa relação foi um efeito de 0,321, t-valor 3,073 e p-valor significante ao nível de 1%. Portanto, assim como a relação com a INTEN, a FUP apresentou efeito médio positivo

sobre a UP, indicando que a percepção dos professores quanto à facilidade no manuseio das tecnologias de TIC faz com que haja um aumento não somente na vontade dos mesmos em utilizar esses recursos como também em sua percepção de aplicação desses recursos. No contexto desse estudo, pode-se entender que os professores inqueridos percebem que as TIC possuem grande utilidade e facilidade em seu uso tanto para as atividades administrativas quanto da docência. Diante do exposto, a H3 foi corroborada.

4.3.3 Normas Subjetivas

A quarta hipótese enuncia que as normas subjetivas têm relação positiva com a utilidade percebida pelos respondentes sobre as TIC. Conforme Venkatesh e Davis (2000) e Venkatesh e Bala (2008), as pessoas importantes para os usuários de recursos tecnológicos podem influencia-los positivamente quanto a percepção dos mesmos na maior utilidade das ferramentas. No contexto desse estudo, as variáveis medem a influência tanto de colegas de trabalho quanto de pessoas próximas ao usuário mas externas à IES. Nesse sentido, a hipótese enunciada busca verificar se os respondentes sentem-se influenciados por essas pessoas no que tange a uma maior percepção quanto ao aproveitamento das TIC.

Conforme mostrado pela Tabela 13, embora o efeito da NS sobre a UP tenha sido pequeno (0,176), o t-valor teve seu escore apurado em 2,064 ficando acima de 1,96, e o p-valor apresentou resultado estatisticamente significantes ao nível de 5% (0,039). Dessa forma, os resultados para essa hipótese corroboram os achados de Venkatesh e Davis (2000) e Venkatesh e Bala (2008), tendo-se constatado que no contexto dessa pesquisa os professores usuários dos recursos tecnológicos tendem a serem influenciados por terceiros na assimilação de aplicação das TIC.

Ainda sobre a norma subjetiva, a H5 trata da relação desta com a intenção comportamental dos usuários sobre o uso das tecnologias. Essa relação também teve como base os trabalhos de Venkatesh e Davis (2000) e Venkatesh e Bala (2008), que obtiveram resultados positivos em suas pesquisas. No entanto, no contexto deste estudo, o efeito da NS sobre a INTEN foi considerado pequeno, uma vez que o mesmo foi de 0,169. Por sua vez, o t-valor apresentou escore de 1,768 tendo ficado abaixo do aceitável de 1,96, e o p-valor só tem significância se for considerado um nível de 10%, uma vez que seu escore foi de 0,077.

Diante disso, a H5 foi refutada, permitindo inferir que as pressões sociais não interferem no interesse dos professores investigados quanto ao de uso dos recursos tecnológicos. Nesse contexto, os resultados apresentados para essa variável diferem dos resultados de Venkatesh e Davis (2000) e Venkatesh e Bala (2008).

4.3.4 Auto Eficácia

Uma das variáveis externas propostas por Sánchez-Prieto et al. (2016) para a extensão do modelo foi a auto eficácia. Na concepção dos autores, espera-se que os professores auto eficazes não considerem difícil o uso das tecnologias colocadas para auxílio de suas atividades docentes. Nesse sentido, para a H6, esperava-se encontrar relação positiva e significativa entre a AE dos professores e a FUP dos mesmos.

Conforme os dados da Tabela 13, observa-se que o efeito apontado para essa relação é de 0,744 sendo o mesmo classificado como grande e indicando o grau de variância da percepção de facilidade de uso que é explicada pela auto eficácia. O t-valor teve seu escore de 12,142 ficando bem acima do nível aceitável, e o p-valor apresentou significância ao nível de 1%. Tendo em vista os aspectos observados, os resultados foram positivos e significativos para essa relação, corroborando dessa forma a H5 com o enunciado por Sánchez-Prieto et al. (2016), indicando que os professores inqueridos que tem auto eficácia conseguem perceber os recursos tecnológicos como fáceis de serem utilizados.

4.3.5 Condições Facilitadoras

A H9 buscou confirmar se a relação proposta por Sánchez-Prieto et al. (2016) de uma variável externa (CF) influenciar uma variável do modelo TAM original (FUP) era significativa. Dessa forma, os resultados tendem a comprovar ou refutar se o que a literatura postula sobre a relação positiva e significativa entre a utilidade percebida e a intenção comportamental dos professores sobre o uso de TIC também ocorre no contexto desta pesquisa.

Conforme a Tabela 13, as condições facilitadoras apresentaram efeito pequeno, praticamente nulo (0,054) sobre a facilidade de uso percebido. O t-valor apresentou escore abaixo do limite aceitável, tendo ficado em 0,670 e o p-valor não apresentou significância estatística, tendo ficado com 0,503. Dados esses resultados, a H9 foi refutada para esta pesquisa, permitindo inferir que as CF não influenciam significativamente a FUP dos respondentes.

Ainda com relação ao construto condições facilitadoras, testou-se a H10, a qual buscou evidenciar se CF influenciam positivamente a INTEN dos usuários conforme proposto por Sánchez-Prieto et al. (2016) em seu modelo estendido. Os resultados para essa relação evidenciaram efeito pequeno, praticamente nulo, mas negativo do construto condições facilitadoras sobre a intenção dos respondentes em utilizar as TIC. O t-valor ficou muito abaixo de 1,96 e o p-valor não atingiu significância estatística, tendo obtido escore de 0,602. Dessa forma, dado o sinal negativo alcançado para o efeito, para este estudo observa-se que condições facilitadoras influenciam negativamente a intenção, permitindo inferir que quanto mais condições que facilitem o uso menor é a intenção dos professores.

Estes achados não corroboram com o sustentado pela literatura de que as condições facilitadoras de uso influenciam positivamente a utilização das TIC (Sánchez-Prieto et al., 2016). Em vista dos argumentos apresentados, ambas as hipóteses 09 e 10 foram refutadas.

4.3.6 Resistência à Mudança

Conforme as pesquisas realizadas por Sánchez-Prieto et al. (2016) sobre fatores que pudessem ser incluídos em seu modelo estendido da TAM, os mesmos identificaram a RM como uma provável influenciadora de fatores internos do modelo original proposto por Davis (1989). Diante disso, foram testadas a hipóteses 11 e 12, enunciando as relações entre resistência a mudanças com a utilidade percebida (H11) e resistência a mudanças com a intenção comportamental (H12).

Para a H11 esperava-se encontrar uma relação negativa e estatisticamente significante, implicando na influência da resistência a mudança sobre a utilidade percebida pelos usuários sobre as TIC. Os resultados mostram que o efeito negativo esperado, não foi corroborado, uma vez que o coeficiente de correlação alcançado foi médio tendo alcançado o escore de 0,365 positivo, indicando que os professores inqueridos não apresentam estresse emocional frente aos recursos tecnológicos, sendo portanto a resistência à mudança descartada como um fator que influencia negativamente a percepção dos mesmos quanto à utilidade das TIC.

Os resultados para a H12 também apresentaram efeito positivo para a relação proposta, contrariando a literatura. O efeito encontrado foi médio positivo em 0,384 permitindo inferir que a RM não diminui a intenção dos professores em utilizar ferramentas disponibilizadas para apoio em suas atividades docentes.

Assim, pode-se inferir que os professores inquiridos não consideram que possíveis resistências à mudança possam interferir negativamente em sua percepção de utilidade e na intenção de usar novas ferramentas, sendo dessa forma ambas as hipóteses refutadas.

4.4 ANÁLISE MULTIGRUPO

Os dados analisados anteriormente são resultados procedentes de um modelo global, na qual não foram utilizados quaisquer critérios para distingui-los em aderência a alguma categoria, considerando que a variância compartilhada se estende ao longo de toda a amostra. No entanto, existe a possibilidade de que a população de uma forma geral não seja homogênea, uma vez que existem fatores que levam à heterogeneidade dos indivíduos em suas percepções e avaliações dos construtos latentes (Sarstedt, Henseler, & Ringle, 2011).

Um tipo de relação que pode se caracterizar num modelo de regressão e fazer manifestar a heterogeneidade de uma população é o efeito moderador, o qual ocorre quando uma terceira variável muda a relação entre dois ou mais construtos relacionados (Hair Jr et al., 2009). Dessa forma, torna-se necessário a identificação das diferenças ocasionadas em decorrência desses efeitos moderadores, uma vez que se reconhece que as estruturas de dados heterogêneos são muito frequentes e a não consideração das mesmas pode representar uma ameaça para a validade dos resultados encontrados (Hair Jr. et al., 2014).

Diante do exposto, assumindo que na amostra da presente pesquisa possam existir fatores que levem à heterogeneidade dos dados, decidiu-se por dividi-la em grupos, para que se possa fazer a análise por cada categoria formada, executando dessa forma, a chamada análise multigrupo. A análise multigrupo é uma técnica que permite testar se existem diferenças estatisticamente significativas entre diferentes grupos de dados para um mesmo modelo (Hair Jr. et al., 2014).

Para tanto, fundamentando-se na literatura sobre o assunto e considerando as especificidades da população, foram levantados alguns fatores que podem ser categorizados para a formação dos diferentes grupos. Foram apontadas quatro variáveis as quais poderiam estar agindo como moderadoras das relações estabelecidas, sendo elas o gênero (Gefen & Straub, 1997; Venkatesh, Morris & Ackerman, 2000; Venkatesh & Morris, 2000), a idade (Agarwal & Prasad, 1999; Burton-Jones & Hubona, 2006; Czaja, Charness, Fisk, Hertzog, Nair, Rogers & Sharit, 2006; Morris et al., 2005), o nível

de escolaridade (Agarwal & Prasad, 1999; Burton-Jones & Hubona, 2006; Czaja et al. 2006; Davis; & Davis, 1990) e os anos de trabalho na IES.

Cada uma das variáveis é dividida em dois grupos, para uma melhor padronização das amostras. A Tabela 14 apresenta os grupos formados, a forma como foram divididos, suas respectivas amostras, e a frequência de cada um deles em relação a amostra total.

Tabela 14 - Variáveis Moderadoras

	Gênero		**Idade (anos)**		**Nível de Escolaridade**		**Anos de IES**	
Divisão	Masculino	Feminino	27 a 45	46 a 65	Lato Sensu	Stricto Sensu	1 a 15	16 acima
População	75	72	80	67	34	113	124	23
Frequência	51%	49%	54%	46%	23%	77%	84%	16%
Total	147		147		147		147	

Fonte: O autor (2017)

Um fator que deve ser levado em consideração para a formação de grupos é se as observações atendem os requisitos do número mínimo exigido para a amostra. Conforme Hair Jr. et al., (2014), para uma amostra satisfatória deve-se pegar o número máximo de setas que apontam para uma variável latente e multiplicar pelo número escolhido de acordo do número de casos por parâmetro estimado. Diante desse aspecto, uma vez que a literatura cita que esse número mínimo deve variar entre 5 e 10 casos por parâmetro estimado (Bido et al., 2009) optou-se por escolher a regra dos 5 casos por parâmetro, visto que têm-se dois grupos formados com número baixo de observações. Assim, uma vez que o número máximo de setas apontando para uma variável latente é 4, tem-se 4 x 5 = 20. Com base na Tabela 14, todos os grupos atendem aos requisitos para um tamanho de amostra satisfatório, uma vez que todos ficaram com mais de 20 observações.

Os grupos foram criados no software Smartpls v. 3.2.6 conforme descritos na Tabela 14, sendo então testados os novos modelos, visando verificar a existência de diferenças estatisticamente significantes entre eles, quanto à influência dos mesmos em relação a intenção comportamental na aceitação e uso de recursos tecnológicos.

Salienta-se que para cada um dos grupos formados para cada variável moderadora os modelos foram construídos inicialmente com todos os fatores, considerando inclusive o construto ansiedade, o qual foi retirado do modelo global por motivo de não atender aos requisitos da consistência interna, tendo os coeficientes ficado abaixo do recomendado para que houvesse a validação do mesmo. Ressalta-se que novamente o construto não apresentou consistência interna para nenhum dos grupos, sendo que seus valores não atingiram o valor mínimo esperado para nenhum dos critérios, tendo ficado muito

abaixo do indicado para os itens confiabilidade composta, validade discriminante e alfa de cronbach (vide apêndices).

Dessa forma, novamente o fator foi retirado de todos os modelos, os quais foram ajustados e testados novamente. Uma vez realizados os testes de validação dos modelos estrutural e de mensuração, constatou-se que, assim como no modelo global, todos apresentaram coeficientes com valores dentro do sugerido para que haja a consistência interna, demonstrando a confiabilidade do modelo.

Diante desse aspecto, uma vez que houve a validação de todos os modelos para cada grupo de cada variável moderadora, apresenta-se a seguir os resultados dos testes realizados. Salienta-se que as hipóteses H7 e H8 foram retiradas de todos os modelos por pertencerem ao construto ansiedade.

4.4.1 Variável Gênero

A primeira variável a ser testada na análise multigrupo foi o gênero dos respondentes, sendo o mesmo dividido pelos grupos masculino e feminino. Gefen e Straub (1997) afirmam que o gênero deve ser incluído por pesquisadores em modelos que visam a difusão de TI juntamente com outros fatores que possam causar efeito na intenção comportamental em relação ao uso dessas tecnologias. Para os autores, a diversidade no local de trabalho precisa ser defendida, existindo a necessidade de conhecimento sobre as formas distintas como homens e mulheres respondem durante um processo de implantação de novas tecnologias.

No mesmo sentido, Venkatesh et al. (2000) discorrem sobre a relevância do gênero na adoção de tecnologias, sendo que as diferenças no comportamento de homens e mulheres quanto à decisão de uso desses novos recursos já devem ser esperadas, podendo-se dessa forma, identificar atributos e comportamentos importantes para cada categoria. Para Venkatesh e Morris (2000) homens e mulheres processam informações utilizando diferentes estruturas cognitivas socialmente construídas, as quais ajudam a determinar e dirigir a percepção do indivíduo. Dessa forma, segundo os autores, o gênero pode ser considerado um guia normativo, que faz com que cada categoria tome atitudes de forma inconsciente ou de acordo com ações internalizadas, refletindo vieses inerentes às suas percepções individuais.

Diante do exposto, sendo observada a relevância de considerar a variável gênero como fator de moderação das relações das outras variáveis sobre a intenção comportamental, o modelo teórico para

esse grupo foi construído e testado no software Smartpls v. 3.2.6, sendo os resultados apresentados a seguir.

O primeiro passo para a análise foi fazer a avaliação do modelo de mensuração de ambos os grupos. Na primeira etapa, foi realizada a análise fatorial confirmatória para os grupos feminino e masculino, visando verificar se os construtos possuem validade convergente, consistência interna e confiabilidade composta. Assim como no modelo global, o construto ANS teve seus escores muito abaixo do aceitável para o alfa de cronbach, confiabilidade composta e AVE, tanto para o grupo feminino quanto para o masculino (vide apêndices 1 e 2).

Prosseguindo a análise, verificou-se a validade discriminante pela matriz de cargas cruzadas, se cada indicador apresenta as cargas superiores em seus construtos, com esses valores sendo mais baixos nas outras variáveis latentes. O construto ANS apresentou problemas de VD nos indicadores ANS 1 e ANS 2 para o grupo feminino e ANS 1 e ANS3 para o grupo masculino, sendo que os valores apurados para essas variáveis foram muito inferiores às correlações com as variáveis latentes (conforme apêndices 03 e 04).

Outra análise feita foi se a raiz quadrada da AVE de cada fator é maior que as correlações entre as demais variáveis latentes comparando-se esses valores com o seu índice de correlação com todos os construtos. O construto ANS apresentou a raiz quadrada da AVE superior em relação às correlações com as demais variáveis latentes apenas no grupo feminino, mas para o grupo masculino esse valor ficou abaixo do escore da variável RM, indicando a inexistência de validade discriminante para esse grupo (apêndices 05 e 06). Diante disso, o mesmo foi retirado dos modelos de ambos os grupos.

Sendo ajustados os modelos, os mesmos foram rodados novamente no software. A primeira análise mostrou que todos os fatores apresentaram escores em níveis aceitáveis para a AVE, confiabilidade composta e alfa de cronbach para os dois grupos (apêndices 07 e 08). Para a análise das matrizes de cargas cruzadas, a variável latente AE1 apresentou valor menor que dê outras duas variáveis (conforme apêndice 09), no entanto, o valor dessa variável não foi muito mais baixo que as outras, não sendo necessária a sua exclusão do modelo. Para o gênero masculino, todas as variáveis apresentaram cargas superiores às correlações com as variáveis latentes (apêndice 10).

Por fim, analisou-se as raízes quadradas das AVE dos modelos ajustados dos dois grupos. Os resultados da análise evidenciaram validade discriminante para todas os construtos em ambos os grupos. Diante

disso, prosseguiu-se com a análise do modelo estrutural, sendo realizada a rodada do bootstrapping. Na Tabela 15, apresentam-se os resultados da relação estrutural entre os fatores, mostrando em separado os valores relativos a cada grupo da variável gênero.

Tabela 15 - Hipóteses de Pesquisa (Variável Gênero)

Hipótese	Relação Estrutural	Efeito		T-valor		P-valor	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
H1	UP -> INTEN	0.691	0.567	6.348	4.668	0.000	0.000
H2	FUP -> INTEN	0.109	0.227	0.770	1.626	0.441	0.104
H3	FUP -> UP	0.304	0.403	2.164	2.826	0.031	0.005
H4	NS -> UP	0.112	0.241	1.013	1.700	0.311	0.089
H5	NS -> INTEN	-0.000	0.161	0.000	1.411	1.000	0.159
H6	AE -> FUP	0.767	0.734	8.922	7.970	0.000	0.000
H9	CF -> FUP	0.059	0.049	0.488	0.437	0.626	0.662
H10	CF -> INTEN	0.021	-0.144	0.175	1.269	0.861	0.205
H11	RM -> UP	0.452	0.227	4.311	1.942	0.000	0.052
H12	RM -> INTEN	0.150	0.107	1.468	1.235	0.142	0.217

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

De acordo com a hipótese H1, a UP tem relação positiva com a INTEN. Essa hipótese foi corroborada para os dois grupos, indicando que a percepção de homens e mulheres quanto a utilidade das TIC faz com que a sua intenção comportamental em relação ao uso desses recursos seja maior.

A relação positiva entre a FUP para com a INTEN dos usuários na utilização das TIC (H2) não apresentou efeito significativo para sustentar essa hipótese. Diante desse aspecto, percebe-se que para ambos os gêneros, mesmo que seja evidente que os recursos sejam fáceis de serem manuseados, esse fator não aumenta a intenção dos usuários em utilizar as TIC. A hipótese H3 enunciava que a FUP tem relação positiva com a UP, e foi a segunda corroborada pelos dois grupos da variável gênero. Dessa forma, pode-se afirmar que usuários que acham fácil o manuseio das TI, conseguem ver maior utilidade nessas tecnologias.

As hipóteses H4 e H5 expressam a relação positiva entre NS com a INTEN e com UP. A análise indicou que para os dois grupos, ambas não apresentaram efeito significativo, indicando que os usuários não se deixam influenciar por terceiros no que tange ao uso de TIC independentemente do gênero.

De acordo com os dados apresentados, a sexta hipótese (H6) foi corroborada por ambos os grupos, permitindo afirmar que a AE tem influência positiva sobre a FUP de homens e mulheres quanto aos recursos tecnológicos. Dessa forma, entende-se que independentemente do gênero, quanto mais auto eficaz é o usuário, maior será sua percepção quanto a facilidade na utilização das TIC.

As hipóteses H9 e H10 não foram corroboradas para ambos os grupos, indicando que as CF não aumentam a percepção dos usuários quanto a facilidade na utilização dos de recursos tecnológicos, e não influenciam a INTEN dos mesmos, independentemente do gênero. Diante desse aspecto, entende-se que independentemente de haver fatores que venham a facilitar utilização das TIC, os usuários não percebem os mesmos como fáceis de serem manuseados, e nem tem sua intenção de uso aumentada por esse fato.

A relação negativa entre resistência a mudança e utilidade percebida foi enunciada pela hipótese H11, tendo a mesma sido refutada pelo fato de apresentar efeito positivo, contrário do esperado para essa relação. Do mesmo modo, a H12 também não foi corroborada, revelando que a resistência a mudança por parte dos usuários de TIC não tem efeito sobre a intenção dos mesmos em utilizar esses recursos.

Conforme observado na análise das relações estruturais, ambos os grupos propostos para a variável gênero apresentaram valores muito próximos nos coeficientes, levando-os a corroborar ou refutar praticamente as mesmas hipóteses. No entanto, de acordo com Hair Jr. et al. (2014) em sentido matemático os coeficientes de caminho baseados em amostras distintas são quase sempre diferentes visualmente, mas a questão é saber se essas diferenças possuem significância estatística. Dessa forma, apenas observando as relações estruturais não é possível inferir se existe ou não diferença estatística significativa entre os grupos, o que leva a uma outra técnica fornecida pelo software SmartPls, a análise multigrupo.

Essa análise compara parâmetros entre os grupos, que geralmente são os caminhos do modelo estrutural. As técnicas utilizadas na análise permitem testar diferenças entre modelos idênticos estimados para diferentes subamostras, onde os dados utilizados como entrada para o teste estatístico são obtidos por meio do bootstrapping, e o resultado possibilita avaliar se a variável moderadora tem efeito significativo nas estimativas do modelo (Hair Jr. et al., 2014).

Diante do exposto, a Tabela 16, apresenta os resultados da análise multigrupo para a variável moderadora Gênero.

Tabela 16 - Análise Multigrupo (Variável Gênero)

Hipótese	Relação Estrutural	Coeficientes estruturais	P-valor
H1	UP -> INTEN	0.124	0.225
H2	FUP -> INTEN	0.118	0.724
H3	FUP -> UP	0.099	0.691
H4	NS -> UP	0.129	0.761
H5	NS -> INTEN	0.161	0.873
H6	AE -> FUP	0.033	0.403
H9	CF -> FUP	0.009	0.477
H10	CF -> INTEN	0.165	0.158
H11	RM -> UP	0.225	0.075
H12	RM -> INTEN	0.043	0.374

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

De acordo com Hair Jr. et al. (2014), a heterogeneidade existe quando os grupos inquiridos apresentam diferenças significativas ($p<0,05$) em suas relações de modelo. Conforme observado na Tabela 16, ambos os grupos possuem homogeneidade em todas as relações estruturais, uma vez que a tabela da análise multigrupo não apresenta nenhum valor de p estatisticamente significante ao nível de $p<0,05$. Dessa forma, infere-se que a variável gênero não modera as relações entre os fatores no modelo proposto para este estudo, indicando que homens e mulheres não possuem diferenças no que tange à sua intenção comportamental do uso de TIC.

4.4.2 Variável Idade

Assim como o gênero, a idade também é um dos grupos mais susceptíveis de exercer influência sobre as percepções individuais, tornando importante estudar o papel que a mesma desempenha quanto à utilização de tecnologias no local de trabalho (Morris, Venkatesh, & Ackerman, 2005). Burton-Jones e Hubona (2006) justificam a relevância dessa variável em estudos comportamentais afirmando que com o tempo, os hábitos dos indivíduos tendem a se tornarem mais fortes, sendo difícil para os mesmos alterarem suas rotinas com as quais eles já estão acostumados, sugerindo dessa forma que a idade afeta negativamente a utilização das TIC.

Na visão de Agarwal e Prasad (1999) o impacto da idade sobre a aceitação da TIC pode ser maior quando essas tecnologias são inovações emergentes, sendo radicalmente diferentes de outras existentes, o que leva os indivíduos a não se desprenderem de seus antigos hábitos, acarretando num impacto negativo com a receptividade desses novos recursos. Diante desse aspecto, Morris et al. (2005) apontam a necessidade da compreensão das variáveis que afetam as diferenças de idade, para

que se possa gerenciar de forma eficaz a força de trabalho do futuro. Na mesma linha de raciocínio, Czaja et al. (2006) afirmam que a menos que se compreenda os fatores que interferem nas diferenças de idade quanto a adoção de tecnologias, o uso bem sucedido das TIC continuará a ser um desafio.

Fundamentando-se a relevância de pesquisar a influência da variável idade sobre os demais fatores, os modelos dos dois grupos foram construídos para a análise multigrupo, e os testes foram realizados. Num primeiro momento, verificou-se se os construtos apresentavam os critérios necessários para a validação dos modelos, buscando constatar a confiabilidade dos mesmos. O construto ANS apresentou valores inferiores aos aceitáveis para os três critérios necessários para a validação dos modelos para ambos os grupos (apêndices 13 e 14).

Na verificação das cargas cruzadas, observou-se novamente resultados inferiores em relação aos das variáveis latentes para ANS 1 e ANS 2 para o grupo dos mais novos (ver apêndice 15), e ANS 1 e ANS 03 para o grupo dos mais velhos (vide apêndice 16). Continuando os procedimentos de análise, verificou-se a validade discriminante dos construtos, constatando-se que todos estavam com a raiz quadrada das AVE maiores que os das variáveis latentes (apêndices 17 e 18). No entanto, o construto ANS não apresentou escores suficientes para permanecer nos modelos, tendo sido eliminado em ambos os grupos.

Os modelos ajustados foram testados novamente sem o construto ANS, tendo os mesmos alcançado resultados satisfatórios para ser validado em ambos os grupos, e os escores ficaram acima do recomendado para a AVE, a confiabilidade composta e o alfa de cronbach (apêndices 19 e 20). Na análise da matriz de cargas cruzadas do grupo dos mais novos, o construto NS teve a variável NS 2 com valor menor que de outras variáveis latentes, no entanto, o valor não é tão baixo que seja necessário excluí-la do modelo (conforme apêndice 21). Para o grupo dos mais velhos, a análise da matriz de cargas cruzadas evidenciou a variável AE1 com escores menores que de outras três variáveis latentes, no entanto, valores muito próximos que não exigem a retirada da mesma do modelo (ver apêndice 22).

Para a validade discriminantes, as raízes quadradas das AVE foram maiores para cada construto em relação aos das variáveis latentes, satisfazendo-se dessa forma os itens requeridos para a validação dos dois modelos (apêndices 23 e 24). Diante disso, realizou-se a rodada do bootstrapping e os resultados da relação estrutural são apresentados Tabela 17.

Tabela 17 - Resultado da Moderação da Variável Idade

Hipótese	Relação Estrutural	Efeito		T-valor		P-valor	
		27 a 45	46 a 65	27 a 45	46 a 65	27 a 45	46 a 65
H1	UP -> INTEN	0.644	0.680	5.344	7.394	0.000	0.000
H2	FUP -> INTEN	0.144	0.156	0.978	1.654	0.328	0.098
H3	FUP -> UP	0.281	0.430	2.013	3.234	0.044	0.001
H4	NS -> UP	0.255	0.081	2.226	0.633	0.026	0.527
H5	NS -> INTEN	-0.039	0.145	0.435	1.460	0.664	0.145
H6	AE -> FUP	0.711	0.772	7.859	8.890	0.000	0.000
H9	CF -> FUP	0.060	0.062	0.497	0.563	0.619	0.574
H10	CF -> INTEN	0.051	-0.207	0.474	2.229	0.635	0.026
H11	RM -> UP	0.327	0.351	2.860	3.207	0.004	0.001
H12	RM -> INTEN	0.162	0.162	1.821	1.640	0.069	0.101

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Observa-se na Tabela 17 que para os dois grupos da variável Idade, a H1 apresentou significância estatística, tendo o p-valor atingido níveis inferiores a 0,01. Dessa forma entende-se que para os dois grupos, mais jovens e mais velhos, a UP influencia positivamente a INTEN quanto aos recursos tecnológicos.

As relações entre FUP e INTEN, e FUP e UP foram enunciadas pelas hipóteses H2 e H3 respectivamente. Para a H2, a análise evidenciou valores acima do esperado para que a mesma fosse considerada significante estatisticamente, entendendo-se que a faixa etária não influencia na relação desses fatores. A H3 ao contrário, foi corroborada em ambos os grupos, indicando que a FUP influencia positivamente a UP tanto para as pessoas mais jovens quanto para as mais velhas, evidenciando novamente que o fator gênero não modera a relação destas variáveis.

No que tange à H4, essa hipótese foi corroborada para o grupo dos mais jovens, inferindo-se dessa forma que estes usuários têm sua utilidade percebida de uso de TIC influenciada por terceiros, enquanto o grupo dos mais velhos não apresenta influência significativa nessa relação. A H5 não foi corroborada para nenhum dos grupos, indicando que a variável idade não modera a relação de NS com a INTEN.

A H6 também foi corroborada para ambos os grupos, evidenciando que a auto eficácia dos usuários influencia positivamente a facilidade de uso percebida pelos mesmos tanto dos usuários mais novos quanto dos mais velhos.

A nona e a décima hipóteses tratam das relações entre condições facilitadoras com a facilidade de uso percebida (H9) e condições facilitadoras com a intenção comportamental (H10) respectivamente. Para ambos os grupos, o resultado da análise para H9 não foi corroborado, levando a entender que as condições que facilitam o uso das TIC não influenciam significativamente a percepção dos usuários das duas faixas etárias quanto a facilidade na utilização desses recursos. Por sua vez, a H10 apresentou efeito negativo nessa relação para o grupo dos mais velhos, enquanto para o grupo dos mais novos o efeito foi fraco, permitindo inferir que as CF não influenciam positivamente a INTEN de ambos os grupos em utilizar os recursos de TIC.

Por fim, as relações esperadas pelas hipóteses H11 e H12 não se confirmaram, uma vez que o efeito negativo esperado para ambas não ocorreu, tendo os escores ficado com sinal positivo. Dessa forma, o resultado encontrado para a H11 indica que para ambos os grupos a RM não tem influência negativa sobre a UP, demonstrando que a variável Idade não tem efeito moderador sobre essa variável. Do mesmo modo, o efeito moderador dessa variável não foi observado na H12, pois a mesma não foi corroborada para ambos os grupos, inferindo que tanto para o grupo dos mais jovens quanto dos mais velhos a RM não tem influência negativa sobre a INTEN.

Diante disso, apresentados os resultados das relações estruturais, é necessário fazer a análise multigrupo para saber se os resultados são estatisticamente significativos para estabelecer diferenças entre os grupos. Os resultados da análise multigrupo são apresentados na Tabela 18.

Tabela 18 - Análise Multigrupo para a Variável Idade

Hipótese	Relação Estrutural	Coeficientes estruturais	P-valor
H1	UP -> INTEN	0.037	0.410
H2	FUP -> INTEN	0.012	0.458
H3	FUP -> UP	0.149	0.219
H4	NS -> UP	0.174	0.846
H5	NS -> INTEN	0.184	0.086
H6	AE -> FUP	0.062	0.311
H9	CF -> FUP	0.002	0.499
H10	CF -> INTEN	0.258	0.965
H11	RM -> UP	0.024	0.439
H12	RM -> INTEN	0.001	0.509

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Os resultados de p-valor enunciados pela Tabela 18 apontam que nenhuma das relações apresenta um efeito estatisticamente significativo para concluir que existe heterogeneidade nos dados das

subamostras de ambos os grupos (Hair Jr. et al. ,2014). Dessa forma, não se pode afirmar que a variável idade tem algum efeito moderador nas relações entre as variáveis independentes sobre a intenção comportamental dos professores inquiridos.

4.4.3 Variável Nível de Escolaridade

O nível de educação do usuário foi considerado o sexto fator chave mais importante para o sucesso na implantação de sistemas de informações na década de 1980, sendo que os indivíduos mais alfabetizados tinham melhor desempenho na utilização desses recursos (Davis & Davis, 1990). Nesse sentido, Agarwal e Prasad (1999) apontam o nível de educação como indicativo de um potencial da capacidade do usuário em aprender, uma vez que estruturas cognitivas mais sofisticadas, que supostamente tenham sido adquiridas por meio de ensino superior, conduzem a uma maior capacidade de aprender diante de situações novas.

Por conseguinte, Davis e Davis (1990) afirmam que a educação lida com conceitos e a percepção do conhecimento, o que permite uma melhor compreensão sobre os sistemas de informações para seus usuários. Para, Czaja et al. (2006) a educação é apontada juntamente com outros fatores, como influenciadora da intenção de uso de TIC pelos indivíduos, o que é explicado por Burton-Jones e Hubona (2006) pelo fato de um maior nível de formação educacional capacitar o usuário reduzindo o efeito de outros fatores sobre a sua intenção quanto a utilização dos recursos tecnológicos.

Para os dois grupos da variável Nível de Escolaridade foram realizados os testes para a validação do modelo de mensuração. Assim como nos grupos das variáveis anteriores, o construto ANS não apresentou escores suficientes para ser validado no modelo, no que tange à AVE, confiabilidade composta e alfa de cronbach, tendo apresentado valores muito inferiores aos requeridos (ver apêndices 25 e 26).

Na verificação da matriz de cargas cruzadas, o construto ANS também obteve escores muito baixos para as variáveis ANS1 e ANS3 para os dois grupos (apêndices 27 e 28), tendo sido observado também um valor menor da raiz quadrada da AVE para o mesmo construto em relação ao da variável latente AE no grupo Lato Sensu (apêndice 29), indicando que o mesmo não possui validade discriminante. Para o outro grupo, esse construto possui validade discriminante, mas devido aos resultados dos outros testes, também foi retirado dos modelos da variável Nível de Escolaridade (conforme apêndice 30).

Tendo os modelos sido ajustados, retirando-se o construto ANS, testou-se novamente os mesmos, obtendo-se valores satisfatórios para os itens da validação (AVE, confiabilidade composta e alfa de cronbach, conforme apêndices 31 e 32). Na verificação da matriz de cargas cruzadas do grupo Lato Sensu, a variável latente CF3 e a AE1 obtiveram escores inferiores aos de outras variáveis latentes, porém com pouca diferença (apêndice 33). Para o grupo Stricto Sensu, na mesma análise as variáveis que apresentaram valores inferiores aos de outras foram AE1 e NS2, sendo que também os escores ficaram muito próximos dos outros, não sendo necessária a eliminação dos mesmos (apêndice 34).

Como último requisito para a validação dos modelos, observou-se a validade discriminante por meio da raiz quadrada das AVE para ambos os grupos (apêndices 35 e 36). Dessa forma, prosseguiram-se os testes para a verificação das relações estruturais. A Tabela 19 apresenta os resultados da análise para ambos os grupos da variável Nível de Escolaridade.

Tabela 19 - Resultado da Moderação da Variável Nível de Pós Graduação

Hipótese	Relação Estrutural	Efeito		T-valor		P-valor	
		Lato Sensu	Stricto Sensu	Lato Sensu	Stricto Sensu	Lato Sensu	Stricto Sensu
H1	UP -> INTEN	0.666	0.567	3.543	7.934	0.000	0.000
H2	FUP -> INTEN	0.184	0.006	0.099	1.844	0.921	0.065
H3	FUP -> UP	0.272	0.677	4.632	2.416	0.000	0.016
H4	NS -> UP	0.204	-0.014	0.175	2.155	0.861	0.031
H5	NS -> INTEN	0.063	0.016	0.065	0.871	0.948	0.384
H6	AE -> FUP	0.824	0.519	5.740	11.419	0.000	0.000
H9	CF -> FUP	-0.055	0.404	4.061	0.572	0.000	0.567
H10	CF -> INTEN	-0.119	0.278	1.406	1.508	0.160	0.132
H11	RM -> UP	0.391	0.174	1.018	4.337	0.309	0.000
H12	RM -> INTEN	0.164	0.070	0.462	2.198	0.644	0.028

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Para a hipótese H1 que enuncia a relação UP -> INTEN, os resultados da análise evidenciaram que a mesma é corroborada por ambos os grupos, o que indica que independentemente do nível de graduação, todos os usuários têm maior intenção comportamental de utilizar recursos de TIC na medida que percebem quão úteis são esses instrumentos para auxílio em suas atividades docentes.

A análise revelou que a facilidade de uso percebida pelos dois grupos não influencia positivamente a intenção comportamental dos usuários na utilização de TIC. Dessa forma, a H2 foi rejeitada. Por sua vez, a evidenciou-se na análise que a FUP tem efeito positivo sobre a UP tanto no grupo Lato Sensu quanto no Stricto Sensu, corroborando então a terceira hipótese.

A relação de NS com a UP foi refutada no grupo Lato Sensu e corroborada no Stricto Sensu, permitindo inferir que a norma subjetiva influencia positivamente a utilidade percebida pelos usuários do segundo grupo, mas não tem influência significativa sobre o primeiro. A H5 não apresentou efeito significativo em um nível aceitável, demonstrando que os usuários dos dois grupos possuem opinião própria quanto ao uso de TIC, não se deixando influenciar por terceiros. Diante disso, refuta-se a H5.

Na relação entre os fatores AE -> FUP evidenciada pela H6, é possível observar na Tabela 19 que a mesma foi corroborada em ambos os grupos, evidenciando que para os dois níveis de escolaridade existe influência positiva de um fator sobre o outro.

A nona hipótese CF -> FUP apresentou significância para o grupo Lato Senso apontando que os usuários desse grupo têm sua percepção de facilidade de uso das TIC positivamente influenciadas pelas condições facilitadoras do uso desses recursos, ao passo que a mesma relação não foi corroborada pelo grupo Stricto Sensu. Já a H10 não teve a relação de seus fatores CF -> INTEN corroborado em nenhum grupo, revelando que os usuários não têm sua intenção comportamental influenciada pelas condições que facilitam o uso de tecnologias.

Para as relações propostas para a RM, ambas as hipóteses H11 e H12 foram refutadas por ambos os grupos uma vez que os efeitos apresentados foram positivos. Assim, entende-se que os usuários não têm sua percepção de utilidade das TIC e nem suas intenções comportamentais quanto ao uso das mesmas influenciadas negativamente pela RM. A Tabela 20 apresenta os resultados da análise multigrupo.

Tabela 20 - Análise Multigrupo para a Variável Nível de Escolaridade

Hipótese	Relação Estrutural	Coeficientes estruturais	P-valor
H1	UP -> INTEN	0.085	0.676
H2	FUP -> INTEN	0.163	0.768
H3	FUP -> UP	0.426	0.020
H4	NS -> UP	0.229	0.907
H5	NS -> INTEN	0.053	0.638
H6	AE -> FUP	0.295	0.995
H9	CF -> FUP	0.456	0.001
H10	CF -> INTEN	0.386	0.032
H11	RM -> UP	0.236	0.911
H12	RM -> INTEN	0.089	0.703

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

De acordo com os dados apresentados pela Tabela 20, pode-se observar que a variável Nível de Escolaridade modera as relações estabelecidas por três hipóteses, sendo elas a H3, H9 e H10. Dessa forma, entende-se que o efeito moderador dessa variável vai mudar as relações entre FUP e UP, CF e FUP, e FUP e INTEN na medida em que for menor ou maior o nível de escolaridade de seus usuários. As outras relações não tiveram efeito estatisticamente significativo para que se possa afirmar que existe diferenças entre os grupos (Hair Jr. et al., 2014).

4.4.4 Variável Tempo de Trabalho na IES

A última variável proposta para a análise multigrupo é a experiência dos professores dentro da IES, ou seja, o tempo de trabalho deles na instituição objeto de estudo. O objetivo com essa análise, é verificar se o tempo de IES influencia na intenção dos usuários em relação ao uso das TIC. Conforme apresentado na Tabela 14, para essa variável os grupos foram divididos em dois, tendo o primeiro sido formado por indivíduos com o tempo de IES de 1 a 15 anos, e o segundo de 16 anos acima.

Realizados os testes para a validação do modelo mensuração, observou-se que o construto ANS não apresentou escores suficientes para permanecer no modelo, tendo ficado com valores abaixo do necessário tanto para a validade interna (apêndices 37 e 38) quanto nas matrizes de cargas cruzadas (apêndices 39 e 40). Esse construto só obteve resultado para a validade discriminante com a raiz quadrada maior que das variáveis latentes no grupo dos professores com menos tempo de IES (conforme apêndice 41), mas para o grupo com mais tempo de IES, a raiz quadrada da AVE ficou abaixo dos escores de outros dois fatores. Dessa forma, assim como nas variáveis anteriores, o construto ANS foi retirado do modelo.

Os modelos ajustados foram novamente testados no software e todos os construtos apresentaram escores suficientes para permanecerem no modelo, no que tange à validade convergente e confiabilidade composta (apêndices 43 e 44). Na avaliação da matriz de cargas cruzadas do grupo dos professores com menos tempo de IES, a NS1 obteve um escore mais baixo que de outra variável latente, no entanto, um valor muito próximo (apêndice 45). Para o grupo dos professores com mais tempo de IES, a variável INTEN2 obteve seu escore menor que de outras variáveis latentes, mas também valores muito próximos que não comprometem a variável (ver apêndice 46).

Na análise da validade discriminante por meio da raiz quadrada da AVE, todos os construtos apresentaram escores satisfatórios, com valores superiores aos das variáveis latentes (conforme

apêndices 47 e 48). Dessa forma, deu-se sequência aos testes para a avaliação das relações estruturais. Os resultados da análise para os grupos dessa variável são apresentados na Tabela 21.

Tabela 21 - Resultado da Moderação da Variável Tempo de Trabalhos na IES

Hipótese	Relação Estrutural	Efeito		T-valor		P-valor	
		1 a 15	16 acima	1 a 15	16 acima	1 a 15	16 acima
H1	UP -> INTEN	0.706	0.312	7.974	1.092	0.000	0.275
H2	FUP -> INTEN	0.114	0.420	1075	1.799	0.282	0.072
H3	FUP -> UP	0.321	0.300	2.974	0.825	0.003	0.410
H4	NS -> UP	0.215	-0.018	2.261	0.073	0.024	0.942
H5	NS -> INTEN	0.015	0.140	0.208	0.606	0.835	0.545
H6	AE -> FUP	0.717	0.823	11.227	4.666	0.000	0.000
H9	CF -> FUP	0.074	0.035	0.815	0.197	0.415	0.844
H10	CF -> INTEN	-0.054	-0.111	0.669	0.360	0.504	0.719
H11	RM -> UP	0.328	0.541	3.698	2.485	0.000	0.013
H12	RM -> INTEN	0.152	0.286	2.183	0.782	0.029	0.434

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

A análise do efeito da UP sobre a INTEN enunciada pela H1, apontou que essa relação só é observada no grupo dos professores com menos tempo de serviços na IES, enquanto para o outro grupo o efeito apontado não apresenta significância.

No contexto da H2, a intenção comportamental dos professores pode ser influenciada positivamente pela percepção dos mesmos quanto ao fácil manuseio das TIC. A análise evidenciou que essa relação não apresentou resultados significativos para ambos os grupos, refutando-se a hipótese. No entanto, a H3 foi corroborada para o grupo dos professores que tem menos tempo de IES, e refutada para os outros. Dessa forma, entende-se que a facilidade de uso percebida pelos professores com menos tempo de casa, tem influência positiva sobre a percepção dos mesmos quanto à utilidade das TIC, ao passo que para o outro grupo essa relação não é significante.

Para o grupo de professores com menos tempo de IES, a norma subjetiva apresentou influência positiva sobre a percepção dos mesmos quanto a utilidade das TIC (H4), enquanto que o grupo remanescente não corrobora essa relação. Por outro lado, a influência de terceiros sobre a intenção dos professores em usar os recursos tecnológicos não apresentou efeito significativo para nenhum dos grupos, refutando-se a H5.

Conforme a Tabela 21, a H6 apresentou resultado positivo significativo para ambos os níveis de escolaridade, o que mostra que a FUP sofre influência positiva da AE, evidenciando que independentemente do tempo de serviço dentro da IES, todos os professores têm maior percepção de

facilidade na utilização das TIC conforme mais eficazes forem os mesmos. Diante desse fato, a H6 foi corroborada.

As hipóteses H9 e H10 não apresentaram efeito significativo em um nível aceitável, levando a refutação de ambas para ambos os grupos. Diante disso, infere-se que as CF não têm influência sobre a FUP e nem sobre a INTEN dos usuários de ambos os grupos, independentemente do tempo de trabalho na IES.

Os resultados para as hipóteses 11 e 12 referentes à influência negativa da RM sobre a UP e a INTEN dos usuários não foi corroborada para o grupo, uma vez que os resultados apresentaram efeitos positivos para as relações em ambos os grupos, indicando que os professores respondentes da pesquisa, independentemente do tempo de trabalho na IES, não têm suas intenções quanto ao uso de tecnologias influenciadas pela resistência a mudanças.

Encerrando-se a análise das relações estruturais, a Tabela 22 apresenta os resultados da análise multigrupo, para que se possa verificar se existe ou não diferenças entre os dois grupos propostos para a variável tempo de trabalho na IES.

Tabela 22 - Análise Multigrupo para a Variável Tempo de IES

Hipótese	Relação Estrutural	Coeficientes estruturais	P-valor
H1	UP -> INTEN	0.393	0.093
H2	FUP -> INTEN	0.306	0.894
H3	FUP -> UP	0.021	0.534
H4	NS -> UP	0.233	0.189
H5	NS -> INTEN	0.125	0.726
H6	AE -> FUP	0.106	0.730
H9	CF -> FUP	0.039	0.418
H10	CF -> INTEN	0.056	0.439
H11	RM -> UP	0.214	0.841
H12	RM -> INTEN	0.134	0.615

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Conforme os dados apresentados pela Tabela 22, observa-se que nenhum coeficiente estrutural apresentou significância estatística para que se possa afirmar que existem diferenças entre os dois grupos propostos para essa variável (Hair Jr. et al., 2014). Dessa forma, pode-se inferir que o tempo de casa dos professores não possui influência significativa sobre as relações propostas pelo modelo.

5 CONCLUSÕES

Este estudo investiga os fatores que influenciam a intenção comportamental de professores na aceitação e uso de tecnologias da informação e comunicação no local de trabalho. Para se chegar ao objetivo proposto, utilizou-se da fundamentação teórica do Modelo de Aceitação da Tecnologia (Davis, 1989) e da proposta de extensão do TAM feita por Sánchez-Prieto et al. (2016) visando confirmar ou refutar as relações entre os fatores, as quais estariam impactando direta ou indiretamente na intenção comportamental dos professores em usar as tecnologias.

O estudo possibilitou testar o modelo estendido, o qual foi desenvolvido visando complementar o estudo de Davis (1989) com a inclusão de variáveis externas, as quais poderiam estar agindo tanto sobre as variáveis independentes quanto diretamente sobre a própria variável dependente propostas pelo modelo TAM original, sendo elas a utilidade percebida, percepção de facilidade de uso e a intenção comportamental. As variáveis externas que caracterizam a extensão do modelo são a Norma Subjetiva, Auto Eficácia, Ansiedade, Condições Facilitadoras e a Resistência à Mudança.

Os efeitos sofridos pelas variáveis independentes, em especial pela intenção comportamental, sugerem ações dos gestores na busca pelo efetivo uso correto das TIC, visando obter o máximo de proveito do seu potencial em criar valor para a entidade. Diagnosticando a intenção de uso das tecnologias por parte dos usuários, os efeitos de alguns fatores sobre outros que tendem a diminuir a intenção comportamental podem ser minimizados, ou mesmo dizimados, enquanto que os efeitos que tendem a aumentá-la podem ser reforçados, visando a maximização da mesma. A seguir são colocadas as conclusões formadas com base nos resultados obtidos para as relações propostas no modelo estendido.

No contexto desta pesquisa, confirmou-se a influência positiva da utilidade percebida pelos professores sobre a sua intenção comportamental de uso das TIC, elevando o interesse dos mesmos sobre esses recursos. Esses resultados demonstram que os professores têm ciência de que a implementação dessas inovações em seu ambiente de trabalho tende a aumentar a sua produtividade, bem como fornecer subsídios para desenvolverem suas atividades com mais qualidade, eficiência e eficácia. Observou-se portanto a primeira relação de influência confirmada por este estudo em relação ao proposto por Sánchez-Prieto et al. (2016).

Nesse sentido, os professores inqueridos conseguem perceber que as TIC implementadas no contexto organizacional podem aumentar a sua efetividade, com maior economia de tempo, possibilitando mais

controle, produtividade e qualidade em suas atividades diárias, de modo a impactar positivamente a sua performance no trabalho. Dessa forma, a instituição não necessita tomar medidas corretivas que visem aumentar a percepção dos professores quanto ao uso que farão dessas tecnologias, visto que os mesmos já possuem conhecimento suficiente sobre as formas de aplicação das mesmas, o que aumenta de forma significativa a sua intenção em utilizar as TIC.

A percepção de facilidade de uso é outro fator considerado determinante da intenção comportamental dos usuários quanto às tecnologias. Neste estudo, os professores inqueridos demonstram que a facilidade de uso das TIC é realmente um fator decisivo da intenção dos mesmos quanto ao uso desses recursos, sendo que todos percebem-nas como fáceis de serem utilizadas. Dessa forma, os resultados encontrados confirmam o que foi exposto por Davis, (1989); Wang e Yang (2005); Kim et al. (2009) e Venkatesh et al. (2011), de que a percepção dos indivíduos quanto ao esforço a ser desprendido pode ter impacto na intenção comportamental, que por sua vez, poderá influenciar o comportamento real.

Outra constatação foi a relação da percepção de facilidade de uso sobre a utilidade percebida pelos usuários, indicando que o fato dos recursos tecnológicos serem fáceis de serem manuseados expande os limites dos professores quanto às formas de aproveitamento dessas ferramentas em suas atividades docentes. Pode-se entender com base nesses fatos, que os professores acreditam que não haverá esforços físicos nem mentais que tragam dificuldades no aprendizado da utilização das ferramentas para tornarem-se hábeis em utilizá-las, e que esse fato eleva o grau de percepção dos mesmos quanto aos diferentes meios em que eles podem aplicar as TIC no contexto do seu trabalho, e consequentemente, impactando também na sua intenção comportamental.

Levando-se em consideração esses aspectos, observou-se a confirmação das duas relações de influência propostas para o construto percepção de facilidade de uso, as quais foram confirmadas por este estudo em relação ao proposto por Sánchez-Prieto et al. (2016).

Os resultados encontrados para as duas relações do fator percepção de facilidade de uso, podem estar relacionados ao fato de que atualmente as indústrias tecnológicas padronizam os sistemas operacionais utilizados nas tecnologias, fazendo com que o usuário tenha uma experiência única com o uso de diferentes instrumentos, não havendo distinção dos softwares em relação ao tipo de ferramenta utilizada. Esse fator pode ter contribuído para que os professores da IES não sentissem aversão quanto à utilização desses recursos, visto que os mesmos devem possuir algum conhecimento desse tipo de tecnologia, mesmo que sejam as de uso pessoal utilizadas em seu dia a dia.

Em relação a influência da opinião de terceiros sobre as atitudes dos respondentes, foi constatado que a norma subjetiva tem efeito sobre a percepção de utilidade dos usuários quanto às TIC. Essa relação indica que as influências sociais, que se referem à percepção do indivíduo com relação à opinião das pessoas que são importantes para ele, sobre o fato de adotar ou não um comportamento, podem impactar os mesmos em relação à sua assimilação das TIC com suas atividades diárias dentro da IES.

Nesse sentido, observa-se que pessoas em volta do usuário, principalmente colegas de trabalho, podem auxiliar no que tange a encontrar uso para as tecnologias, ajudando o mesmo a descobrir formas de explorar essas ferramentas de modo a apoiar as suas atividades diárias. Portanto, se os superiores ou os colegas de trabalho sugerirem que as TIC são úteis, o indivíduo pode acreditar que elas realmente o sejam, e dessa forma aumentar a intenção em utilizá-las. Os gestores da IES podem trabalhar no sentido de fazer com que os professores possam estar ajudando uns aos outros a conseguirem um maior aproveitamento dessas ferramentas, trocando ideias entre si e aprimorando suas experiências com o uso das TIC.

Dado o exposto, o fator norma subjetiva teve a relação com a utilidade percebida confirmada por esse estudo, indo ao encontro do que foi proposto por Sánchez-Prieto et al. (2016), e Venkatesh e Davis (2000) sobre a internalização que é o efeito na intenção comportamental, sendo intermediada pela utilidade percebida.

Se por um lado a norma subjetiva pode influenciar a intenção comportamental indiretamente por intermédio da utilidade percebida, por outro lado ela não pode fazê-lo de forma direta. As pessoas em volta dos usuários que são importantes para ele não conseguem influenciá-los de modo a aumentar a sua intenção em relação ao uso das TIC, demonstrando que a norma subjetiva não pode mudar uma opinião já formada por esses professores quanto a usar ou não esses recursos. Nesse sentido, não existe como a instituição tomar medidas corretivas sobre o fator norma subjetiva que possam ser implementadas visando fazer com que os professores sejam influenciados a utilizar as TIC, visto que a opinião de terceiros em relação as atitudes dos mesmos não irá alterar a intenção comportamental desses usuários.

Por esses aspectos, essa relação da norma subjetiva com a intenção comportamental não apresentou influência significativa. Diante disso, este estudo não confirma a relação proposta pelo modelo estendido de Sánchez-Prieto et al. (2016) sobre a influência da pressão social ou organizacional que é colocada sobre o indivíduo para que o mesmo realize um comportamento específico

Quanto ao fator auto eficácia, os professores demonstraram crer no seu potencial quanto a realizações de tarefas específicas, visto que essa variável apresentou influência sobre a facilidade de uso percebida pelos mesmos. Dessa forma, pode-se entender que os professores em suas auto avaliações, reconhecem que possuem habilidades e força de vontade para a realização de suas atividades, e isso faz com que eles tenham um maior grau de percepção de facilidade de manusear as tecnologias, fazendo-se crer que o farão com alto índice de desempenho.

Esses resultados podem estar relacionados tanto com a capacidade desses usuários em desempenhar tarefas específicas em contextos diversos, quanto com o conhecimento prévio dos mesmos sobre tecnologias da informação e comunicação que são utilizadas por em contextos informais nas suas atividades pessoais do dia a dia. Conforme já exposto anteriormente, o fato das tecnologias serem padronizadas pode acentuar a auto eficácia dos professores, e isso impacta na percepção dos mesmos quanto à facilidade de manuseio dessas ferramentas.

Dado o contexto dos aspectos analisados, observou-se portanto a confirmação do que foi proposto por Sánchez-Prieto et al. (2016) sobre a relação de influência da auto eficácia dos professores inqueridos sobre a percepção de facilidade de uso.

Duas relações do modelo estendido foram eliminadas pelo fato do fator ansiedade ter sido retirado do modelo. A primeira delas foi a influência negativa da auto eficácia sobre a ansiedade, e a segunda foi a influência negativa da ansiedade sobre a facilidade de uso percebida. Dessa forma, essas duas relações não puderam ser testadas e consequentemente, não foram confirmadas.

Quanto às relações propostas para o fator condições facilitadoras, observou-se que a sua influência tanto sobre a facilidade de uso percebida quanto a intenção comportamental não apresentaram significância estatística para este estudo. Para ambas as relações, os resultados obtidos levam a acreditar que os professores não conseguem perceber os recursos disponíveis para facilitar o uso das tecnologias por eles como sendo determinantes da percepção de facilidade dos mesmos, bem como da intenção deles em usar as tecnologias.

Nesse sentido, a IES não precisaria procurar meios de tentar acentuar a influência desse fator sobre os outros dois, visto que essas relações não são consideradas como determinantes pelos usuários. Esses resultados podem estar relacionados às formas como os usuários imaginam que serão conduzidas as TIC, ou que talvez para eles não sejam fatores que possam realmente serem considerados importantes

para a sua experiência junto ao uso desses recursos, visto que eles podem sofrer maior influência em outros construtos, diminuindo a sua percepção quanto a importância dos recursos utilizados para facilitar o uso dessas ferramentas no local de trabalho.

Por conseguinte, as relações propostas por Sánchez-Prieto et al. (2016) para o construto condições facilitadoras não foram confirmadas neste estudo, indicando que os professores não percebem os recursos à sua disposição para facilitar o uso das TIC como fatores determinantes de sua intenção comportamental e nem da percepção de facilidade de uso dos mesmos.

A resistência a mudança caracteriza as duas últimas relações propostas pelo modelo estendido utilizado no contexto deste estudo. Para esse fator, os resultados podem ser considerados os mais surpreendentes dentre todos os alcançados, visto que as relações negativas esperadas, deram lugar a relações positivas e significativas. Dessa forma, observou-se que os impactos causados pela implantação de TIC não tiveram efeitos negativos sobre a utilidade percebida pelos usuários e também a intenção comportamental dos mesmos, conforme era esperado.

Esses resultados, embora sejam contrários aos esperados, são positivos e aumentam a intenção comportamental dos usuários em relação ao uso das TIC. Dessa forma, os gestores da IES não devem se preocupar com o risco dos professores resistirem quanto a utilização dessas ferramentas, visto que os resultados apontam que esse fator não tem influência sobre os usuários, e que os pontos que poderiam impactar negativamente no contexto dessas inovações, agem de forma contrária, aumentando a tanto a utilidade percebida quanto a intenção comportamental dos mesmos em utilizar recursos de TIC. Diante dos fatos apresentados, essas duas relações propostas por Sánchez-Prieto et al. (2016) também não foram confirmadas por esse estudo.

Conforme os efeitos significativamente estatísticos apresentados no estudo, concluiu-se que a intenção comportamental pode ser influenciada tanto positiva quanto negativamente por algumas das variáveis preditoras propostas na pesquisa, em especial pelas duas originárias do modelo TAM. Uma vez que a intenção comportamental é a preditora da aceitação e do uso real das TIC, deve-se trabalhar no sentido de aumentar os efeitos para as relações que agem de modo a aumentar esse fator e minimizar as relações que tendem a diminuí-lo.

Os resultados apresentados corroboram a literatura no que tange às relações propostas para as variáveis do modelo TAM original sobre a os efeitos positivos e significativos da utilidade percebida e

da percepção de facilidade de uso sobre a intenção comportamental, bem como da relação da facilidade de uso percebida sobre a utilidade percebida. Ressalta-se que no modelo original, a atitude em relação ao uso medeia as relações entre as variáveis FUP e UP sobre a INTEN, sendo que Sánchez-Prieto et al. (2016) retiraram essa variável por acharem que o efeito das duas independentes sobre a dependente poderia ser direto, sem sofrer mediações. Nesse sentido, os resultados da presente pesquisa vêm a confirmar essa relação.

As demais variáveis apresentadas na proposta do modelo estendido, apresentaram relações adversas, sendo que algumas delas apresentaram resultados esperados, outras não apresentaram resultados, e outras evidenciaram relações opostas ao que se esperava encontrar. De modo sintético, as relações cujos resultados apontaram para o esperado foram H1, H2, H3, H4, H5 e H6. Ressalta-se que a H5 apresentou significância apenas no nível de 10%, sendo essa a relação mais fraca apontada para as hipóteses corroboradas pelo modelo. A H4 por sua vez apresentou também uma relação menor em relação às outras, uma vez que seu nível de significância foi de 5%, denotando uma menor influência da NS em suas duas hipóteses com relação aos escores encontrados pelas demais.

De modo geral, os resultados apontam que os professores estão aptos a utilizarem as tecnologias disponibilizadas para o apoio às suas atividades, visto que as únicas relações negativas que poderiam impactar na intenção comportamental dos mesmos foram do construto ansiedade, que foi eliminado do modelo e do construto resistência a mudanças, que surpreendentemente apresentou resultados positivos para as relações que eram esperadas para serem negativas, o que diminuiria a intenção comportamental dos usuários.

5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se do método de amostragem intencional não probabilística, pelo fato do modelo utilizado ser exclusivo para uso em instituições que estivessem passando por processo de implantação de tecnologias, dando-se por esse motivo a escolha da IES objeto de estudo. Dessa forma, uma limitação apontada para o contexto deste estudo é o fato de que os resultados não podem ser generalizados, sendo específicos para o contexto da IES investigada.

Outra limitação encontrada é o fato do modelo ter sido testado no contexto deste estudo, uma vez que os autores que o desenvolveram não haviam feito nenhum teste empírico antes de disponibilizá-lo, o que talvez explique alguns dos resultados não esperados para a presente pesquisa.

5.2 CONTRIBUIÇÕES

Os resultados desta pesquisa podem oferecer subsídios para outras instituições de ensino que objetivam adotar recursos de TIC para auxílio nas atividades dos membros do quadro docente. As contribuições estão nos subsídios que os resultados oferecem, podendo os mesmos serem utilizados pelas IES como forma de diagnosticar precocemente as intenções de seus docentes quando da decisão de implementação de recursos tecnológicos para uso dos mesmos no local de trabalho. Dessa forma, conhecendo a intenção dos docentes e os fatores que impactam na mesma, poder-se-á reduzir as influências negativas e aumentar o uso, dado que para cada fator impactante, existe uma forma de minimizar ou maximizar o efeito do mesmo sobre a intenção comportamental.

No contexto teórico, uma contribuição desta pesquisa foi a constatação da influência dos fatores UP e FUP sobre a INTEN, corroborando novamente os achados do modelo TAM original proposto por Davis (1989). Ainda do ponto de vista teórico, esta pesquisa contribui com um adicional que o modelo original bem como as demais pesquisas que adotam o TAM não abordam, que é a análise multigrupo. Dessa forma, a presente pesquisa oferece subsídios de análise de dados sociodemográficos, procurando evidenciar efeitos de moderação dos mesmos sobre as relações propostas pelo modelo.

Do ponto de vista social, os resultados da análise multigrupo para gênero, idade e grau de escolaridade contribuem de modo a traçar um perfil dos usuários quanto a intenção de uso de TIC, uma vez que os dados não possuem ligação direta com a IES. Os resultados também oferecem uma base empírica que possibilita um diagnóstico precoce para subsidiar ações corretivas visando aumentar a intenção comportamental em situações semelhantes.

5.3 FUTURAS PESQUISAS

Sugere-se para futuras pesquisas a inclusão de outras instituições de ensino superior que utilizam os mais diversos tipos de recursos para apoio ao processo de ensino-aprendizagem e de atividades administrativas para fins de comparação. Outra sugestão é a realização da pesquisa em instituições de ensino superior públicas que também possuem recursos tecnológicos para apoio às atividades dos professores, podendo-se fazer uma triangulação dos resultados obtidos para saber se há diferenças entre usuários de instituições públicas e privadas.

Uma sugestão quanto ao modelo refere-se ao construto ansiedade, o qual poderia ser melhor estudado e suas variáveis de medição trocadas, baseando-se em trabalhos que já possuem resultados positivos para a suas relações. Também sugere-se que em futuros trabalhos seja analisada a relação da resistência a mudanças para constatar se seus efeitos sobre as variáveis dependentes permanecem positivos ou se esses resultados foram intrínsecos a este estudo.

Sugere-se também um aumento no número de variáveis que medem as variáveis latentes, visando maior confiabilidade e diminuição dos possíveis vieses que venham a ocorrer em função da má interpretação de alguma questão pelos respondentes. Outra sugestão é que se pesquise um número mais variado de respondentes, na qual se insira outras variáveis demográficas além das expostas na presente pesquisa para que se possa realizar novamente a análise multigrupo, visando identificar mediações que não foram contempladas no contexto deste estudo.

Como última sugestão, embora o modelo tenha sido desenvolvido para o uso em investigação do uso de tecnologias por parte de professores, a fundamentação teórica utilizada não é específica para essa categoria profissional, e portanto, sugere-se que o mesmo seja utilizado para investigar outros tipos de usuários, objetivando comparar os resultados.

REFERÊNCIAS

Abbad, M. M., Morris, D., & De Nahlik, C. (2009). Looking under the bonnet: Factors affecting student adoption of e-learning systems in Jordan. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 10(2).

Acarli, D. S., & Sağlam, Y. (2015). Investigation of pre-service teachers' intentions to use of social media in teaching activities within the framework of technology acceptance model. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 176, 709-713.

Agarwal, R., & Prasad, J. (1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?. Decision sciences, 30(2), 361-391.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour.

Almeida, L. B. Controladoria. In: CATELLI, Armando (Org.) (2001). Controladoria: uma abordagem da gestão econômica – GECON. 2. ed. São Paulo:Atlas.

Alvarenga, C. E. A., & Azzi, R. G. (2011). Autoeficácia computacional docente e o uso didático de tecnologias de informática. Actas do I Encontro Internacional TIC e Educação. Inovação curricular com TIC. Realizado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa-Portugal no período de, 18.

Anthony, R. N.; Govindarajan, V. (2011) Sistemas de controle gerencial– Dados eletrônicos. – 12 ed. Porto Alegre: AMGH.

Antunes, M. T. P., & Martins, E. (2002). Capital intelectual: verdades e mitos. Revista Contabilidade & Finanças, 13(29), 41-54.

Arnold, V., Benford, T., Canada, J., & Sutton, S. G. (2015). Leveraging integrated information systems to enhance strategic flexibility and performance: The enabling role of enterprise risk management. International Journal of Accounting Information Systems, 19, 1-16.

Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinism. American psychologist, 33(4), 344.

Beaudry, A., & Pinsonneault, A. (2010). The other side of acceptance: studying the direct and indirect effects of emotions on information technology use. MIS quarterly, 689-710.

Beuren, I. M., & Martins, L. W. (2001). Sistema de informações executivas: suas características e reflexões sobre sua aplicação no processo de gestão.Revista Contabilidade & Finanças, 12(26), 6-24.

Bhattacherjee, A., & Sanford, C. (2006). Influence processes for information technology acceptance: An elaboration likelihood model. MIS quarterly, 805-825.

Bido, D. S.; Silva, D.; Souza, C. A.; Godoy, A. S. (2009). Indicadores formativos na modelagem em equações estruturais com estimação via PLS-PM: Como lidar com a multicolinearidade entre eles? In: EnEPQ, 2., 2009, Curitiba. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD.

Brivot, M., & Gendron, Y. (2011). Beyond panopticism: On the ramifications of surveillance in a contemporary professional setting. Accounting, Organizations and Society, 36(3), 135-155.

Bueno, S., & Salmeron, J. L. (2008). TAM-based success modeling in ERP.Interacting with Computers, 20(6), 515-523.

Burton-Jones, A., & Hubona, G. S. (2006). The mediation of external variables in the technology acceptance model. Information & Management, 43(6), 706-717.

Castillo, A. R. G., Recondo, R., Asbahr, F. R., & Manfro, G. G. (2000). Transtornos de ansiedade. Revista Brasileira de Psiquiatria, 22, 20-23.

Chapman, C. S. (2005). Not because they are new: Developing the contribution of enterprise resource planning systems to management control research. Accounting, Organizations and Society, 30(7), 685-689.

Cheng, S. I., Chen, S. C., & Yen, D. C. (2015). Continuance intention of E-portfolio system: A confirmatory and multigroup invariance analysis of technology acceptance model. Computer Standards & Interfaces, 42, 17-23.

Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. Accounting, organizations and society, 28(2), 127-168.

Chin, W. W. (1998). Issues and Opinion on structural Equation Modelling. Management Information Systems quarterly, 22(1), 1-8.

Costa, I., Mollo Neto, M., Costa Neto, P. L. O. Cardoso Jr, J. (2013). Qualidade em tecnologia da informação: conceitos de qualidade nos processos, produtos, normas, modelos e testes de software no apoio às estratégias empresariais. São Paulo: Atlas.

Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). Psychology and aging, 21(2), 333.

Dancey, C., & Reidy, J. (2011). Measures of association. Statistics without Maths for Psychology: Using SPSS for Windows, 255-289.

Davila, A., Foster, G., & Oyon, D. (2009). Accounting and control, entrepreneurship and innovation: Venturing into new research opportunities.European Accounting Review, 18(2), 281-311.

Davis, D. L., & Davis, D. F. (1990). The effect of training techniques and personal characteristics on training end users of information systems. Journal of Management Information Systems, 7(2), 93-110.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, v. 13, n.3, p. 319-339.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. Management science, 35(8), 982-1003.

El Kadiri, S., Grabot, B., Thoben, K. D., Hribernik, K., Emmanouilidis, C., von Cieminski, G., & Kiritsis, D. (2016). Current trends on ICT technologies for enterprise information systems. Computers in Industry, 79, 14-33.

Field, A. (2009). Descobrindo a estatística usando o SPSS [recurso eletrônico] / Andy Field ; tradução Lorí Viali. – 2. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed.

Fishbein, M. D. (2015). Ajzen, 1. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: AddisonWesley.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research, 39-50.

Gardelin, J. P., Rossetto, C. R., & Verdinelli, M. A. (2013). O relacionamento entre a incerteza ambiental e o comportamento estratégico na percepção dos gestores de pequenas empresas. Revista de Administração, 48(4), 702.

Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. MIS quarterly, 389-400.

Giraud, F.; Zarlowski, F. G. P.; Saulpic, O.; Lorain, M. A.; Fourcade, F.; Morales, J. (2011). Fundamentals of Management Control. Pearson Education France.

Gonçalves, J. E. L. (1994). Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. Revista de Administração de Empresas,34(1), 63-81.

Gonçalves, J. E. L., & Gomes, C. D. A. (1993). A tecnologia e a realização do trabalho. Revista de Administração de Empresas, 33(1), 106-121.

Gonçalves, J. M., & da Silva Gonçalves, R. P. (2012). Overcoming resistance to changes in information technology organizations. Procedia Technology, 5, 293-301.

Guerreiro Pedro, N. S. (2011). Utilização educativa das tecnologias, acesso, formação e auto-eficácia dos professores. 415f. Tese de doutorado, Universidade de Lisboa-Instituto de Educação, Lisboa.

Gupta, K. M., & Gunasekaran, A. (2005). Costing in new enterprise environment: A challenge for managerial accounting researchers and practitioners. Managerial Auditing Journal, 20(4), 337-353.

Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage Publications.

Hair Jr, J. F.; Babin, B.; Money, A. H.; Samouel, P. (2005). Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). Análise multivariada de dados. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman Editora.

Hendriksen, E. S., & BREDA, M. F. V. (1999). Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. Teoria da Contabilidade. São Paulo: Atlas.

Hofstede, G. (1981). Management control of public and not-for-profit activities. Accounting, Organizations and society, 6(3), 193-211.

Holland, C. P., & Light, B. (1999). A critical success factors model for ERP implementation. IEEE software, 16(3), 30.

Jiang, J. J., Muhanna, W. A., & Klein, G. (2000). User resistance and strategies for promoting acceptance across system types. Information & Management, 37(1), 25-36.

Joshi, K. (2005). Understanding user resistance and acceptance during the implementation of an order management system: A case study using the equity implementation model. Journal of Information Technology Case and Application Research, 7(1), 6-20.

Keen, P. G. (1981). Information systems and organizational change.Communications of the ACM, 24(1), 24-33.

Kim, H. W., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating user resistance to information systems implementation: a status quo bias perspective. MIS quarterly, 567-582.

Kim, Y. J., Chun, J. U., & Song, J. (2009). Investigating the role of attitude in technology acceptance from an attitude strength perspective. International Journal of Information Management, 29(1), 67-77.

Klem, L. Path analysis. In: Grimm, L. G.; Yarnold, P. R. (1995). Reading and understanding multivariate statistics. Washington, DC: American Psychological Association.

Lapointe, L., & Rivard, S. (2007). A triple take on information system implementation. Organization Science, 18(1), 89-107.

Laudon, K. C.; Laudon, J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 13. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2011.

Laurindo, F. J. B., Shimizu, T., Carvalho, M. M. D., & Rabechini Jr, R. (2001). O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. Gestão & Produção, 8(2), 160-179.

Lee, Y., Lee, J., & Hwang, Y. (2015). Relating motivation to information and communication technology acceptance: Self-determination theory perspective. Computers in Human Behavior, 51, 418-428.

Lehmkuhl, G. T., Veiga, C. R., & Rado, G. J. V. (2008). O papel da tecnologia da informação como auxílio a engenharia e gestão do conhecimento. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, Nova Série, 4(1), 59-67.

Liew, A. (2015). The use of technology-structured management controls: changes in senior management's decision-making behaviours. International Journal of Accounting Information Systems, 17, 37-64.

Lucas JR, Henry C. (2006). Tecnologia da informação: tomada de decisão estratégica para administradores. Grupo Gen-LTC.

Mac Callum, K., Jeffrey, L., & Kinshuk, K. (2014). Factors impacting teachers' adoption of mobile learning. Journal of Information Technology Education, 13, 141-162.

Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2004). Metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas.

Markus, M. L., & Robey, D. (1988). Information technology and organizational change: causal structure in theory and research. Management science, 34(5), 583-598.

Martins, G. A.; Theóphilo, C. R. (2009). Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. 2. ed. São Paulo: Atlas.

McGEE, J. V., & Prusak, L. (1994). Gerenciamento estratégico da informação. 6 ed. Campus: Rio de Janeiro.

Medeiros, P. C., Loureiro, S. R., Linhares, M. B. M., & Marturano, E. M. (2000). A auto-eficácia e os aspectos comportamentais de crianças com dificuldade de aprendizagem. Psicologia: Reflexão e Crítica, 13(3), 327-336.

Merchant, K.A and Van der Stede, W.A (2007). Management control systems: performance measurement, evaluation and incentives. 2nd, Prentice Hall, Harlow, UK. ISBN 9780273708018

Mia, L., & Clarke, B. (1999). Market competition, management accounting systems and business unit performance. Management Accounting Research,10(2), 137-158.

Mohamed, M., Stankosky, M., & Murray, A. (2006). Knowledge management and information technology: can they work in perfect harmony?. Journal of knowledge management, 10(3), 103-116.

Morris, M. G., Venkatesh, V., & Ackerman, P. L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior. IEEE transactions on engineering management, 52(1), 69-84.

Moutinho, K., & Roazzi, A. (2010). As teorias da ação racional e da ação planejada: relações entre intenções e comportamentos. Avaliação Psicológica, 9(2), 279-287.

Nisiyama, E. K., & Oyadomari, J. C. T. (2012). Sistemas de controle gerencial e o processo de inovação doi: 10.5773/rai. v1i1. 634.RAI: revista de administração e inovação, 9(1), 106-125.

O'Brien, James A. (2004). Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. Trad. de Célio Knipel Moreira e Cid Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 431.

Oliveira, J. F. D. (2002). Sistemas de informação: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico. 2 ed. São Paulo: Érica.

Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. European journal of work and organizational psychology, 15(1), 73-101.

Pedro, N. S. G. (2011). Utilização educativa das tecnologias, acesso, formação e auto-eficácia dos professores. 415f. Tese de Doutorado, Universidade de Lisboa – Instituto de educação.

Persico, D., Manca, S., & Pozzi, F. (2014). Adapting the Technology Acceptance Model to evaluate the innovative potential of e-learning systems. Computers in Human Behavior, 30, 614-622.

Perez, G., Zilber, M. A., Cesar, A. M. R. V. C., Lex, S., & Medeiros Jr, A. (2012). Tecnologia de informação para apoio ao ensino superior: o uso da ferramenta moodle por professores de ciências contábeis. Revista de Contabilidade e Organizações, 6(16), 143.

Pitta, J. C. D. N. (2011). Transtornos de ansiedade. RBM revista. Brasileira de medicina, 68(12).

Ponte, J. P. D. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?. Revista Iberoamericana de educación, 63-90.

Prasanna, R., & Huggins, T. J. (2016). Factors affecting the acceptance of information systems supporting emergency operations centres. Computers in Human Behavior, 57, 168-181.

Prates, G. A., & Ospina, M. T. (2004). Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios. Revista de Administração Contemporânea, 8(2), 9-26.

Rezende, D. A., & Abreu, A. F. D. (2013). Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais. São Paulo: Atlas, 3. 9 ed.

Rise, J., Sheeran, P., & Hukkelberg, S. (2010). The role of self-identity in the theory of Planned behavior: A meta-analysis. Journal of Applied Social Psychology, 40(5), 1085-1105.

Rumsey, C. L., & Spalart, P. R. (2009). Turbulence model behavior in low Reynolds number regions of aerodynamic flowfields. AIAA journal, 47(4), 982-993.

Saccol, A. Z. (2009). Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. Revista de Administração da UFSM, 2(2), 250-269.

Sacilotti, Adaní C. (2011). A importância da tecnologia da informação nas micro e pequenas empresas: um estudo exploratório na região de Jundiaí. 116f. Dissertação de Mestrado, Faculdade Campo Limpo Paulista - FACCAMP, Campo Limpo Paulista.

Sales, J. D. A., & Silva, P. K. D. (2007). Os fatores de resistência a mudança organizacional e suas possíveis resultantes positivas: um estudo de caso na Indústria-Calçados Bibi do Município de Cruz das Almas–BA. IN: X SEMEAD. São Paulo: Universidade de São Paulo–USP.

Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Informal tools in formal contexts: Development of a model to assess the acceptance of mobile technologies among teachers. Computers in Human Behavior, 55, 519-528.

Santana, E. H. (2004). Integração entre o planejamento estratégico organizacional e o planejamento estratégico da tecnologia da informação.Seminários em Administração FEA-USP (SEMEAD), 7, 2004.

Santos, D. O., Veiga, R. T., & Moura, L. R. C. (2011). Teoria do Comportamento Planejado Decomposto: determinantes de utilização do serviço mobile banking. Revista Organizações em Contexto-online, 6(12), 78-106.

Santos, E. A.; Daciê; F. P.; Bescorovaine, R.; Frega, J. R. (2015). A intenção de uso do Moodle: um estudo com alunos das ciências sociais aplicadas de uma universidade pública do estado do Paraná. IX Congresso Anpcont. 31 de Maio a 03 de Junho: Curitiba.

Sarstedt, M., Henseler, J., & Ringle, C. M. (2011). Multigroup analysis in partial least squares (PLS) path modeling: Alternative methods and empirical results. In Measurement and research methods in international marketing (pp. 195-218). Emerald Group Publishing Limited.

Shaikh, A. A., & Karjaluoto, H. (2015). Making the most of information technology & systems usage: A literature review, framework and future research agenda. Computers in Human Behavior, 49, 541-566.

Shaikh, A. A., & Karjaluoto, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. Telematics and Informatics, 32(1), 129-142.

Silva-Domingo, L. (2015). Management Control: Unsolved Problems and Research Opportunities. innovar, 25(56), 11-20.

Simons, R. (1990). The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives. In Readings in Accounting for Management Control (pp. 622-645). Springer US.

Solikhah, B. (2014). An application of theory of planned behavior towards CPA career in Indonesia. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 164, 397-402.

Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. Journal of Management Information Systems, 24(1), 301-328.

Teófilo, R. B., & de Freitas, L. S. (2007). O uso de tecnologia da informação como ferramenta de gestão. IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGET). Resende, Rio de, 1-12.

Turban, E.; Rainer JR, R. K.; Potter, E. P. (2005). Administração de tecnologia da informação: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Urbina, S. (2004). Essentials of psychological testing. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. MIS quarterly, 115-139.

Venkatesh, V., Morris, M. G., & Ackerman, P. L. (2000). A longitudinal field investigation of gender differences in individual technology adoption decision-making processes. Organizational behavior and human decision processes, 83(1), 33-60.

Venkatesh, V., Thong, J. Y., Chan, F. K., Hu, P. J. H., & Brown, S. A. (2011). Extending the two-stage information systems continuance model: Incorporating UTAUT predictors and the role of context. Information Systems Journal, 21(6), 527-555.

Venkatesh, V.; Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. Decision sciences, 39(2), 273-315.

Venkatesh, V.; Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management science, 46(2), 186-204.

Vieira, A. E. R., & de Faria Brezolin, L. M. T. (2013). Benefícios do uso da tecnologia da informação no desempenho empresarial. Revista de Administração do Unisal, 3(3).

Wang, H. Y., & Wang, S. H. (2010). User acceptance of mobile internet based on the unified theory of acceptance and use of technology: Investigating the determinants and gender differences. Social Behavior and Personality: an international journal, 38(3), 415-426.

Weill, P.; Ross, J. W. (2006). Governança de TI, Tecnologia da Informação / São Paulo, M. Books do Brasil Editora Ltda,.

Yan, A., & Gray, B. (1994). Bargaining power, management control, and performance in United States–China joint ventures: a comparative case study. Academy of Management journal, 37(6), 1478-1517.

Zamzuri, N. H., Shahrom, M., Kasim, E. S., Nasir, H. M., & Mamat, M. N. (2012). The Role of Cognitive Styles in Influencing the users' Satisfaction on E-Learning System. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 67, 427-435.

Zanini, M. T. F., Lusk, E. J., & Wolff, B. (2009). Confiança dentro das Organizações da Nova Economia: uma Análise Empírica sobre as Consequências da Incerteza Institucional. RAC, 13(1), 72-91.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. Contemporary educational psychology, 25(1), 82-91.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Feminino (primeira análise)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,677	0,862		0,757
ANS	0,414	0,117	0,302	0,358
CF	0,700	0,871		0,782
FUP	0,901	0,973	0,659	0,963
INTEN	0,912	0,969	0,739	0,952
NS	0,625	0,814		0,667
RM	0,792	0,919		0,868
UP	0,852	0,958	0,471	0,942

APÊNDICE 2 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Masculino (primeira análise)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,754	0,902		0,838
ANS	0,358	0,016	0,285	0,154
CF	0,771	0,910		0,856
FUP	0,898	0,972	0,599	0,962
INTEN	0,842	0,941	0,713	0,906
NS	0,740	0,894		0,817
RM	0,683	0,865		0,767
UP	0,749	0,922	0,539	0,887

APÊNDICE 3 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Feminino (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	0,723	-0,574	0,410	0,643	0,784	0,320	0,490	0,662
AE2	0,863	-0,350	0,587	0,655	0,451	0,534	0,385	0,456
AE3	0,874	-0,405	0,615	0,687	0,453	0,441	0,356	0,473
ANS1	-0,063	0,399	0,135	-0,154	-0,134	0,227	0,004	-0,006
ANS2	0,491	-0,692	0,451	0,249	0,673	0,597	0,732	0,669
ANS3	-0,355	0,776	-0,192	-0,395	-0,168	-0,077	-0,100	-0,047
CF1	0,660	-0,470	0,934	0,544	0,557	0,545	0,529	0,586
CF2	0,629	-0,332	0,939	0,561	0,468	0,510	0,436	0,469
CF3	0,230	-0,041	0,588	0,211	0,254	0,369	0,228	0,242
FUP1	0,693	-0,333	0,470	0,924	0,391	0,339	0,207	0,400
FUP2	0,785	-0,432	0,565	0,962	0,472	0,453	0,264	0,500
FUP3	0,817	-0,463	0,551	0,960	0,484	0,390	0,322	0,459
FUP4	0,773	-0,408	0,540	0,951	0,508	0,373	0,254	0,442
INTEN1	0,635	-0,557	0,466	0,456	0,965	0,449	0,584	0,858
INTEN2	0,656	-0,443	0,546	0,427	0,948	0,446	0,540	0,761
INTEN3	0,711	-0,602	0,525	0,522	0,952	0,477	0,607	0,795
NS1	0,489	-0,374	0,535	0,392	0,452	0,938	0,516	0,448
NS2	0,139	0,055	0,189	0,245	0,101	0,342	0,137	0,136
NS3	0,501	-0,411	0,539	0,354	0,462	0,938	0,544	0,479
RM1	0,388	-0,486	0,311	0,176	0,571	0,534	0,894	0,547
RM2	0,395	-0,409	0,419	0,212	0,476	0,398	0,903	0,522
RM3	0,563	-0,521	0,607	0,352	0,561	0,547	0,872	0,529
UP1	0,528	-0,338	0,414	0,391	0,805	0,406	0,538	0,898
UP2	0,604	-0,375	0,443	0,433	0,773	0,413	0,556	0,948
UP3	0,668	-0,535	0,614	0,471	0,718	0,516	0,519	0,905
UP4	0,623	-0,457	0,550	0,463	0,817	0,475	0,598	0,941

APÊNDICE 4 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Masculino (primeira análise)

	AE	**ANS**	**CF**	**FUP**	**INTEN**	**NS**	**RM**	**UP**
AE1	0,831	0,544	0,383	0,752	0,766	0,437	0,555	0,725
AE2	0,920	0,436	0,542	0,611	0,463	0,404	0,491	0,600
AE3	0,851	0,381	0,635	0,595	0,394	0,423	0,462	0,510
ANS1	-0,188	-0,247	-0,125	0,014	-0,094	-0,032	-0,064	-0,282
ANS2	0,470	0,890	0,442	0,500	0,658	0,668	0,700	0,555
ANS3	-0,239	-0,469	-0,182	-0,197	0,049	0,010	-0,102	-0,020
CF1	0,615	0,589	0,874	0,484	0,433	0,526	0,483	0,520
CF2	0,470	0,254	0,884	0,412	0,278	0,526	0,237	0,368
CF3	0,408	0,345	0,875	0,337	0,208	0,527	0,236	0,293
FUP1	0,748	0,488	0,460	0,941	0,666	0,439	0,589	0,633
FUP2	0,738	0,485	0,488	0,959	0,665	0,473	0,607	0,658
FUP3	0,714	0,468	0,436	0,948	0,630	0,454	0,562	0,632
FUP4	0,695	0,496	0,440	0,944	0,597	0,480	0,560	0,574
INTEN1	0,592	0,546	0,348	0,634	0,930	0,494	0,599	0,768
INTEN2	0,518	0,407	0,288	0,550	0,880	0,554	0,470	0,653
INTEN3	0,666	0,601	0,378	0,669	0,943	0,504	0,628	0,785
NS1	0,474	0,554	0,457	0,474	0,502	0,910	0,510	0,546
NS2	0,357	0,365	0,585	0,344	0,451	0,703	0,314	0,322
NS3	0,424	0,564	0,535	0,429	0,498	0,947	0,544	0,548
RM1	0,506	0,596	0,302	0,548	0,642	0,455	0,903	0,578
RM2	0,391	0,514	0,195	0,507	0,477	0,404	0,837	0,437
RM3	0,570	0,524	0,494	0,460	0,381	0,497	0,731	0,470
UP1	0,552	0,438	0,292	0,600	0,647	0,323	0,490	0,790
UP2	0,661	0,346	0,501	0,477	0,631	0,495	0,430	0,855
UP3	0,681	0,522	0,495	0,594	0,687	0,607	0,580	0,916
UP4	0,599	0,531	0,348	0,605	0,802	0,501	0,576	0,895

APÊNDICE 5 - Validade discriminante / Grupo Feminino (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	0,823							
ANS	-0,549	0,643						
CF	0,653	-0,387	0,837					
FUP	0,810	-0,434	0,562	0,949				
INTEN	0,699	-0,561	0,535	0,491	0,955			
NS	0,522	-0,393	0,572	0,411	0,479	0,791		
RM	0,506	-0,533	0,501	0,278	0,605	0,558	0,890	
UP	0,656	-0,461	0,546	0,476	0,844	0,490	0,600	0,923

APÊNDICE 6 - Validade discriminante / Grupo Masculino (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	0,868							
ANS	0,534	0,598						
CF	0,587	0,477	0,878					
FUP	0,764	0,511	0,482	0,948				
INTEN	0,648	0,569	0,370	0,676	0,918			
NS	0,489	0,584	0,599	0,487	0,561	0,860		
RM	0,587	0,660	0,388	0,612	0,620	0,541	0,827	
UP	0,719	0,537	0,470	0,660	0,804	0,560	0,605	0,865

APÊNDICE 7 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Feminino (modelo ajustado)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,681	0,864		0,757
CF	0,700	0,871		0,782
FUP	0,901	0,973	0,651	0,963
INTEN	0,912	0,969	0,739	0,952
NS	0,625	0,814		0,667
RM	0,792	0,919		0,868
UP	0,852	0,958	0,471	0,942

APÊNDICE 8 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Masculino (modelo ajustado)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,754	0,902		0,838
CF	0,771	0,910		0,856
FUP	0,898	0,972	0,584	0,962
INTEN	0,842	0,941	0,713	0,906
NS	0,740	0,894		0,817
RM	0,683	0,865		0,767
UP	0,749	0,922	0,539	0,887

APÊNDICE 9 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Feminino (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,725**	0,351	0,653	0,824	0,267	0,515	0,741
AE2	**0,917**	0,551	0,702	0,387	0,380	0,366	0,464
AE3	**0,890**	0,621	0,700	0,395	0,359	0,331	0,456
CF1	0,609	**0,844**	0,496	0,386	0,373	0,436	0,542
CF2	0,504	**0,896**	0,464	0,250	0,438	0,237	0,362
CF3	0,347	**0,763**	0,333	0,191	0,532	0,299	0,262
FUP1	0,719	0,437	**0,935**	0,505	0,392	0,335	0,525
FUP2	0,795	0,548	**0,962**	0,527	0,444	0,338	0,597
FUP3	0,810	0,503	**0,956**	0,590	0,449	0,382	0,584
FUP4	0,750	0,517	**0,950**	0,567	0,526	0,294	0,547
INTEN1	0,555	0,319	0,541	**0,934**	0,411	0,569	0,819
INTEN2	0,503	0,290	0,443	**0,873**	0,464	0,396	0,645
INTEN3	0,643	0,334	0,582	**0,927**	0,411	0,544	0,764
NS1	0,367	0,410	0,464	0,448	**0,905**	0,387	0,417
NS2	0,245	0,396	0,264	0,229	**0,550**	0,173	0,224
NS3	0,344	0,475	0,403	0,418	**0,921**	0,369	0,365
RM1	0,336	0,255	0,278	0,509	0,385	**0,866**	0,464
RM2	0,400	0,291	0,305	0,454	0,288	**0,881**	0,453
RM3	0,471	0,467	0,321	0,449	0,339	**0,785**	0,441
UP1	0,475	0,313	0,422	0,639	0,275	0,485	**0,812**
UP2	0,614	0,435	0,508	0,720	0,332	0,436	**0,861**
UP3	0,650	0,508	0,627	0,769	0,456	0,487	**0,923**
UP4	0,496	0,419	0,484	0,710	0,400	0,455	**0,868**

APÊNDICE 10 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Masculino (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,827**	0,383	0,752	0,766	0,437	0,555	0,725

AE2	**0,921**	0,542	0,611	0,463	0,404	0,491	0,600
AE3	**0,855**	0,635	0,595	0,394	0,423	0,462	0,510
CF1	0,617	**0,874**	0,484	0,433	0,526	0,483	0,520
CF2	0,472	**0,884**	0,412	0,278	0,526	0,237	0,368
CF3	0,410	**0,875**	0,337	0,208	0,527	0,236	0,293
FUP1	0,747	0,460	**0,941**	0,666	0,439	0,589	0,633
FUP2	0,737	0,488	**0,959**	0,665	0,473	0,607	0,658
FUP3	0,713	0,436	**0,948**	0,630	0,454	0,562	0,632
FUP4	0,694	0,440	**0,943**	0,597	0,480	0,560	0,574
INTEN1	0,590	0,348	0,634	**0,930**	0,494	0,599	0,768
INTEN2	0,517	0,288	0,550	**0,880**	0,554	0,470	0,653
INTEN3	0,664	0,378	0,669	**0,943**	0,504	0,628	0,785
NS1	0,474	0,457	0,474	0,502	**0,910**	0,510	0,546
NS2	0,357	0,585	0,344	0,451	**0,703**	0,314	0,322
NS3	0,425	0,535	0,429	0,498	**0,947**	0,544	0,548
RM1	0,505	0,302	0,548	0,642	0,455	**0,903**	0,578
RM2	0,391	0,195	0,508	0,477	0,404	**0,837**	0,437
RM3	0,570	0,494	0,460	0,381	0,497	**0,731**	0,470
UP1	0,550	0,292	0,600	0,647	0,323	0,490	**0,790**
UP2	0,661	0,501	0,477	0,631	0,495	0,430	**0,855**
UP3	0,680	0,495	0,594	0,687	0,607	0,580	**0,916**
UP4	0,598	0,348	0,605	0,802	0,501	0,576	**0,895**

APÊNDICE 11 - Validade discriminante / Grupo Feminino (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,848**						
CF	0,604	**0,836**					
FUP	0,810	0,528	**0,951**				
INTEN	0,624	0,346	0,576	**0,911**			
NS	0,398	0,517	0,477	0,467	**0,810**		
RM	0,474	0,396	0,355	0,558	0,400	**0,845**	
UP	0,648	0,488	0,593	0,820	0,427	0,536	**0,867**

APÊNDICE 12 - Validade discriminante / Grupo Masculino (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,868**						
CF	0,589	**0,878**					
FUP	0,763	0,482	**0,948**				
INTEN	0,646	0,370	0,676	**0,918**			
NS	0,489	0,599	0,487	0,561	**0,860**		
RM	0,586	0,388	0,612	0,620	0,541	**0,827**	
UP	0,718	0,470	0,660	0,804	0,560	0,605	**0,865**

APÊNDICE 13 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 27 a 45 anos (primeira análise)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,716	0,883		0,802
ANS	0,384	0,069	0,356	0,316
CF	0,758	0,903		0,846
FUP	0,895	0,971	0,571	0,961
INTEN	0,908	0,967	0,730	0,949
NS	0,691	0,864		0,759
RM	0,757	0,903		0,840

UP	0,834	0,953	0,518	0,933

APÊNDICE 14 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 46 a 65 anos (primeira análise)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,716	0,883		0,799
ANS	0,383	0,026	0,272	0,111
CF	0,699	0,874		0,789
FUP	0,904	0,974	0,665	0,965
INTEN	0,831	0,936	0,734	0,898
NS	0,657	0,846		0,723
RM	0,714	0,882		0,798
UP	0,752	0,924	0,478	0,889

APÊNDICE 15 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 27 a 46 anos (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,798**	-0,524	0,433	0,739	0,730	0,448	0,521	0,647
AE2	**0,884**	-0,490	0,584	0,551	0,529	0,550	0,533	0,614
AE3	**0,854**	-0,488	0,632	0,564	0,451	0,486	0,498	0,547
ANS1	-0,219	**0,372**	-0,082	-0,112	-0,081	0,094	0,048	-0,090
ANS2	0,499	**-0,713**	0,476	0,411	0,615	0,701	0,744	0,569
ANS3	-0,335	**0,711**	-0,163	-0,405	-0,003	-0,084	-0,153	-0,012
CF1	0,677	-0,528	**0,930**	0,528	0,565	0,620	0,557	0,564
CF2	0,586	-0,335	**0,921**	0,493	0,446	0,559	0,401	0,461
CF3	0,323	-0,236	**0,750**	0,245	0,258	0,390	0,189	0,274
FUP1	0,703	-0,575	0,496	**0,932**	0,565	0,419	0,466	0,527
FUP2	0,709	-0,499	0,506	**0,958**	0,608	0,480	0,511	0,580
FUP3	0,704	-0,492	0,480	**0,953**	0,539	0,415	0,481	0,521
FUP4	0,699	-0,503	0,466	**0,941**	0,545	0,350	0,482	0,492
INTEN1	0,638	-0,433	0,463	0,562	**0,958**	0,509	0,602	0,817
INTEN2	0,632	-0,314	0,487	0,531	**0,938**	0,509	0,573	0,747
INTEN3	0,699	-0,543	0,526	0,611	**0,962**	0,537	0,666	0,809
NS1	0,568	-0,496	0,556	0,409	0,495	**0,943**	0,609	0,546
NS2	0,261	-0,214	0,414	0,316	0,309	**0,535**	0,261	0,232
NS3	0,561	-0,508	0,574	0,387	0,524	**0,948**	0,674	0,616
RM1	0,536	-0,561	0,344	0,441	0,670	0,582	**0,912**	0,616
RM2	0,405	-0,422	0,316	0,415	0,493	0,468	**0,861**	0,492
RM3	0,660	-0,562	0,603	0,487	0,497	0,663	**0,835**	0,548
UP1	0,588	-0,365	0,378	0,565	0,798	0,438	0,532	**0,876**
UP2	0,654	-0,300	0,509	0,420	0,684	0,547	0,535	**0,930**
UP3	0,698	-0,471	0,580	0,480	0,661	0,644	0,589	**0,897**
UP4	0,686	-0,427	0,466	0,568	0,868	0,547	0,664	**0,948**

APÊNDICE 16 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 46 a 65 anos (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,757**	0,589	0,351	0,653	0,824	0,267	0,515	0,741
AE2	**0,903**	0,357	0,551	0,702	0,387	0,380	0,366	0,464
AE3	**0,872**	0,352	0,621	0,700	0,395	0,359	0,331	0,456
ANS1	-0,040	**-0,215**	0,096	-0,001	-0,154	0,113	-0,137	-0,194
ANS2	0,502	**0,927**	0,398	0,405	0,762	0,540	0,653	0,669
ANS3	-0,219	**-0,491**	-0,198	-0,151	-0,129	0,057	-0,068	-0,083
CF1	0,603	0,553	**0,844**	0,496	0,386	0,373	0,436	0,542
CF2	0,496	0,236	**0,896**	0,464	0,250	0,438	0,237	0,362

CF3	0,346	0,174	**0,763**	0,333	0,191	0,532	0,299	0,262
FUP1	0,721	0,259	0,437	**0,935**	0,505	0,392	0,335	0,525
FUP2	0,797	0,423	0,548	**0,962**	0,527	0,444	0,338	0,597
FUP3	0,814	0,441	0,503	**0,956**	0,590	0,449	0,382	0,584
FUP4	0,756	0,423	0,517	**0,950**	0,567	0,526	0,294	0,547
INTEN1	0,580	0,711	0,319	0,541	**0,934**	0,411	0,569	0,819
INTEN2	0,519	0,585	0,290	0,443	**0,873**	0,464	0,396	0,645
INTEN3	0,668	0,666	0,334	0,582	**0,927**	0,411	0,544	0,764
NS1	0,367	0,464	0,410	0,464	0,448	**0,905**	0,387	0,417
NS2	0,244	0,081	0,396	0,264	0,229	**0,550**	0,173	0,224
NS3	0,340	0,443	0,475	0,403	0,418	**0,921**	0,369	0,365
RM1	0,352	0,496	0,255	0,278	0,509	0,385	**0,866**	0,464
RM2	0,407	0,518	0,291	0,305	0,454	0,288	**0,881**	0,453
RM3	0,476	0,517	0,467	0,321	0,449	0,339	**0,785**	0,441
UP1	0,495	0,444	0,313	0,422	0,639	0,275	0,485	**0,812**
UP2	0,628	0,472	0,435	0,508	0,720	0,332	0,436	**0,861**
UP3	0,664	0,642	0,508	0,627	0,769	0,456	0,487	**0,923**
UP4	0,511	0,593	0,419	0,484	0,710	0,400	0,455	**0,868**

APÊNDICE 17 - Validade discriminante / Grupo 27 a 45 anos (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,846**							
ANS	-0,597	**0,620**						
CF	0,643	-0,448	**0,871**					
FUP	0,744	-0,547	0,515	**0,946**				
INTEN	0,690	-0,455	0,516	0,597	**0,953**			
NS	0,584	-0,515	0,619	0,441	0,544	**0,831**		
RM	0,614	-0,596	0,478	0,513	0,645	0,657	**0,870**	
UP	0,719	-0,430	0,526	0,561	0,831	0,594	0,639	**0,913**

APÊNDICE 18 - Validade discriminante / Grupo 46 a 65 anos (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,846**							
ANS	0,521	**0,618**						
CF	0,597	0,416	**0,836**					
FUP	0,813	0,409	0,528	**0,951**				
INTEN	0,649	0,721	0,346	0,576	**0,911**			
NS	0,396	0,448	0,517	0,477	0,467	**0,810**		
RM	0,485	0,604	0,396	0,355	0,558	0,400	**0,845**	
UP	0,666	0,625	0,488	0,593	0,820	0,427	0,536	**0,867**

APÊNDICE 19 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 27 a 46 anos (modelo ajustado)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,714	0,882		0,802
CF	0,758	0,903		0,846
FUP	0,895	0,971	0,563	0,961
INTEN	0,908	0,967	0,730	0,949
NS	0,691	0,864		0,759
RM	0,757	0,903		0,840
UP	0,834	0,953	0,518	0,933

APÊNDICE 20 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 47 a 65 anos (modelo ajustado)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,720	0,884		0,799
CF	0,699	0,874		0,789
FUP	0,904	0,974	0,658	0,965
INTEN	0,831	0,936	0,734	0,898
NS	0,657	0,846		0,723
RM	0,714	0,882		0,798
UP	0,752	0,924	0,478	0,889

APÊNDICE 21 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 27 a 46 anos (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,812**	0,433	0,739	0,730	0,448	0,521	0,647
AE2	**0,876**	0,584	0,551	0,529	0,550	0,533	0,614
AE3	**0,845**	0,632	0,564	0,451	0,486	0,498	0,547
CF1	0,675	**0,930**	0,528	0,565	0,620	0,557	0,564
CF2	0,582	**0,921**	0,493	0,446	0,559	0,401	0,461
CF3	0,321	**0,750**	0,245	0,258	0,390	0,189	0,274
FUP1	0,709	0,496	**0,932**	0,565	0,419	0,466	0,527
FUP2	0,714	0,506	**0,958**	0,608	0,480	0,511	0,580
FUP3	0,709	0,480	**0,954**	0,539	0,415	0,481	0,521
FUP4	0,703	0,466	**0,941**	0,545	0,350	0,482	0,492
INTEN1	0,645	0,463	0,562	**0,958**	0,509	0,602	0,817
INTEN2	0,637	0,487	0,531	**0,938**	0,509	0,573	0,747
INTEN3	0,706	0,526	0,611	**0,962**	0,537	0,666	0,809
NS1	0,566	0,556	0,409	0,495	**0,943**	0,609	0,546
NS2	0,266	0,414	0,316	0,309	**0,535**	0,261	0,232
NS3	0,559	0,574	0,387	0,524	**0,948**	0,674	0,616
RM1	0,539	0,344	0,441	0,670	0,582	**0,912**	0,616
RM2	0,406	0,316	0,416	0,493	0,468	**0,861**	0,492
RM3	0,658	0,603	0,487	0,497	0,663	**0,835**	0,548
UP1	0,593	0,378	0,565	0,798	0,438	0,532	**0,876**
UP2	0,653	0,509	0,420	0,684	0,547	0,535	**0,930**
UP3	0,697	0,580	0,480	0,661	0,644	0,589	**0,897**
UP4	0,691	0,466	0,568	0,868	0,547	0,664	**0,948**

APÊNDICE 22 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 47 a 65 anos (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,725**	0,351	0,653	0,824	0,267	0,515	0,741
AE2	**0,917**	0,551	0,702	0,387	0,380	0,366	0,464
AE3	**0,890**	0,621	0,700	0,395	0,359	0,331	0,456
CF1	0,609	**0,844**	0,496	0,386	0,373	0,436	0,542
CF2	0,504	**0,896**	0,464	0,250	0,438	0,237	0,362
CF3	0,347	**0,763**	0,333	0,191	0,532	0,299	0,262
FUP1	0,719	0,437	**0,935**	0,505	0,392	0,335	0,525
FUP2	0,795	0,548	**0,962**	0,527	0,444	0,338	0,597
FUP3	0,810	0,503	**0,956**	0,590	0,449	0,382	0,584
FUP4	0,750	0,517	**0,950**	0,567	0,526	0,294	0,547
INTEN1	0,555	0,319	0,541	**0,934**	0,411	0,569	0,819
INTEN2	0,503	0,290	0,443	**0,873**	0,464	0,396	0,645
INTEN3	0,643	0,334	0,582	**0,927**	0,411	0,544	0,764
NS1	0,367	0,410	0,464	0,448	**0,905**	0,387	0,417
NS2	0,245	0,396	0,264	0,229	**0,550**	0,173	0,224

NS3	0,344	0,475	0,403	0,418	**0,921**	0,369	0,365
RM1	0,336	0,255	0,278	0,509	0,385	**0,866**	0,464
RM2	0,400	0,291	0,305	0,454	0,288	**0,881**	0,453
RM3	0,471	0,467	0,321	0,449	0,339	**0,785**	0,441
UP1	0,475	0,313	0,422	0,639	0,275	0,485	**0,812**
UP2	0,614	0,435	0,508	0,720	0,332	0,436	**0,861**
UP3	0,650	0,508	0,627	0,769	0,456	0,487	**0,923**
UP4	0,496	0,419	0,484	0,710	0,400	0,455	**0,868**

APÊNDICE 23 - Validade discriminante / Grupo 27 a 45 anos (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,845**						
CF	0,640	**0,871**					
FUP	0,749	0,515	**0,946**				
INTEN	0,696	0,516	0,597	**0,953**			
NS	0,583	0,619	0,441	0,544	**0,831**		
RM	0,615	0,478	0,513	0,645	0,657	**0,870**	
UP	0,721	0,526	0,561	0,831	0,594	0,639	**0,913**

APÊNDICE 24 - Validade discriminante / Grupo 46 a 65 anos (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,848**						
CF	0,604	**0,836**					
FUP	0,810	0,528	**0,951**				
INTEN	0,624	0,346	0,576	**0,911**			
NS	0,398	0,517	0,477	0,467	**0,810**		
RM	0,474	0,396	0,355	0,558	0,400	**0,845**	
UP	0,648	0,488	0,593	0,820	0,427	0,536	**0,867**

APÊNDICE 25 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Lato Sensu (primeira análise)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,771	0,910		0,848
ANS	0,384	0,002	0,402	0,048
CF	0,615	0,824		0,711
FUP	0,869	0,964	0,653	0,950
INTEN	0,816	0,930	0,678	0,887
NS	0,764	0,906		0,842
RM	0,796	0,921		0,871
UP	0,832	0,952	0,617	0,933

APÊNDICE 26 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Stricto Sensu (primeira análise)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,789	0,788		0,702
ANS	0,313	0,238	0,270	0,386
CF	0,847	0,901		0,762
FUP	0,966	0,967	0,632	0,907
INTEN	0,938	0,944	0,742	0,889
NS	0,716	0,845		0,658
RM	0,815	0,828		0,731
UP	0,913	0,916	0,484	0,794

APÊNDICE 27 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Lato Sensu (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,779**	0,467	0,494	0,707	0,915	0,379	0,469	0,792
AE2	**0,947**	0,618	0,386	0,624	0,526	0,535	0,712	0,560
AE3	**0,901**	0,580	0,467	0,579	0,467	0,536	0,700	0,546
ANS1	-0,168	**-0,215**	0,139	0,008	-0,136	0,158	-0,093	-0,320
ANS2	0,559	**0,818**	0,685	0,436	0,570	0,568	0,616	0,449
ANS3	-0,355	**-0,660**	-0,041	-0,375	-0,010	-0,157	-0,298	-0,147
CF1	0,622	0,635	**0,855**	0,622	0,634	0,523	0,594	0,542
CF2	0,333	0,289	**0,852**	0,604	0,468	0,562	0,311	0,395
CF3	0,027	0,140	**0,622**	0,205	0,211	0,263	-0,039	0,072
FUP1	0,716	0,520	0,608	**0,930**	0,623	0,423	0,493	0,772
FUP2	0,732	0,479	0,646	**0,950**	0,746	0,593	0,623	0,784
FUP3	0,644	0,498	0,624	**0,928**	0,655	0,549	0,556	0,757
FUP4	0,606	0,479	0,636	**0,919**	0,580	0,506	0,537	0,553
INTEN1	0,583	0,505	0,589	0,602	**0,910**	0,493	0,548	0,672
INTEN2	0,590	0,223	0,439	0,558	**0,868**	0,431	0,429	0,633
INTEN3	0,775	0,467	0,624	0,729	**0,931**	0,388	0,491	0,791
NS1	0,579	0,497	0,574	0,529	0,404	**0,918**	0,530	0,427
NS2	0,293	0,273	0,426	0,348	0,440	**0,759**	0,184	0,255
NS3	0,548	0,494	0,586	0,564	0,426	**0,935**	0,582	0,460
RM1	0,645	0,539	0,387	0,486	0,508	0,466	**0,927**	0,524
RM2	0,647	0,523	0,462	0,590	0,439	0,490	**0,852**	0,558
RM3	0,621	0,650	0,418	0,512	0,507	0,406	**0,895**	0,396
UP1	0,626	0,342	0,337	0,633	0,597	0,308	0,371	**0,883**
UP2	0,662	0,366	0,451	0,677	0,671	0,481	0,459	**0,923**
UP3	0,699	0,504	0,548	0,772	0,755	0,481	0,621	**0,917**
UP4	0,643	0,440	0,480	0,734	0,793	0,339	0,548	**0,925**

APÊNDICE 28 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Stricto Sensu (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,779**	0,569	0,373	0,690	0,739	0,361	0,523	0,659
AE2	**0,878**	0,345	0,598	0,634	0,440	0,434	0,366	0,514
AE3	**0,855**	0,354	0,653	0,652	0,410	0,383	0,336	0,475
ANS1	-0,134	**-0,372**	-0,063	-0,093	-0,116	0,072	-0,014	-0,092
ANS2	0,457	**0,781**	0,383	0,365	0,684	0,641	0,733	0,639
ANS3	-0,280	**-0,639**	-0,227	-0,273	-0,077	0,012	-0,044	-0,007
CF1	0,633	0,520	**0,907**	0,475	0,459	0,498	0,476	0,553
CF2	0,589	0,290	**0,922**	0,437	0,342	0,480	0,331	0,421
CF3	0,400	0,233	**0,783**	0,297	0,236	0,495	0,297	0,312
FUP1	0,712	0,356	0,420	**0,932**	0,508	0,390	0,353	0,443
FUP2	0,764	0,431	0,491	**0,964**	0,529	0,426	0,366	0,524
FUP3	0,786	0,439	0,451	**0,962**	0,537	0,388	0,397	0,483
FUP4	0,757	0,435	0,445	**0,952**	0,545	0,402	0,353	0,486
INTEN1	0,609	0,557	0,363	0,534	**0,954**	0,459	0,596	0,840
INTEN2	0,570	0,468	0,396	0,469	**0,921**	0,500	0,513	0,717
INTEN3	0,664	0,623	0,414	0,565	**0,953**	0,508	0,642	0,789
NS1	0,443	0,439	0,469	0,408	0,482	**0,925**	0,502	0,494
NS2	0,243	0,126	0,391	0,278	0,241	**0,488**	0,228	0,217
NS3	0,424	0,478	0,511	0,345	0,487	**0,937**	0,527	0,514
RM1	0,403	0,543	0,288	0,327	0,624	0,498	**0,890**	0,564
RM2	0,331	0,446	0,269	0,290	0,487	0,361	**0,877**	0,462
RM3	0,549	0,500	0,569	0,373	0,465	0,526	**0,795**	0,520

UP1	0,513	0,420	0,349	0,459	0,754	0,372	0,542	**0,847**
UP2	0,626	0,363	0,477	0,406	0,699	0,431	0,496	**0,894**
UP3	0,662	0,526	0,553	0,476	0,692	0,572	0,526	**0,904**
UP4	0,585	0,501	0,440	0,468	0,810	0,513	0,591	**0,917**

APÊNDICE 29 - Validade discriminante / Grupo Lato Sensu (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,878**							
ANS	0,634	**0,619**						
CF	0,511	0,518	**0,784**					
FUP	0,727	0,530	0,674	**0,932**				
INTEN	0,726	0,451	0,617	0,703	**0,903**			
NS	0,552	0,490	0,609	0,557	0,481	**0,874**		
RM	0,716	0,636	0,473	0,594	0,543	0,511	**0,892**	
UP	0,722	0,459	0,505	0,776	0,779	0,443	0,557	**0,912**

APÊNDICE 30 - Validade discriminante / Grupo Stricto Sensu (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,838**							
ANS	0,520	**0,621**						
CF	0,636	0,421	**0,873**					
FUP	0,793	0,437	0,475	**0,953**				
INTEN	0,653	0,585	0,414	0,556	**0,943**			
NS	0,469	0,467	0,556	0,422	0,517	**0,811**		
RM	0,499	0,584	0,434	0,386	0,622	0,544	**0,855**	
UP	0,668	0,510	0,509	0,509	0,832	0,531	0,607	**0,891**

APÊNDICE 31 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Lato Sensu (modelo ajustado)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,768	0,908		0,848
CF	0,615	0,824		0,711
FUP	0,869	0,964	0,660	0,950
INTEN	0,816	0,930	0,678	0,887
NS	0,764	0,906		0,842
RM	0,796	0,921		0,871
UP	0,832	0,952	0,617	0,933

APÊNDICE 32 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo Stricto Sensu (modelo ajustado)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,706	0,878		0,789
CF	0,762	0,905		0,847
FUP	0,907	0,975	0,623	0,966
INTEN	0,889	0,960	0,742	0,938
NS	0,658	0,843		0,716
RM	0,731	0,890		0,815
UP	0,794	0,939	0,484	0,913

APÊNDICE 33 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Lato Sensu (modelo ajustado)

	AE	**CF**	**FUP**	**INTEN**	**NS**	**RM**	**UP**

AE1	**0,804**	0,494	0,707	0,915	0,379	0,469	0,792
AE2	**0,936**	0,386	0,624	0,526	0,535	0,712	0,560
AE3	**0,884**	0,467	0,579	0,467	0,536	0,700	0,546
CF1	0,625	**0,855**	0,622	0,634	0,523	0,594	0,542
CF2	0,338	**0,852**	0,604	0,468	0,562	0,311	0,395
CF3	0,036	**0,622**	0,205	0,211	0,263	-0,039	0,072
FUP1	0,726	0,608	**0,930**	0,623	0,423	0,493	0,772
FUP2	0,741	0,646	**0,950**	0,746	0,593	0,623	0,784
FUP3	0,650	0,624	**0,928**	0,655	0,549	0,556	0,757
FUP4	0,614	0,636	**0,919**	0,580	0,506	0,537	0,553
INTEN1	0,605	0,589	0,602	**0,910**	0,493	0,548	0,672
INTEN2	0,607	0,439	0,558	**0,868**	0,431	0,429	0,633
INTEN3	0,798	0,624	0,729	**0,931**	0,388	0,491	0,791
NS1	0,567	0,574	0,529	0,404	**0,918**	0,530	0,427
NS2	0,304	0,426	0,348	0,440	**0,759**	0,184	0,255
NS3	0,541	0,586	0,564	0,426	**0,935**	0,582	0,460
RM1	0,641	0,387	0,486	0,508	0,466	**0,927**	0,524
RM2	0,638	0,462	0,590	0,439	0,490	**0,852**	0,558
RM3	0,617	0,418	0,512	0,507	0,406	**0,895**	0,396
UP1	0,640	0,337	0,633	0,597	0,308	0,371	**0,883**
UP2	0,673	0,451	0,677	0,671	0,481	0,459	**0,923**
UP3	0,710	0,548	0,772	0,755	0,481	0,621	**0,917**
UP4	0,661	0,480	0,734	0,793	0,339	0,548	**0,925**

APÊNDICE 34 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo Stricto Sensu (modelo ajustado)

	AE	**CF**	**FUP**	**INTEN**	**NS**	**RM**	**UP**
AE1	**0,756**	0,373	0,690	0,739	0,361	0,523	0,659
AE2	**0,890**	0,598	0,634	0,440	0,434	0,366	0,514
AE3	**0,869**	0,653	0,652	0,410	0,383	0,336	0,475
CF1	0,638	**0,907**	0,475	0,459	0,498	0,476	0,553
CF2	0,597	**0,922**	0,437	0,342	0,480	0,331	0,421
CF3	0,403	**0,783**	0,297	0,236	0,495	0,297	0,312
FUP1	0,708	0,420	**0,932**	0,508	0,390	0,353	0,443
FUP2	0,760	0,491	**0,964**	0,529	0,426	0,366	0,524
FUP3	0,781	0,451	**0,961**	0,537	0,388	0,397	0,483
FUP4	0,752	0,445	**0,952**	0,545	0,402	0,353	0,486
INTEN1	0,595	0,363	0,534	**0,954**	0,459	0,596	0,840
INTEN2	0,560	0,396	0,469	**0,921**	0,500	0,513	0,717
INTEN3	0,651	0,414	0,565	**0,953**	0,508	0,642	0,789
NS1	0,442	0,469	0,408	0,482	**0,925**	0,502	0,494
NS2	0,241	0,391	0,278	0,241	**0,488**	0,228	0,217
NS3	0,426	0,511	0,345	0,487	**0,937**	0,527	0,514
RM1	0,391	0,288	0,327	0,624	0,498	**0,890**	0,564
RM2	0,325	0,269	0,290	0,487	0,361	**0,877**	0,462
RM3	0,547	0,569	0,373	0,465	0,526	**0,795**	0,520
UP1	0,501	0,349	0,459	0,754	0,372	0,542	**0,847**
UP2	0,621	0,477	0,406	0,699	0,431	0,496	**0,894**
UP3	0,657	0,553	0,476	0,692	0,572	0,526	**0,904**
UP4	0,576	0,440	0,468	0,810	0,513	0,591	**0,917**

APÊNDICE 35 - Validade discriminante / Grupo Lato Sensu (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,876**						
CF	0,517	**0,784**					

FUP	0,736	0,674	**0,932**				
INTEN	0,748	0,617	0,703	**0,903**			
NS	0,548	0,609	0,557	0,481	**0,874**		
RM	0,709	0,473	0,594	0,543	0,511	**0,892**	
UP	0,736	0,505	0,776	0,779	0,443	0,557	**0,912**

APÊNDICE 36 - Validade discriminante / Grupo Stricto Sensu (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,840**						
CF	0,643	**0,873**					
FUP	0,788	0,475	**0,953**				
INTEN	0,640	0,414	0,556	**0,943**			
NS	0,469	0,556	0,422	0,517	**0,811**		
RM	0,491	0,434	0,386	0,622	0,544	**0,855**	
UP	0,660	0,509	0,509	0,832	0,531	0,607	**0,891**

APÊNDICE 37 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 1 a 15 anos (primeira análise)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,699	0,874		0,783
ANS	0,375	0,028	0,261	0,247
CF	0,720	0,884		0,812
FUP	0,890	0,970	0,595	0,959
INTEN	0,909	0,968	0,728	0,950
NS	0,669	0,852		0,737
RM	0,733	0,892		0,818
UP	0,791	0,938	0,487	0,912

APÊNDICE 38 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 16 anos acima (primeira análise)

Construtos	AVE	Fiabilidade composta	R^2	Alfa de Cronbach
AE	0,804	0,925		0,878
ANS	0,376	0,048	0,772	0,259
CF	0,848	0,943		0,913
FUP	0,933	0,982	0,721	0,976
INTEN	0,715	0,880	0,765	0,796
NS	0,723	0,885		0,798
RM	0,796	0,921		0,872
UP	0,855	0,959	0,537	0,943

APÊNDICE 39 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 1 a 15 anos (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE1	**0,757**	-0,513	0,380	0,675	0,742	0,358	0,486	0,672
AE2	**0,882**	-0,372	0,577	0,609	0,416	0,465	0,431	0,520
AE3	**0,863**	-0,371	0,620	0,618	0,382	0,407	0,390	0,496
ANS1	-0,115	**0,257**	0,010	-0,007	-0,086	0,121	0,018	-0,162
ANS2	0,414	**-0,740**	0,420	0,330	0,628	0,636	0,713	0,579
ANS3	-0,329	**0,715**	-0,214	-0,341	-0,063	-0,069	-0,116	-0,059
CF1	0,632	-0,546	**0,893**	0,499	0,482	0,517	0,488	0,547
CF2	0,558	-0,278	**0,909**	0,505	0,360	0,499	0,309	0,418
CF3	0,318	-0,180	**0,731**	0,267	0,205	0,410	0,198	0,274
FUP1	0,706	-0,380	0,465	**0,927**	0,492	0,405	0,355	0,506

FUP2	0,746	-0,434	0,530	**0,958**	0,540	0,468	0,404	0,561
FUP3	0,731	-0,434	0,493	**0,953**	0,513	0,427	0,417	0,534
FUP4	0,709	-0,438	0,487	**0,935**	0,519	0,420	0,387	0,491
INTEN1	0,562	-0,473	0,400	0,495	**0,954**	0,467	0,575	0,815
INTEN2	0,594	-0,382	0,408	0,497	**0,944**	0,489	0,527	0,761
INTEN3	0,657	-0,544	0,445	0,571	**0,962**	0,501	0,601	0,818
NS1	0,471	-0,440	0,480	0,442	0,472	**0,924**	0,531	0,514
NS2	0,213	-0,151	0,404	0,251	0,253	**0,524**	0,217	0,219
NS3	0,463	-0,491	0,518	0,403	0,482	**0,938**	0,567	0,538
RM1	0,432	-0,505	0,292	0,334	0,599	0,526	**0,896**	0,542
RM2	0,386	-0,456	0,264	0,360	0,467	0,414	**0,862**	0,454
RM3	0,545	-0,507	0,531	0,378	0,449	0,516	**0,808**	0,495
UP1	0,525	-0,381	0,328	0,485	0,749	0,358	0,483	**0,839**
UP2	0,638	-0,316	0,488	0,428	0,703	0,464	0,478	**0,886**
UP3	0,674	-0,487	0,560	0,529	0,700	0,607	0,526	**0,900**
UP4	0,605	-0,456	0,444	0,526	0,822	0,512	0,580	**0,930**

APÊNDICE 40 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 16 anos acima (primeira análise)

	AE	**ANS**	**CF**	**FUP**	**INTEN**	**NS**	**RM**	**UP**
AE1	**0,875**	0,870	0,494	0,773	0,943	0,423	0,687	0,736
AE2	**0,945**	0,773	0,453	0,766	0,719	0,516	0,481	0,566
AE3	**0,869**	0,709	0,666	0,729	0,649	0,561	0,505	0,461
ANS1	-0,202	**-0,370**	-0,097	-0,229	-0,195	0,046	-0,202	0,045
ANS2	0,886	**0,956**	0,625	0,698	0,932	0,567	0,722	0,792
ANS3	-0,089	**-0,279**	0,044	-0,050	0,000	0,296	0,037	0,144
CF1	0,688	0,643	**0,920**	0,620	0,588	0,484	0,643	0,629
CF2	0,474	0,470	**0,947**	0,374	0,404	0,569	0,534	0,445
CF3	0,413	0,496	**0,894**	0,391	0,439	0,715	0,488	0,280
FUP1	0,771	0,604	0,498	**0,950**	0,688	0,436	0,524	0,502
FUP2	0,802	0,684	0,537	**0,970**	0,722	0,499	0,526	0,623
FUP3	0,869	0,761	0,496	**0,959**	0,798	0,489	0,515	0,544
FUP4	0,817	0,675	0,503	**0,984**	0,713	0,504	0,430	0,531
INTEN1	0,799	0,887	0,474	0,704	**0,947**	0,456	0,674	0,817
INTEN2	0,523	0,542	0,436	0,442	**0,659**	0,501	0,330	0,370
INTEN3	0,834	0,835	0,471	0,733	**0,902**	0,392	0,716	0,618
NS1	0,477	0,487	0,560	0,398	0,458	**0,907**	0,384	0,308
NS2	0,509	0,322	0,376	0,534	0,431	**0,698**	0,281	0,282
NS3	0,419	0,426	0,651	0,335	0,401	**0,927**	0,380	0,310
RM1	0,500	0,670	0,386	0,442	0,640	0,313	**0,886**	0,621
RM2	0,416	0,501	0,591	0,317	0,513	0,197	**0,911**	0,603
RM3	0,732	0,722	0,668	0,597	0,720	0,563	**0,878**	0,614
UP1	0,565	0,596	0,493	0,479	0,650	0,401	0,695	**0,902**
UP2	0,620	0,635	0,405	0,548	0,664	0,340	0,564	**0,963**
UP3	0,663	0,732	0,530	0,536	0,720	0,285	0,649	**0,944**
UP4	0,600	0,660	0,476	0,545	0,705	0,290	0,635	**0,888**

APÊNDICE 41 - Validade discriminante / Grupo 01 a 15 anos (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,836**							
ANS	-0,511	**0,612**						
CF	0,624	-0,428	**0,848**					
FUP	0,767	-0,447	0,524	**0,943**				
INTEN	0,634	-0,492	0,438	0,547	**0,953**			
NS	0,491	-0,475	0,564	0,456	0,509	**0,818**		

RM	0,528	-0,571	0,417	0,415	0,596	0,569	**0,856**	
UP	0,686	-0,464	0,512	0,555	0,838	0,548	0,583	**0,889**

APÊNDICE 42 - Validade discriminante / Grupo 16 anos acima (primeira análise)

	AE	ANS	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,897**							
ANS	0,879	**0,613**						
CF	0,595	0,600	**0,921**					
FUP	0,845	0,707	0,527	**0,966**				
INTEN	0,867	0,913	0,536	0,758	**0,846**			
NS	0,555	0,489	0,626	0,500	0,510	**0,850**		
RM	0,627	0,716	0,616	0,517	0,708	0,413	**0,892**	
UP	0,663	0,711	0,517	0,571	0,742	0,355	0,689	**0,925**

APÊNDICE 43 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 1 a 15 anos (modelo ajustado)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,701	0,875		0,783
CF	0,720	0,884		0,812
FUP	0,890	0,970	0,587	0,959
INTEN	0,909	0,968	0,728	0,950
NS	0,669	0,852		0,737
RM	0,733	0,892		0,818
UP	0,791	0,938	0,487	0,912

APÊNDICE 44 - Validade convergente e confiabilidade composta / Grupo 16 anos acima (modelo ajustado)

Construtos	**AVE**	**Fiabilidade composta**	**R^2**	**Alfa de Cronbach**
AE	0,804	0,925		0,878
CF	0,848	0,943		0,913
FUP	0,933	0,982	0,713	0,976
INTEN	0,715	0,880	0,765	0,796
NS	0,723	0,885		0,798
RM	0,796	0,921		0,872
UP	0,855	0,959	0,537	0,943

APÊNDICE 45 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 1 a 15 anos (modelo ajustado)

	AE	**CF**	**FUP**	**INTEN**	**NS**	**RM**	**UP**
AE1	**0,743**	0,380	0,675	0,742	0,358	0,486	0,672
AE2	**0,889**	0,577	0,609	0,416	0,465	0,431	0,520
AE3	**0,871**	0,620	0,618	0,382	0,407	0,390	0,496
CF1	0,635	**0,893**	0,499	0,482	0,517	0,488	0,547
CF2	0,561	**0,909**	0,505	0,360	0,499	0,309	0,418
CF3	0,319	**0,731**	0,267	0,205	0,410	0,198	0,274
FUP1	0,703	0,465	**0,927**	0,492	0,405	0,355	0,506
FUP2	0,744	0,530	**0,958**	0,540	0,468	0,404	0,561
FUP3	0,728	0,493	**0,953**	0,513	0,427	0,417	0,534
FUP4	0,706	0,487	**0,935**	0,519	0,420	0,387	0,491
INTEN1	0,553	0,400	0,495	**0,954**	0,467	0,575	0,815
INTEN2	0,587	0,408	0,497	**0,944**	0,489	0,527	0,761
INTEN3	0,648	0,445	0,571	**0,962**	0,501	0,601	0,818
NS1	0,472	0,480	0,442	0,472	**0,924**	0,531	0,514

NS2	0,211	0,404	0,251	0,253	**0,524**	0,217	0,219
NS3	0,464	0,518	0,403	0,482	**0,938**	0,567	0,538
RM1	0,427	0,292	0,334	0,599	0,526	**0,896**	0,542
RM2	0,385	0,264	0,360	0,467	0,414	**0,862**	0,454
RM3	0,545	0,531	0,378	0,449	0,516	**0,808**	0,495
UP1	0,518	0,328	0,485	0,749	0,358	0,483	**0,839**
UP2	0,635	0,488	0,428	0,703	0,464	0,478	**0,886**
UP3	0,672	0,560	0,529	0,700	0,607	0,526	**0,900**
UP4	0,599	0,444	0,526	0,822	0,512	0,580	**0,930**

APÊNDICE 46 - Matriz de cargas cruzadas / Grupo 16 anos acima (modelo ajustado)

	AE	**CF**	**FUP**	**INTEN**	**NS**	**RM**	**UP**
AE1	**0,868**	0,494	0,773	0,943	0,423	0,687	0,736
AE2	**0,946**	0,453	0,766	0,719	0,516	0,481	0,566
AE3	**0,875**	0,666	0,729	0,649	0,561	0,505	0,461
CF1	0,689	**0,920**	0,620	0,588	0,484	0,643	0,629
CF2	0,476	**0,947**	0,374	0,404	0,569	0,534	0,445
CF3	0,415	**0,894**	0,391	0,439	0,715	0,488	0,280
FUP1	0,770	0,498	**0,950**	0,688	0,436	0,524	0,502
FUP2	0,801	0,537	**0,970**	0,722	0,499	0,526	0,623
FUP3	0,868	0,496	**0,959**	0,798	0,489	0,515	0,544
FUP4	0,816	0,503	**0,984**	0,713	0,504	0,430	0,531
INTEN1	0,793	0,474	0,704	**0,947**	0,456	0,674	0,817
INTEN2	0,523	0,436	0,442	**0,659**	0,501	0,330	0,370
INTEN3	0,830	0,471	0,733	**0,902**	0,392	0,716	0,618
NS1	0,478	0,560	0,398	0,458	**0,907**	0,384	0,308
NS2	0,511	0,376	0,534	0,431	**0,698**	0,281	0,282
NS3	0,421	0,651	0,335	0,401	**0,927**	0,380	0,310
RM1	0,496	0,386	0,442	0,640	0,313	**0,886**	0,621
RM2	0,413	0,591	0,317	0,513	0,197	**0,911**	0,603
RM3	0,729	0,668	0,597	0,720	0,563	**0,878**	0,614
UP1	0,560	0,493	0,479	0,650	0,401	0,695	**0,902**
UP2	0,617	0,405	0,549	0,664	0,340	0,564	**0,963**
UP3	0,658	0,530	0,536	0,720	0,285	0,649	**0,944**
UP4	0,597	0,476	0,545	0,705	0,290	0,635	**0,888**

APÊNDICE 47 - Validade discriminante / Grupo 01 a 15 anos (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,837**						
CF	0,626	**0,848**					
FUP	0,764	0,524	**0,943**				
INTEN	0,626	0,438	0,547	**0,953**			
NS	0,491	0,564	0,456	0,509	**0,818**		
RM	0,526	0,417	0,415	0,596	0,569	**0,856**	
UP	0,681	0,512	0,555	0,838	0,548	0,583	**0,889**

APÊNDICE 48 - Validade discriminante / Grupo 16 anos acima (modelo ajustado)

	AE	CF	FUP	INTEN	NS	RM	UP
AE	**0,897**						
CF	0,597	**0,921**					
FUP	0,844	0,527	**0,966**				
INTEN	0,862	0,536	0,758	**0,846**			

NS	0,557	0,626	0,500	0,510	**0,850**		
RM	0,623	0,616	0,517	0,708	0,413	**0,892**	
UP	0,659	0,517	0,571	0,742	0,355	0,689	**0,925**

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário

UTILIDADE PERCEBIDA
1) O uso de recursos tecnológicos pode melhorar o meu desempenho nas atividades administrativas. 2) O uso de recursos tecnológicos pode me fazer mais eficaz no meu trabalho. 3) O uso de recursos tecnológicos em minha prática docente aumenta meu desempenho. 4) Eu considero que os recursos tecnológicos podem ser úteis nas minhas atividades docentes e administrativas.
FACILIDADE DE USO PERCEBIDA
5) Aprender a usar recursos tecnológicos para a prática docente é fácil para mim. 6) Acho que é fácil de interagir com recursos tecnológicos. 7) A interação com recursos tecnológicos para mim é clara e fácil de entender. 8) Geralmente eu considero os recursos tecnológicos fáceis de usar.
INTENÇÃO
9) Eu pretendo usar recursos tecnológicos na minha prática docente. 10) Eu prevejo que vou usar recursos tecnológicos no meu trabalho. 11) Eu pretendo implementar o uso de recursos tecnológicos na minha prática docente.
AUTO EFICACIA
12) Eu sou capaz de integrar os recursos tecnológicos na minha prática docente. 13) Posso usar recursos tecnológicos como ferramentas educacionais, mesmo que não haja ninguém para me ajudar. 14) Eu posso desenvolver materiais e atividades com recursos tecnológicos sem ajuda externa.
CONDIÇÕES FACILITADORAS
15) Tenho tempo suficiente para incluir recursos tecnológicos em minha prática docente. 16) Tenho fácil acesso aos materiais que preciso para desenvolver atividades docentes a serem disponibilizadas por meio de recursos tecnológicos. 17) Tenho os recursos humanos necessários à minha disposição para ser capaz de desenvolver atividades educativas com recursos tecnológicos.
NORMA SUBJETIVA
18) Os meus colegas acham que eu devo usar recursos tecnológicos em minha prática docente. 19) Na minha instituição, espera-se que os professores utilizem recursos tecnológicos na prática docente. 20) As pessoas próximas a mim acham que eu deveria usar recursos tecnológicos na minha prática docente.
ANSIEDADE
21) Recuo quanto ao uso de recursos tecnológicos na prática docente porque tenho medo de cometer erros que eu não possa corrigir. 22) O uso de recursos tecnológicos em minha prática docente me obriga a buscar mais conhecimentos. 23) Eu sinto apreensão para a utilização de recursos tecnológicos.
RESISTENCIA A MUDANÇA
24) Eu quero usar recursos tecnológicos para mudar a forma como a prática docente é implementada. 25) Tenho pretensão que os recursos tecnológicos mudem as interações professor-aluno. 26) Eu acharia fácil modificar a metodologia de ensino introduzindo recursos tecnológicos.
PERFIL
27) Gênero: 28) Qual o ano de seu nascimento? 29) Qual o seu nível de escolaridade? 30) Qual sua área de formação? 31) Quais cursos você leciona nesta instituição? 32) Há quanto tempo trabalha nesta IES?

FATORES PREDITORES DA INTENÇÃO DE USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS:

UM ESTUDO SOB O ENFOQUE DO MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA

Ivanildo Viana Moura
Lauro Brito de Almeida



conhecimentolivre.org/home
contato@conhecimentolivre.org
editoraconhecimentolivre

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE