

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A – FUCAPE ES

MONIQUE SANTOS DE AZEVEDO GUIMARÃES

**SUPORTE ORGANIZACIONAL PERCEBIDO E PRONTIDÃO TECNOLÓGICA
COMO ANTECEDENTES DA INTENÇÃO DE USAR TECNOLOGIA NA
EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA**

**VITÓRIA
2025**

MONIQUE SANTOS DE AZEVEDO GUIMARÃES

**SUPORTE ORGANIZACIONAL PERCEBIDO E PRONTIDÃO TECNOLÓGICA
COMO ANTECEDENTES DA INTENÇÃO DE USAR TECNOLOGIA NA
EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Silvania Neris Nossa

**VITÓRIA
2025**

MONIQUE SANTOS DE AZEVEDO GUIMARÃES

**SUPORTE ORGANIZACIONAL PERCEBIDO E PRONTIDÃO TECNOLÓGICA
COMO ANTECEDENTES DA INTENÇÃO DE USAR TECNOLOGIA NA
EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Aprovada em 04 de agosto de 2025.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Silvania Neris Nossa
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Profa. Dra. Rozelia Laurett
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr. Rodrigo Rodrigues Freitas
Universidade do Sul de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de luz e força, por guiar meus passos, sustentar meu coração e permitir que eu chegasse até aqui.

À minha orientadora, Professora Doutora Silvania Neris Nossa, pela paciência, sabedoria e generosidade, que transformaram cada desafio em aprendizado e cada dúvida em oportunidade de crescimento.

Ao meu esposo, companheiro, amigo e porto seguro, que dividiu comigo cada desafio, oferecendo carinho, compreensão e apoio constante, tornando a jornada mais leve e significativa.

Aos meus filhos Maria Eduarda e Luiz Felipe, que com sua alegria, amor, energia e apoio renovam minhas forças e me ensinam, todos os dias, a olhar o mundo com mais entusiasmo e perseverança.

À minha mãe, cujo amor incondicional, coragem e fé me inspiram diariamente, lembrando-me do valor da perseverança e da esperança.

À minha família, por seu apoio silencioso, compreensão e incentivo, que me deram segurança para seguir adiante mesmo nos momentos mais difíceis.

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta trajetória, deixo meu profundo agradecimento e reconhecimento por cada gesto que tornou este sonho possível.

“O correr da vida embrulha tudo. A vida é assim:
esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega
e depois desinquieta. O que ela quer da gente é
CORAGEM”

(Guimarães Rosa)

RESUMO

Este estudo tem como objetivo verificar se a intenção de usar tecnologia na educação básica brasileira é influenciada pelo suporte organizacional percebido e prontidão tecnológica dos professores, fazendo uma análise comparativa entre diferentes grupos de docentes, considerando três variáveis categóricas: geração (jovem ou madura), formação continuada em tecnologia (com ou sem) e vínculo de trabalho (rede pública ou privada de ensino). A pesquisa busca preencher uma lacuna sobre a intenção de usar tecnologia no contexto educacional brasileiro, articulado ao suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia dos professores. Adotou-se um enfoque quantitativo descritivo, de corte transversal e coleta de dados primários. A amostra total obteve 343 respostas válidas de professores que atuam em escolas de diferentes regiões do Brasil. A análise foi realizada em duas fases: Modelagem de Equações Estruturais com estimação por mínimos quadrados parciais e análise Multigrupos. Os resultados indicaram que tanto o suporte organizacional percebido quanto a prontidão tecnológica estão positivamente associados à intenção de usar tecnologia. A análise multigrupo demonstrou que a intenção de usar tecnologia varia entre os diferentes grupos de professores, fornecendo evidências empíricas que reforçam a necessidade de estratégias formativas e políticas públicas adaptadas às particularidades de cada perfil docente. Tais achados reforçam a importância de ambientes escolares que ofereçam infraestrutura tecnológica adequada e apoio institucional, além de investimentos em formação continuada que estimulem o desenvolvimento da prontidão tecnológica dos professores. A pesquisa contribui para a literatura sobre adoção de tecnologia educacional ao integrar construtos como suporte organizacional percebido e prontidão tecnológica, além de avançar metodologicamente ao realizar análise multigrupo para comparar diferentes grupos docentes. De forma prática, os resultados podem subsidiar políticas públicas voltadas à formação tecnológica de professores e à melhoria das condições tecnológicas das escolas, especialmente diante dos desafios impostos pela pandemia de Covid-19. Sugere-se que pesquisas futuras adotem abordagens longitudinais e ampliem o alcance geográfico, além de incorporar construtos adicionais dos modelos TAM e UTAUT.

Palavras-chave: tecnologia; intenção de uso, suporte organizacional; prontidão tecnológica; educação básica.

ABSTRACT

This study aims to verify whether the intention to use technology in Brazilian basic education is influenced by perceived organizational support and technological readiness of teachers, making a comparison between different groups of teachers, considering three categorical variables: generation (young or mature), continuing education in technology (with or without) and employment relationship (public or private education network). The research seeks to fill a gap regarding the intention to use technology in the Brazilian educational context, articulated with perceived organizational support and teachers' intention to use technology. A descriptive, cross-sectional, quantitative approach was adopted, with primary data collection. The total sample obtained 343 valid responses from teachers working in schools in different regions of Brazil. The analysis was carried out in two phases: Structural Equation Modeling with partial least squares estimation and Multigroup analysis. The results indicated that both perceived organizational support and technological readiness are positively associated with the intention to use technology. Multigroup analysis demonstrated that the intention to use technology varies among different groups of teachers, providing empirical evidence that reinforces the need for training strategies and public policies adapted to the particularities of each teaching profile. These findings reinforce the importance of school environments that offer adequate technological infrastructure and institutional support, in addition to investments in continuing education that encourage the development of teachers' technological readiness. The research contributes to the literature on the adoption of educational technology by integrating constructs such as perceived organizational support and technological readiness, in addition to advancing methodologically by performing multigroup analysis to compare different groups of teachers. In practical terms, the results can support public policies aimed at technological training of teachers and improving the technological conditions of schools, especially in view of the challenges imposed by the Covid-19 pandemic. It is suggested that future research adopt longitudinal approaches and expand the geographic scope, in addition to incorporating additional constructs from the TAM and UTAUT models.

Keywords: technology; intention to use; organizational support; technological readiness; basic education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 INTENÇÃO DE USAR TECNOLOGIA	14
2.2. SUORTE ORGANIZACIONAL PERCEBIDO.....	16
2.3. PRONTIDÃO TECNOLÓGICA.....	18
2.4. FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIA.....	21
2.5. ESCOLA PÚBLICA X ESCOLA PRIVADA.....	24
2.6. GERAÇÃO JOVEM X GERAÇÃO MADURA	26
2.7. MODELO TEÓRICO.....	28
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	30
4 ANÁLISE DOS DADOS	36
4.1. VALIDAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO.....	36
4.1.1. Validade Convergente.....	36
4.1.2. Validade Discriminante.....	40
4.2. VALIDAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL.....	42
4.3. ANÁLISE MULTIGRUPO.....	46
4.3.1. Análise MICOM.....	47
4.3.2. Bootstrapping MGA.....	50
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	53
6. CONCLUSÃO.....	58
REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	72
APÊNDICE B - QUADRO DE CONSTRUTOS	76
APÊNDICE C - CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	79
APÊNDICE D - CARGAS CRUZADAS	81
APÊNDICE E - PERMUTAÇÃO MULTIGRUPO.....	82

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

O contexto vivenciado durante pandemia de COVID-19, em que a educação passou do presencial para o online, exigiu dos professores o uso de tecnologias digitais para atender as demandas impostas pelo formato virtual das aulas, levando muitos professores a desenvolverem sintomas de esgotamento profissional devido à falta de suporte e de preparo técnico (Rastegar & Rahimi, 2023). Dessa forma, alinhar a educação ao processo de transformação tecnológica requer que os professores se adaptem, tornando-se necessário o conhecimento e inclusão da tecnologia digital no processo educativo (Zhang, 2021).

O conceito de Tecnologia Educacional está relacionado ao uso de ferramentas digitais, *softwares* e metodologias de ensino que se adequem a contextos educacionais articulados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) (Valverde-Berrocoso et al., 2022). O avanço das tecnologias digitais, como computadores, internet e ensino remoto, tem remodelado a educação, enriquecendo práticas pedagógicas e promovendo mudanças nas metodologias de ensino tradicionais (Kokkinos, 2024). Como exemplos de tecnologias educacionais emergentes, que estão em destaque, pode-se citar a inteligência artificial, como ChatGPT, utilizada para apoiar a escrita, auxiliar no planejamento pedagógico e potencializar a criatividade dos estudantes (Jo, 2024); a realidade aumentada (RA), que sobrepõe objetos virtuais ao ambiente físico por meio de dispositivos móveis, favorecendo a compreensão de conteúdos complexos, motivação e engajamento dos estudantes (Li et al., 2025). A gamificação, por sua vez, aplica elementos de jogos no

processo de ensino-aprendizagem (Li et al., 2023), enquanto o modelo de sala de aula invertida (*flipped classroom*) melhora o desempenho e satisfação dos estudantes, desde que as tarefas prévias sejam significativas e a aula presencial inclua atividades ativas (Naing et al., 2023).

Percebe-se que a educação tem passado por transformações que contemplam o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e adoção de metodologias inovadoras de ensino, sendo esta resultado do aumento do uso de recursos tecnológicos no ambiente escolar (Parra-González et al., 2020). Logo, torna-se necessário repensar o processo de formação dos professores de educação básica, de modo de que sejam capazes de formular e implementar metodologias ativas de ensino a partir das TICs (Molina Torres, 2019). Apesar de considerar a importância do uso das tecnologias na educação, a falta de tempo para capacitação e recursos tecnológicos insuficientes são obstáculos encontrados pelos professores neste processo (Weeldenburg et al., 2024).

Nesse sentido, elaborar e aplicar políticas públicas sobre Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos espaços escolares, investir na infraestrutura tecnológica das escolas, implementar metodologias ativas nos currículos de formação inicial e continuada de professores são ações necessárias para fomentar o uso de metodologias inovadoras no processo de ensino, a partir do eixo tecnologia (Rastegar & Rahimi, 2023). A formação dos professores em competência digital pressupõe combinar conhecimento tecnológico com experiências práticas, culminando na correta utilização de dispositivos digitais no processo de ensino e aprendizagem (Choi et al., 2021).

A pandemia de COVID-19 impôs desafios à educação online, exigindo sua adoção como alternativa viável e tornando essencial o acesso à internet, dispositivos adequados e competências tecnológicas básicas (Shams et al., 2022). Professores consideram o uso de tecnologias um suporte à motivação e protagonismo dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais enriquecedor (Colomo-Magaña et al., 2024), porém o isolamento social afetou o desenvolvimento do trabalho docente e processo de aprendizagem dos estudantes (Scavarda et al., 2021). Nesse sentido, a implementação de novas metodologias a partir do uso da tecnologia evidenciou fragilidades relacionadas à formação docente, autoeficácia tecnológica e percepção de apoio, mas o uso das tecnologias motivou os professores no desempenho de suas funções (Thannimalai et al., 2022).

A intenção de usar tecnologia é medida a partir de diferentes preditores, baseados no Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) de Davis (1989) e no modelo UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), desenvolvido por Venkatesh et al. (2003). Por exemplo, Teo (2011) verificou se a utilidade percebida, a atitude em relação ao uso e as condições facilitadoras impactam a intenção de professores de escolas primárias utilizarem tecnologia, enquanto Mukuka (2024) utilizou as mesmas variáveis para medir a intenção de usar tecnologia em professores de matemática do ensino superior. Ademais, Eksail e Afari (2020) apontaram que professores estagiários aumentam a intenção de usar tecnologia quando acham fácil sua utilização e percebem sua utilidade, porém as normas subjetivas não foram significativas para aumentar a intenção de uso da tecnologia. Constatou-se ainda que a percepção de utilidade exerce uma grande influência nas atitudes dos professores

em usar as TICs para o desenvolvimento do trabalho docente (Nawastheen et al., 2023).

Embora as pesquisas tenham contribuído com a intenção de usar tecnologia em ambientes escolares, não foi observado estudos avaliando a relação entre intenção de usar tecnologia, suporte organizacional percebido e prontidão tecnológica. O suporte organizacional percebido (POS) refere-se à convicção dos trabalhadores de que a organização se preocupa com seu bem-estar e valoriza seus esforços (Eisenberger et al., 1986), resultando em mais engajamento, satisfação e intenções organizacionais positivas (Kurtessis et al., 2017). A Prontidão Tecnológica, por sua vez, é a propensão individual para adotar e utilizar novas tecnologias em prol de atingir objetivos pessoais ou profissionais (Parasuraman, 2000), se destacando como uma variável importante para compreender a intenção de usar tecnologia em contextos educacionais.

Além disso, os estudos apresentados aqui foram realizados em contextos educacionais de outros países: Cingapura (Teo, 2011), Zâmbia (Mukuka, 2024); Bahrein (Eksail & Afari, 2020; Sri Lanka (Nawastheen et al., 2023). Tal cenário evidencia a necessidade de ampliar estudos sobre intenção de usar tecnologia no contexto educacional brasileiro. A inclusão de variáveis categóricas na pesquisa permite identificar padrões diferenciados de adoção tecnológica entre perfis docentes, o que enriquece a interpretação dos dados e possibilita formular estratégias educacionais mais direcionadas (Feng et al., 2025).

Diante do exposto, a pergunta que este estudo se propõe a responder é: a intenção de usar tecnologia na educação básica brasileira é influenciada pelo suporte organizacional percebido e prontidão tecnológica dos professores? Para responder a

essa questão, esta pesquisa tem como objetivo verificar se a intenção de usar tecnologia na educação básica brasileira é influenciada pelo suporte organizacional percebido e prontidão tecnológica dos professores, fazendo um comparativo entre diferentes grupos de docentes, considerando três variáveis categóricas: geração (jovem ou madura), formação continuada em tecnologia (com ou sem) e vínculo institucional (rede pública ou privada de ensino).

A contribuição teórica desta pesquisa contempla a ampliação de estudos científicos sobre a intenção de usar tecnologia na educação básica no contexto brasileiro, considerando que esta é uma temática ainda pouco explorada cientificamente (Hayak & Avidov-Ungar, 2022a). De acordo com Hayak e Avidov-Ungar (2022b), realizar pesquisas sobre as transformações digitais ocorridas no campo da educação após o período de pandemia é de suma importância. Além disso, este estudo pode ser útil para professores e gestores educacionais no sentido de colaborar com o desenvolvimento de estratégias sobre o uso da tecnologia no processo escolar.

De modo prático, este estudo pode fomentar o desenvolvimento profissional dos professores para adoção e uso da tecnologia em suas práticas docentes e servir de base para programas voltados à tecnologia educacional, de modo a acompanhar o crescente processo global de implementar práticas educacionais articuladas à tecnologia. Achados de Garzon e Inga (2023) demonstram que o uso de tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional melhora a competência digital e motivação de alunos e professores. Adicionalmente, Delgado et al. (2021) evidenciam que a utilização de tecnologias da informação e comunicação pode favorecer a aprendizagem dos alunos e melhorar a produtividade dos professores.

Considerando que a tecnologia tem avançado substancialmente em nível global, os professores podem utilizar a tecnologia para ampliar a aprendizagem dos alunos sobre conceitos abstratos por meio de simulações realizadas com o uso de ferramentas tecnológicas (Puiu & Udriștioiu, 2024). Além disso, a adoção de metodologias ativas aumenta a capacidade investigativa dos estudantes e possibilita o acesso a novos recursos tecnológicos, resultando na melhora da aprendizagem (Crisol-Moya et al., 2020).

A análise multigrupo também é uma importante contribuição para a pesquisa, promovendo maior robustez teórica e prática. Conforme Cheah et al. (2023), ela proporciona maior rigor em estudos científicos ao identificar e comparar como diferentes subgrupos são impactados pelas relações observadas entre as variáveis. Do ponto de vista teórico, permite verificar se as relações entre as variáveis mudam de um grupo para outro, evidenciando que dependendo do contexto ou característica dos participantes os efeitos das relações podem variar (Henseler et al., 2009). Do ponto de vista prático, pode fornecer informações importantes para nortear a formulação de políticas públicas mais efetivas, personalizadas e direcionadas às especificidades apresentadas por cada grupo (Teo et al., 2019).

Capítulo 2

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INTENÇÃO DE USAR TECNOLOGIA

O comportamento de utilizar tecnologia é antecipado pela intenção de uso demonstrada pelas pessoas (Cheng & Tsai, 2020). No campo educacional, a intenção de usar tecnologia refere-se à predisposição dos professores em inserir o uso consciente e responsável de recursos tecnológicos nas suas práticas de ensino (Venkatesh et al., 2016). Parra-González et al. (2020) conceitua a intenção de usar tecnologia na educação como adoção de métodos de ensino inovadores, em que as metodologias tradicionais de ensino e aprendizagem são afetadas pelo avanço global da tecnologia. Para que a integração tecnológica na educação seja eficaz é importante que os professores aceitem e tenham intenção de adotar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), sendo necessário disporem de treinamento e suporte adequados para que isso aconteça (Viberg et al., 2020).

Dois diferentes modelos teóricos são amplamente utilizados para medir e explicar a aceitação e uso da tecnologia. O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM – *Technology Acceptance Model*) proposto por Davis (1989), é uma abordagem amplamente utilizada para compreender o processo de aceitação e uso de tecnologia pelas pessoas, em que a intenção de uso é determinada principalmente pela percepção de utilidade (*perceived usefulness*) e facilidade de uso percebida (*perceived ease of use*) (Fuchs, 2022). Outro modelo utilizado é o UTAUT (Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia), que explica a intenção e o uso real das

tecnologias a partir dos construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras (Venkatesh et al., 2003).

Aspectos como utilidade percebida, facilidade de uso, suporte organizacional e normas sociais influenciam a intenção dos professores utilizarem tecnologia (Li & Li, 2025). A intenção e atitude de utilizar a tecnologia é influenciada pela forma como as pessoas percebem sua utilidade, bem como suas percepções sobre a facilidade de usá-la (Nurkhin & Saputro, 2021). Diante da crescente demanda para inserção e uso de ferramentas digitais nas escolas, demonstrar intenção de usar tecnologia é um pressuposto importante para a inclusão tecnológica responsável e eficaz na educação (Scherer et al., 2021).

A intenção de usar e integrar a tecnologia é precedida pela forma como o professor percebe a facilidade, praticidade e importância de inseri-la nas práticas de ensino (Schubatzky et al., 2025). Quando alunos e professores observam que a tecnologia é útil e fácil de implementar, a intenção de usá-la é fortalecida, impactando a satisfação dos mesmos (Puiu & Udriștioiu, 2024). No entanto, a utilidade da tecnologia tem mais influência sobre a intenção de usá-la, considerando que a difusão tecnológica de modo global afeta a percepção sobre a facilidade de uso, mas não é suficiente para influenciar a intenção e atitude de implementá-la nas práticas de ensino (Luik & Taimalu, 2021).

A expectativa de desempenho influencia a intenção dos professores usarem tecnologia, pois ao apresentarem bom desempenho as aulas se tornam mais atrativas e a qualidade do ensino aumenta (An et al., 2023). As crenças intrínsecas dos professores sobre tecnologia também afetam sua intenção de usar, pois quando apresentam crenças positivas se esforçam para integrá-la em suas práticas, mas

quando as crenças são negativas terão mais resistência neste processo, mesmo com recursos e suporte disponíveis (Duan et al., 2024). No entanto, a falta de tempo para capacitação profissional e limitação de recursos disponíveis pode afetar o desenvolvimento de habilidades tecnológicas e a intenção dos professores utilizarem tecnologia no ambiente escolar (Muyambi & Ramorola, 2025). Conforme Okoye et al. (2023), fatores como falta de capacitação profissional e infraestrutura tecnológica inadequada aumentam os desafios relacionados à adoção e uso das tecnologias pelos professores.

2.2. SUPORTE ORGANIZACIONAL PERCEBIDO

O Suporte Organizacional Percebido (SOP) é definido como a percepção que os indivíduos têm sobre o reconhecimento e condições de trabalho que a instituição oferece para seu desenvolvimento e bem-estar no ambiente de trabalho (Eisenberger et al., 1986). Conforme Hngoi et al. (2023), também pode ser entendido como o apoio que os colaboradores buscam da organização em que trabalham para alcançarem suas metas e terem seus esforços recompensados, e a forma como acontece essa percepção de apoio organizacional influencia os comportamentos dos funcionários, podendo resultar em atitudes positivas ou absenteísmo. O Suporte Organizacional Percebido influencia positivamente o comprometimento afetivo dos funcionários com a organização, aumentando a sensação de valorização e pertencimento e diminuindo a rotatividade no ambiente de trabalho (Rhoades et al., 2001).

No contexto educacional, a utilização de ferramentas tecnológicas requer apoio contínuo aos professores, com condições de acesso, disponibilização de tempo e aperfeiçoamento profissional (Weeldenburg et al., 2024). Se o indivíduo considerar

que a ferramenta tecnológica é de difícil utilização ele não vai utilizá-la, por isso a importância de disponibilizar apoio, com investimento em ambientes de aprendizagem que tenham acesso a dispositivos tecnológicos e na formação dos professores (Buabeng-Andoh, 2018).

A utilização de métodos educativos inovadores requer, além da intenção de implementar tecnologia, mudança no método tradicional de ensinar e programas educacionais que contemplem recursos tecnológicos adequados (Akhmetshin et al., 2019). De acordo com Ngabiyanto et al. (2021), a formação e experiência do professor com relação à tecnologia influencia sua intenção de usá-la no processo de ensino. Por outro lado, se a tecnologia for considerada algo difícil de aplicar a intenção de usá-la é comprometida, por mais que sua utilidade seja reconhecida (Buabeng-Andoh, 2018).

Diante do exposto, é importante compreender que quando o suporte organizacional percebido colabora com o bem-estar dos profissionais o esforço em atender os objetivos organizacionais aumenta, mas quando acontece ao contrário os funcionários desenvolvem ansiedade e o compromisso diminui (Shafait e Huang, 2023). Ao perceberem que a instituição oferece suporte organizacional os funcionários se empenham para retribuir o apoio, sendo mais perceptivos às metas da organização e melhorando a qualidade do serviço realizado (Bogler & Nir, 2012).

No contexto educacional, a motivação dos professores para usar tecnologia tem relação direta com o suporte organizacional percebido, pois quando recebem apoio técnico demonstram mais envolvimento na implementação de práticas de ensino que utilizam tecnologia (Mitchell et al., 2012). De acordo com Rastegar e Rahimi (2023), a forma como os professores lidam com a tecnologia está relacionada ao apoio organizacional que recebem, considerando as condições de trabalho e

acesso a dispositivos tecnológicos. Desse modo, a relação entre suporte organizacional percebido e a intenção de usar tecnologia pode ser compreendida a partir do modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM), proposto por Davis (1989), em que a percepção de utilidade e facilidade de uso afetam a intenção de usar tecnologia.

Um estudo realizado por Li (2022) identificou que professores que se sentiam apoiados pela instituição apresentavam maior tendência a adotar tecnologia em suas práticas. De forma semelhante, Yang (2023) verificou que o suporte organizacional percebido contribui positivamente para a percepção de utilidade e para o empenho no uso de tecnologias educacionais, impactando tanto a satisfação dos usuários quanto sua intenção de uso. Adicionalmente, Zhang et al. (2023) constataram que o suporte organizacional afeta positivamente tanto a percepção de utilidade quanto a facilidade de uso de ferramentas digitais, influenciando diretamente a decisão de adotar tecnologia. Portanto, com base em evidências recentes no contexto educacional, o suporte organizacional percebido configura-se como um antecedente relevante da intenção de usar tecnologia. Dessa forma, sugere-se a seguinte hipótese:

H1 - O suporte organizacional percebido influencia positivamente a intenção de usar tecnologia.

2.3. PRONTIDÃO TECNOLÓGICA

A prontidão tecnológica diz respeito à predisposição psicológica dos indivíduos para aceitar e usar novas tecnologias, mensurada a partir do índice de prontidão tecnológica (TRI) desenvolvido por Parasuraman (2000). É definida por Nawasttheen et al. (2023) como a percepção da utilidade e facilidade de uso que as pessoas têm a respeito das novas tecnologias. É um construto utilizado para medir a aceitação de

novas tecnologias por parte dos usuários, sendo afetado por fatores positivos (otimismo e inovação) e negativos (insegurança e desconforto) (Torres Martín et al., 2021). Uma pesquisa realizada no Sri Lanka apontou que apesar de ser um país de baixo rendimento, a maioria dos professores apresentou atitudes positivas sobre o uso da tecnologia no desempenho do trabalho docente, mas assumiram que precisam aumentar o interesse e preparo acadêmico para que o uso da tecnologia seja mais eficaz (Nawastheen et al., 2023).

Ao considerar a tecnologia como uma ferramenta importante no processo de aprendizagem é necessário identificar também os desafios que envolvem a prontidão tecnológica dos professores neste processo de transição (Hernandez-de-Menendez et al., 2020). Parasuraman (2000) desenvolveu o Índice de Prontidão Tecnológica (TRI) com escalas para medir a prontidão tecnológica das pessoas, que ele define como aceitação e uso da tecnologia na vida pessoal e profissional. Parasuraman e Colby (2015) perceberam a necessidade de reformular o Índice de Prontidão Tecnológica, considerando o avanço tecnológico desde a formulação da primeira versão e a extensão das escalas, que resultou numa versão atualizada com escalas menores e denominada TRI 2.0.

Observa-se que a ineficiência no processo de alfabetização tecnológica dos professores impacta a intenção de usar tecnologia, situação causada principalmente pela inadequada infraestrutura tecnológica nas escolas e formação limitada dos profissionais envolvidos (Nurkhin & Saputro, 2021). A prontidão tecnológica está relacionada a forma como o indivíduo se sente e reage mediante a oferta de tecnologias, que pode ser algo positivo ou negativo, afetando assim sua aceitação e intenção de usar tecnologia (Torres Martín et al., 2021). Sendo assim, as comunidades

de aprendizagem podem melhorar a percepção da usabilidade e aumentar a eficácia no uso das ferramentas tecnológicas, culminando na confiança dos professores ao integrar as tecnologias no processo de ensino (Weeldenburg et al., 2024).

Para medir a Prontidão Tecnológica das pessoas, Parasuraman (2000) desenvolveu o TRI 1.0 a partir de 04 dimensões principais, sendo otimismo e inovação motivadores da aceitação tecnológica, enquanto o desconforto e insegurança atuam como dificultadores no processo de aceitação da tecnologia. Otimismo e a inovação estão relacionados a conceitos de eficiência, liderança, conhecimento e controle, ao passo que desconforto e insegurança abrangem sensações de sobrecarga e desconfiança sobre a funcionalidade da tecnologia (Parasuraman & Colby, 2015). Então, ao apresentar favorável índice de prontidão tecnológica a intenção de usar tecnologia é aumentada, e como resultado os professores sentem-se mais preparados para implementar a tecnologia nas práticas de ensino (Ngabiyanto et al., 2021).

Para relacionar prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia o modelo TRAM (modelo de prontidão e aceitação de tecnologia), proposto por Lin et al. (2007), incorporou a prontidão tecnológica para explicar a aceitação e uso da tecnologia, estendendo o modelo de aceitação de tecnologia (TAM) de Davis (1989). Para evidenciar essa relação, Anh et al. (2024) demonstrou que pessoas com maior prontidão tecnológica apresentaram elevados níveis de percepção de utilidade e facilidade de uso de tecnologia, aumentando assim a intenção de adotá-las. De forma semelhante, Falebita e Kok (2024) constataram que a prontidão tecnológica é um antecedente direto tanto da percepção de utilidade quanto da intenção de uso de ferramentas tecnológicas.

Parasuraman (2000) afirma que a estrutura tecnológica disponível nas diferentes regiões afeta o desenvolvimento da prontidão tecnológica, considerando fatores culturais e socioeconômicos. Para que as mudanças educacionais mediadas pela tecnologia sejam garantidas é essencial que os professores tenham suporte técnico e acesso a programas de desenvolvimento tecnológico, de modo a desenvolverem sua prontidão tecnológica (Maipita et al., 2023). A aceitação e capacidade de integrar as tecnologias articula-se com a forma que os professores percebem a utilidade e facilidade de usá-las, resultando em níveis de prontidão tecnológica baixo ou alto (Li, 2022). De acordo com Mukuka e Alex (2025), mesmo com baixo índice de prontidão tecnológica a intenção de usar tecnologia vai existir se o professor estiver ciente da sua importância e benefícios. Nesse sentido, é importante que as escolas estimulem o desenvolvimento da prontidão tecnológica por meio de ações que aumentem a percepção dos professores sobre a utilidade e importância de usar a tecnologia em suas práticas de ensino (Li & Li, 2025).

Desse modo, sugere-se a segunda hipótese da pesquisa:

H2 - A prontidão tecnológica influencia positivamente a intenção de usar tecnologia.

2.4 FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIA

Formação continuada é definida como cursos ou treinamentos realizados após formação inicial, com objetivo de ampliar e refinar conhecimentos sobre áreas de atuação do sujeito, que sejam importantes ou indispensáveis ao exercício de sua função, sendo esta ofertada e realizada de diferentes maneiras (de Oliveira et al.,

2023). Com relação ao uso das tecnologias no contexto escolar, se faz necessário que os professores passem por processos aprofundados de formação (Fernández-Sánchez et al., 2022). Estudo realizado por Akhmetshin et al. (2019), apontou que os alunos consideram o uso de tecnologias inovadoras essenciais no processo formativo, e a formação tecnológica dos professores afeta o uso, motivação e progresso dos estudantes.

É notório que as Tecnologias da Informação e Comunicação estão em constante processo de transformação, com desenvolvimento de novas tecnologias continuamente (Nawastheen et al., 2023). Para que a escola consiga acompanhar estas transformações é necessário que os professores estejam atualizados sobre elas, de modo que desenvolvam competência digital e consigam implementar o uso de ferramentas atualizadas durante as aulas (Fernández-Sánchez et al., 2022). Quanto maior o nível de formação dos professores melhor é a competência digital adquirida (García-Vandewalle García et al., 2023), e os centros de formação docente podem colaborar com a implementação do uso da tecnológica na educação investindo em metodologias inovadoras no processo de formação dos professores (Hayak & Avidov-Ungar, 2022). No entanto, a falta de tempo e de acesso a processos formativos para utilização de recursos tecnológicos afetam o desenvolvimento da competência digital dos professores, impactando a prática docente (Weeldenburg et al., 2024).

Quanto maior o nível de formação tecnológica do professor maior será sua percepção sobre a utilidade e facilidade de uso da tecnologia, aumentando assim a intenção de usar os recursos tecnológicos (Nurkhin & Saputro, 2021). A literacia digital colabora com o desenvolvimento da educação, pois facilita o processo de aprendizagem, melhora a eficiência do trabalho docente e o envolvimento dos

estudantes na sociedade, que tem sido cada vez mais afetada pela tecnologia (Torres Martín et al., 2021). O período de confinamento causado pela Pandemia de Covid-19 permitiu aos professores e estudantes reflexão sobre a necessidade de adotar recursos tecnológicos e adequação das metodologias de ensino, de modo a se apropriarem de forma gradual das mudanças tecnológicas que já estavam em curso (Delgado et al., 2021). Logo, ter acesso a novas ferramentas que possibilitem reflexão e mudanças na prática docente tem impacto na atuação do professor (Weeldenburg et al., 2024).

Dispor de formação continuada em tecnologia possibilita ao professor o domínio sobre os recursos tecnológicos e integração da tecnologia nos conteúdos de ensino (Zhang, 2021). Logo, desenvolver a prontidão tecnológica dos professores requer que os mesmos tenham acesso a recursos tecnológicos e programas de formação adequados, de modo que estejam preparados para utilizarem a tecnologia em contexto de aulas online e presencial (Maipita et al., 2023). Ao compreenderem a importância de adquirir conhecimentos para integrar a tecnologia nas aulas os professores desenvolvem melhor a prontidão tecnológica, mas isso requer treinamento e suporte adequados (Jenßen et al., 2023). Porém, quando não recebem formação adequada e o suporte institucional é insuficiente a competência tecnológica é afetada, dificultando a adoção de métodos de ensino articulados à tecnologia (Çemçem et al., 2024). Em função disso são formuladas as seguintes hipóteses:

H3a – A relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando os professores têm formação continuada em tecnologia, comparativamente ao grupo de professores que não têm esse tipo de formação.

H3b - A relação entre prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando os professores têm formação continuada em tecnologia, comparativamente ao grupo de professores que não têm esse tipo de formação.

2.5 ESCOLA PÚBLICA X ESCOLA PRIVADA

Durante o período da Pandemia de Covid-19 a migração de alunos de escolas particulares para públicas aumentou, principalmente de estudantes oriundos de escolas consideradas de baixo custo, que seriam aquelas com mensalidades que comprometem no máximo 15% da renda familiar (Alam & Tiwari, 2021). No Brasil esses dados são comprovados pelo Censo Escolar de 2020, que evidenciou uma queda de 7,1% nas matrículas da rede privada de educação básica do Brasil (Inep, 2021). De acordo com resultados do último Censo Escolar, o Brasil possui um total de 47,3 milhões de estudantes matriculados nas escolas de educação básica, sendo 37,9 milhões de alunos na rede pública e 9,4 milhões na rede privada (Inep, 2024). Professores de escolas públicas tiveram maior dificuldade relacionada à conectividade online dos estudantes e no desenvolvimento de aulas que exigiam habilidades específicas, aulas de arte e idiomas, por exemplo, durante as aulas remotas (Korkmaz & Toraman, 2020).

O fechamento das escolas durante o confinamento imposto pela pandemia levou instituições de ensino públicas e privadas a desenvolverem estratégias e adotar ferramentas tecnológicas de modo a ofertar e possibilitar o acesso dos estudantes a aulas remotas (Mhlanga & Moloi, 2020). Após a pandemia da Covid-19 as práticas educativas foram transformadas, apontando para a necessidade de melhorar a

estrutura tecnológica das escolas e implementar currículos que oportunizem aos professores e alunos desenvolverem habilidades relacionadas à competência digital (Korkmaz & Toraman, 2020). No entanto, o acesso a conectividade e recursos tecnológicos continua desigual, principalmente para alunos provenientes de famílias carentes e em escolas que não possuem recursos suficientes para adequar a estrutura tecnológica (Mustafá, 2020).

Com relação ao comparativo entre escolas públicas e privadas, o Fundo das Nações Unidas para a Infância realizou um estudo evidenciando que durante o fechamento das escolas devido a pandemia de Covid-19, escolas privadas de baixo custo e escolas públicas foram impactadas com relação ao fornecimento de apoio à aprendizagem (treinamento online, aulas gravadas, espaço físico, alcance dos alunos) (Alam & Tiwari, 2021a). Este mesmo estudo constatou que no período da pandemia a migração de alunos de escolas privadas para escolas públicas aumentou, e professores de escolas privadas de baixo custo tiveram seus salários afetados devido à queda no rendimento das escolas particulares (Alam & Tiwari, 2021b). Adicionalmente, Solís et al. (2023) pondera que professores de escolas privadas recebem mais assistência e recursos educacionais que os professores de escolas públicas.

No Brasil, a maioria das escolas públicas dispõem de recursos tecnológicos insuficientes, com acesso a programas tecnológicos limitados e majoritariamente gratuitos, enquanto as escolas particulares investem em aplicativos específicos para integração tecnológica educacional (Tomczyk et al., 2020). Durante o período de pandemia da Covid-19 a educação pública brasileira enfrentou desafios relacionados à conectividade de estudantes e professores, fruto da falta de investimentos em

políticas públicas voltadas à inclusão tecnológica nas escolas (Oliveira Junior et al., 2023).

O fato de o poder público centralizar as decisões sobre a educação pública brasileira afeta a estrutura do sistema educativo com relação à capacitação tecnológica dos professores e oferta de recursos tecnológicos, que em muitos casos são insuficientes (Valente & Almeida, 2020). De acordo com Shah (2021), professores de escolas particulares possuem acesso a recursos tecnológicos diversificados e tendem a ser mais preparados para usar tecnologia, enquanto professores de escolas públicas possuem menos habilidades técnicas e opções de recursos tecnológicos de qualidade. Embora professores de instituições públicas e privadas reconheçam a importância da integração tecnológica no ensino, existem diferenças significativas com relação ao preparo e apoio institucional que recebem, impactando na intenção e atitudes de uso que apresentam (Soomro et al., 2024). Dessa forma, propõem-se as seguintes hipóteses:

H4a - A relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando se está numa escola particular comparativamente a uma escola de rede pública.

H4b - A relação entre prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando se está numa escola particular comparativamente a uma escola de rede pública.

2.6 GERAÇÃO JOVEM X GERAÇÃO MADURA

Durante e após o período da pandemia de Covid-19 o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se difundiu com mais intensidade e rapidez no

ambiente educacional, impactando as práticas de ensino dos professores (Yavich & Davidovitch, 2024). Neste sentido, professores mais jovens demonstraram mais confiança e habilidades tecnológicas em comparação com professores mais velhos, indicando que a idade influencia a capacidade de usar tecnologia (Yue et al., 2024). Os professores com idade mais avançada declararam ter tido maior dificuldade com o ensino remoto durante a pandemia, independente do vínculo de atuação profissional, necessitando de mais suporte para utilizarem os recursos tecnológicos no desenvolvimento das aulas on-line (Alea et al., 2020).

Conforme achados de Peng et al. (2023), professores com idade mais avançada apresentam menor competência digital quando comparados a professores mais jovens, sendo necessário pensar processos formativos específicos para cada faixa etária. Ou seja, pertencer a geração madura pode estar associado a menor prontidão e eficácia para usar tecnologia (Jensen et al., 2023). Com relação a necessidade de suporte, Cevik et al. (2023) pondera que professores mais jovens costumam ser mais independentes e motivados, enquanto os mais velhos precisam se sentir apoiados pelos seus superiores. Logo, a diferença de idade entre professores pode afetar a inclusão tecnológica, considerando que pessoas mais jovens apresentam mais confiança e habilidades tecnológicas e as mais velhas não possuem tanta familiaridade em usar ferramentas digitais (Yue et al., 2024), indicando que a eficácia dos professores é afetada pela experiência digital e conhecimento prévio, sendo estes influenciados pela idade (Mahat, 2024).

Além disso, professores com idade avançada tendem a demonstrarem-se mais ansiosos, pois costumam evidenciar as dificuldades em detrimento dos benefícios apresentados pela integração tecnológica, principalmente quando não se sentem

preparados e apoiados (Peng et al., 2023). Professores mais experientes costumam demonstrar maior dificuldade e resistência à adoção de tecnologias, e, por isso, valorizam mais o apoio institucional (Wohlfart & Wagner, 2025), enquanto os mais jovens tendem a responder melhor a iniciativas que desenvolvam sua autonomia e competências digitais (Saikkonen & Kaarakainen, 2021). Logo, é importante que os programas de capacitação docente considerem que o uso das tecnologias no ensino pode variar conforme a idade dos professores, uma vez que apresentam diferentes níveis de prontidão e percepção de apoio (Siddiq & Scherer, 2016). Adotou-se a divisão etária em “geração jovem” (≤ 44 anos) e “geração madura” (≥ 45 anos), conforme prática utilizada em estudos educacionais que agrupam faixas de idade para facilitar comparações estatísticas e análises multigrupo (Lizana et al., 2021; Brown et al., 2022). Desse modo, sugere-se as seguintes hipóteses:

H5a - A relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando se está no grupo de professores da geração jovem comparativamente ao grupo de professores da geração madura.

H5b - A relação entre prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando se está no grupo de professores da geração jovem comparativamente ao grupo de professores da geração madura.

2.7 MODELO TEÓRICO

O modelo teórico proposto (Figura 1), conecta o suporte organizacional percebido e a prontidão tecnológica à intenção de usar tecnologia. Sua lógica é buscar evidências de que a intenção de usar tecnologia se relaciona positivamente, de maneira direta, com esses construtos. Além disso, o modelo incorpora três variáveis

categóricas — formação continuada em tecnologia (sem ou com), tipo de escola (pública ou privada) e geração (jovem ou madura) — que serão analisadas por meio de uma abordagem de análise multigrupo (MGA), a fim de verificar possíveis diferenças nos efeitos dos construtos entre os subgrupos apontados. Adicionalmente, 5 variáveis de controle também são testadas para evidenciar se apresentam influência sobre o modelo testado.

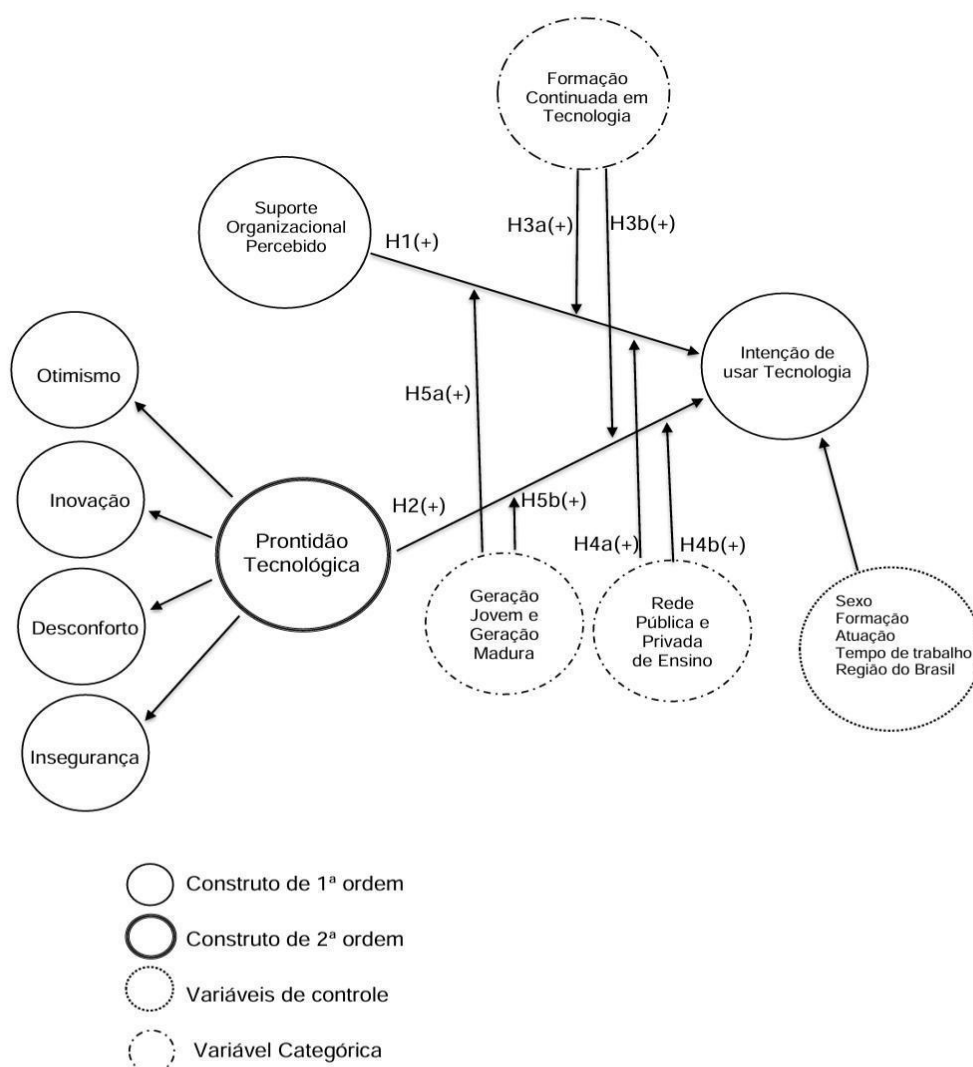


Figura 1 – Modelo Teórico proposto.
Fonte: Elaboração própria (2025)

Capítulo 3

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo tem como objetivo verificar se a intenção de usar tecnologia na educação básica brasileira é influenciada pelo suporte organizacional percebido e prontidão tecnológica dos professores, fazendo um comparativo entre diferentes grupos de docentes, considerando três variáveis categóricas: formação continuada em tecnologia (com ou sem), vínculo institucional (rede pública ou privada de ensino) e geração (jovem ou madura). Para isso, a pesquisa baseou-se numa abordagem quantitativa descritiva, com coleta de dados primários e corte transversal.

O campo de estudo escolhido para a pesquisa foram escolas brasileiras públicas e privadas que ofertam educação básica, compreendendo a educação infantil, séries iniciais e finais do ensino fundamental e ensino médio. A população alvo foi constituída por professores de educação básica atuantes em escolas públicas e privadas, que concordaram em participar da pesquisa de forma voluntária. Utilizou-se a técnica de amostragem não probabilística por acessibilidade, uma vez que não se pode estimar o quantitativo exato da população alvo.

Para coleta dos dados foi utilizado um questionário eletrônico elaborado no Google Forms, estruturado em 3 partes, conforme o Apêndice A. A primeira parte trouxe uma apresentação e pergunta sobre aceitação para participar da pesquisa. Posteriormente os professores foram perguntados se atuavam em escola pública ou privada e se já haviam realizado formação continuada em tecnologia e a qual geração pertenciam, para fins de mensurar as variáveis *dummys*. Por fim, os participantes

tiveram que responder as 29 afirmações dos construtos utilizados na pesquisa e questões relativas à caracterização da amostra, relacionadas a variáveis sociodemográficas e de controle (região do Brasil em que reside, etapa de atuação, tempo de atuação, sexo, formação acadêmica). Adicionalmente, os professores respondentes tiveram a oportunidade de mencionar quais ferramentas tecnológicas utilizam ou pretendem utilizar em suas práticas de ensino. Alguns participantes responderam que não utilizam e não pretendem utilizar tecnologia em suas práticas docentes, mas vários citaram os recursos e ferramentas tecnológicas que utilizam ou pretendem utilizar: *jamboard*, inteligência artificial, *Canva*, *Padlet*, *Podcast*, *Genially*, *Power point*, *Earth*, óculos de realidade virtual, *Photoscape*, *Wordwall*, *Google sites*, *Khan Academy*, *Classcraft*, Tv, Tablet, celular, *Google forms*, *Khanmigo*, *Google drive*, *Datashow*, simulador *Phet* colorado, *Corel draw*, *Capcut*, *Google meet*, *Minecraft education*.

A pesquisa foi estruturada a partir de três construtos — dois de primeira ordem e um de segunda ordem —, complementados por três variáveis *dummy*, empregadas para viabilizar a análise multigrupo (MGA). Os grupos comparativos foram definidos da seguinte forma: (1) professores com e sem formação continuada em tecnologia; (2) professores atuantes em escolas públicas e em escolas privadas; e (3) professores classificados por faixa etária em “geração jovem” (≤ 44 anos) e “geração madura” (≥ 45 anos). Para o construto de Prontidão Tecnológica, de segunda ordem, foi utilizada a escala de Parasuraman e Colby (2015), denominada TRI 2.0, dividida em 04 dimensões (otimismo, inovação, desconforto, insegurança), com um total de 16 itens. O construto Suporte Organizacional Percebido, de primeira ordem, é analisado a partir

da escala original elaborada por Eisenberger et al. (1986), e adaptada por Rhoades et al. (2001), com um total de 08 afirmações.

O terceiro construto, denominado Intenção de usar Tecnologia, considera o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), desenvolvido inicialmente por Davis (1989), em que a intenção de uso da tecnologia é influenciada pela utilidade percebida e facilidade de uso percebida. Para este estudo utilizamos a escala de 05 itens elaborada por Chai e Fan (2017), adaptada a partir da escala original de Davis (1989), adaptada também por Venkatesh e Davis (2000), Venkatesh et al. (2003). Todos os construtos utilizados nesta pesquisa foram são validados por escalas já testadas em estudos anteriores, respondidos a partir da escala de Likert de 05 pontos (1 discordo totalmente, 2 discordo parcialmente, 3 neutro – não concordo nem discordo, 4 concordo parcialmente, 5 concordo totalmente). As afirmações foram traduzidas do inglês e adaptadas para o contexto educacional, conforme quadro de construtos disponível no Apêndice B.

Os construtos formação continuada em tecnologia, rede Pública e privada de ensino e geração madura e geração jovem são validados por escala *dummy*, onde os participantes responderam se realizam ou já realizaram formação continuada em tecnologia, se atuam em escola pública ou privada e sobre a idade, sendo que o total de respondentes foi dividido entre professores com até 44 anos (geração jovem) e acima de 45 anos (geração madura). De acordo com Kaewkungwal (2022) variáveis *dummy* colaboram com a análise do efeito que causam no modelo testado, além de ser uma metodologia eficiente para estudar as diferenças existentes dentro de uma mesma população (Cheah et al., 2020). Considerando que a pesquisa analisou grupos distintos de professores, é importante que o tamanho das amostras dos grupos não

tenha grandes discrepâncias, de modo que a análise estatística dos dados não seja comprometida (Klesel et al., 2022).

Inicialmente um formulário pré-teste foi enviado para 15 professores, no intuito de verificar a necessidade de ajustes no questionário. Após revisão e finalização do questionário oficial, o mesmo foi enviado para professores das diferentes regiões do Brasil através de plataformas digitais e redes sociais (*WhatsApp*, e-mails de escolas públicas e privadas disponíveis no *Google*, grupos de professores no *Facebook*, *Instagram* de escolas e professores) no intuito de alcançar o máximo de respondentes possível. O questionário foi compartilhado diversas vezes no período de setembro a dezembro de 2024 e obteve 343 respostas, todas válidas. Após finalização da coleta dos dados, os mesmos foram tratados e codificados no *software* de planilhas *Excel*. A caracterização da amostra está disponível no Apêndice C.

Considerando o objetivo desta pesquisa a análise dos dados seguiu as recomendações de Hair et al (2019) a partir da Modelagem de Equações Estruturais (MEE) com estimação por quadrados mínimos parciais (PLS). Inicialmente foram realizados os testes de validade convergente e discriminante, análise do modelo estrutural com verificação das hipóteses e análise multigrupo das amostras referentes às variáveis categóricas. Os dados da pesquisa foram rodados por meio SmartPLS 4.0, que de acordo com Bido e Silva (2019) tem sido um *software* constantemente utilizado em pesquisas com dados amostrais atitudinais, que apresentam mais complexidade quando analisados por testes estatísticos de normalidade multivariada.

O modelo de mensuração foi verificado a partir dos critérios recomendados por Hair et al. (2019) e Bido e Silva (2019). Inicialmente, as cargas fatoriais dos indicadores foram examinadas a partir da Análise de Componentes Confirmatória

(ACC). Para assegurar a validade convergente e confiabilidade interna dos construtos, foram verificados os valores do Alfa de *Cronbach*, correlação de *Spearman*, confiabilidade composta e variância média extraída (AVE). Para apuração da validade discriminante adotou-se, inicialmente, a verificação das cargas cruzadas (*Cross Loading*) conforme parâmetros sugeridos por Chin (1998). Adicionalmente, foi utilizado o critério de Fornell e Larcker (1981), que compara a raiz quadrada da AVE com as correlações entre os construtos, além de verificação da razão HTMT (*Heterotrait-Monotrait*), seguindo as recomendações de Hair et al. (2019).

Em sequência foi realizada a validação do modelo estrutural, seguindo os procedimentos estabelecidos por Hair et al. (2019). Nesta etapa foi realizado o teste para verificar se as variáveis de controle apresentam influência significativa sobre o construto endógeno do modelo. Posteriormente, foram realizados testes de significância para validar o construto de segunda ordem, conforme parâmetros estabelecidos por Hair et al. (2019) e Bido e Silva (2019). Em seguida, foi realizado o teste de hipóteses para verificar a significância das relações diretas propostas no estudo. Também foram verificados o poder explicativo do modelo (R^2) e sua relevância preditiva (Q^2), além do tamanho do efeito para cada relação (f^2) e os valores de potência do efeito preditivo (q^2). Por fim, a multicolinearidade foi verificada a partir da mensuração do fator de inflação da variância (VIF), seguindo as recomendações de Hair et al. (2019).

Para realizar a análise multigrupo foram adotadas as os procedimentos descritos por Henseler et al. (2016), Cheah et al. (2020) e Bido e Silva (2019), com utilização do software SmartPLS 4.0 para realização da análise MICOM (*Measurement Invariance of Composite Models*) e cálculo do *Bootstrapping* MGA

(*Multi-group Analysis*). Inicialmente os grupos a serem comparados foram divididos e o tamanho das amostras conferido. Em seguida, a inferência configuracional foi realizada para verificar se os grupos a serem comparados apresentavam as mesmas relações e estrutura conceitual. Sequencialmente, foi executado um teste de permutação com 5.000 reamostragens para verificar a invariância composicional a fim de verificar o valor da correlação entre os construtos. Adicionalmente, a etapa opcional da análise MICOM foi realizada, no sentido de verificar a igualdade de médias e variâncias dos construtos entre os grupos. Finalmente, foi executada a análise multigrupo (PLS-MGA) a partir do cálculo *Bootstrapping Multigroup* com 5.000 permutações, para possibilitar a comparação dos coeficientes entre os grupos.

Capítulo 4

4. ANÁLISE DOS DADOS

4.1. VALIDAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO

Para validação do modelo de mensuração a pesquisa considerou a quantidade total de respondentes (n=343). Inicialmente foi verificada a consistência interna, validade convergente e validade discriminante dos construtos.

4.1.1. Validade Convergente

Nesta etapa foi realizada a análise de componentes confirmatória (ACC) para fins de verificar as cargas fatoriais dos itens que compõem os construtos, que conforme recomendado por Hair et al. (2019) índices superiores a 0,5 são considerados válidos, porém o ideal é que as cargas apresentem valores a partir de 0,708. Apenas um item com carga abaixo do valor recomendado permaneceu (IUT3 – 0.685), pois neste caso Bido e Silva (2019) atestam que cargas fatoriais com valores superiores a 0,50 podem continuar no modelo, desde que os valores da média extraída do construto (AVE) sejam superiores a 0,50 e a confiabilidade composta apresente valor acima de 0,70. Ao final da análise 05 itens foram excluídos do modelo por não atenderem aos critérios recomendados por Hair et al. (2019) e Bido e Silva (2019), sendo elas: INS1R, INS4R, SOP3, SOP7, SOP8. As outras cargas fatoriais apresentaram resultado adequado, com valores entre 0,685 e 0,937, conforme evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1 – Cargas Fatoriais

Construto	Código	Variáveis	Cargas Fatoriais
Prontidão Tecnológica (PT) - 2ª ordem	DECLARAÇÕES DE OTIMISMO		
	OT1	Novas tecnologias contribuem para uma melhor qualidade de vida.	0,797
	OT2	A tecnologia proporciona mais mobilidade no dia a dia.	0,841
	OT3	A tecnologia dá às pessoas mais controle sobre suas vidas.	0,776
	OT4	A tecnologia torna minha vida pessoal mais produtiva.	0,802
	DECLARAÇÕES DE INOVAÇÃO		
	IV1	Outras pessoas me procuram para solicitar ajuda sobre novas tecnologias.	0,831
	IV2	Em geral, sou pioneiro(a) no meu círculo de amizades em adquirir uma nova tecnologia quando ela é lançada.	0,788
	IV3	Normalmente tenho facilidade em descobrir produtos inovadores e serviços tecnológicos sem o auxílio de outras pessoas.	0,846
	IV4	Acompanho as novidades tecnológicas em desenvolvimento na minha área de interesse.	0,808
	DECLARAÇÕES DE DESCONFORTO		
	DES1	Quando busco suporte técnico de um fornecedor de um produto ou serviço altamente tecnológico, às vezes sinto que estou sendo explorado por alguém que possui um conhecimento mais profundo do que eu.	0,703
	DES2	As linhas de suporte técnico geralmente não são úteis, pois não conseguem explicar as coisas de maneira que eu consiga entender.	0,854
	DES3	Em algumas situações, tenho a impressão de que os sistemas de tecnologia não são criados para serem usados por pessoas comuns.	0,879
	DES4	Não há um manual para produtos ou serviços de tecnologia escrito em linguagem simples.	0,804
	DECLARAÇÕES DE INSEGURANÇA		

	INS1	De modo geral, as pessoas dependem muito da tecnologia para realizar tarefas em seu lugar.	Variável excluída
	INS2	O excesso de tecnologia distrai as pessoas a tal ponto de tornar-se prejudicial.	0,911
	INS3	Considero que tecnologia reduz a qualidade dos relacionamentos ao diminuir a interação pessoal.	0,892
	INS4	Não me sinto confiante em fazer negócios em lugar que só pode ser alcançado online.	Variável excluída
Suporte Organizacional Percebido (SOP) – 1ª ordem	SOP1	A minha escola se preocupa com meu bem-estar.	0,924
	SOP2	A minha escola considera fortemente meus objetivos e valores.	0,937
	SOP3	A minha escola demonstra pouca preocupação comigo.	Variável excluída
	SOP4	A minha escola se preocupa com minhas opiniões.	0,864
	SOP5	A minha escola está disposta a me ajudar caso eu precise.	0,756
	SOP6	A minha escola possui recursos disponíveis para me ajudar, caso eu precise.	0,728
	SOP7	A minha escola aceitaria um erro honesto da minha parte.	Variável excluída
	SOP8	Se houvesse oportunidade, a minha escola aproveitaria ainda mais minhas habilidades e competências.	Variável excluída
Intenção de Usar Tecnologia (IUT)- 1ª ordem	IUT1	Eu sempre tento usar novas ferramentas tecnológicas nos meus planejamentos e práticas de ensino.	0,794
	IUT2	Pretendo usar a tecnologia como ferramenta de ensino.	0,837
	IUT3	Incentivo os(as) alunos(as) a usarem a tecnologia como ferramenta para enriquecer o processo de aprendizagem.	0,685
	IUT5	Pretendo melhorar minha criatividade como professor(a) a partir do uso da tecnologia.	0,861

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Após verificada a consistência interna dos construtos a análise procedeu para averiguação da Validade Convergente a partir dos indicadores da Variância Média Extraída (*Average Variance Extracted -AVE*), Confiabilidade Composta (Composite

Reliability - ρ_c), Alfa de Cronbach (*Cronbachs Alpha*-AC) e Correlação de Spearman (ρ_a), conforme Hair et al. (2019). Os valores da Variância Média Extraída (*Average Variance Extracted* - AVE) resultam da média extraída a partir da soma das cargas fatoriais elevadas ao quadrado e conforme Hair et al. (2019) os valores precisam ser iguais ou acima de 0,50 para fins de aceitação. Os resultados de AVE gerados na pesquisa apresentaram valores entre 0.647 e 0.813, ou seja, as estruturas dos construtos explicam a variância dos indicadores em pelo menos 50%, conforme a fundamentação proposta por Hair et al. (2019).

Posteriormente a consistência interna dos construtos foi verificada a partir dos índices apresentados pelo Alfa de Cronbach (*Cronbachs Alpha* - AC), confiabilidade composta (CC) e correlação de Spearman (ρ_a). Tal verificação seguiu os critérios adotados por Hair et al. (2019), em que os valores aceitáveis para *alfa* de Cronbach (AC) precisam estar entre 0,70 e 0,90, podendo chegar até o limite de 0,95 para manter a fidelidade da consistência interna do construto. Ainda de acordo Hair et al. (2019) a Confiabilidade Composta indica se existe consistência interna nos itens dos construtos, admitindo-se valores a partir de 0,70, ao passo que a correlação de Spearman indica a intensidade da relação entre as variáveis e os valores apresentados precisam estar entre os índices do Alfa de Cronbach (AC) e confiabilidade composta (CC) ou próximos a 1 para serem considerados consistentes.

Desse modo, pode-se afirmar que a pesquisa apresentou Validade Convergente, uma vez que os valores de Alfa de Cronbach (AC) situaram-se entre 0,770 e 0,912, Confiabilidade Composta com valores entre 0,880 e 0,934 e a correlação de Spearman apresentou índices entre 0,775 e 0,934. Tais resultados evidenciam que os construtos apresentam confiabilidade, consistência interna e os

itens representam os construtos dos quais fazem parte. Os resultados relacionados à Validade Convergente podem ser consultados na Tabela 2.

Tabela 2 – Validade Convergente e consistência interna

Construto	<i>Cronbach's alpha</i>	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Desconforto	0,829	0,860	0,885	0,660
Inovação	0,836	0,839	0,890	0,670
Insegurança	0,770	0,775	0,897	0,813
Otimismo	0,818	0,822	0,880	0,647
Intenção de Usar Tecnologia	0,866	0,878	0,904	0,654
Suporte Organizacional Percebido	0,912	0,934	0,934	0,738

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

4.1.2. Validade Discriminante

Para apurar a validade discriminante, ou seja, verificar se os construtos são independentes e não se sobrepõem um ao outro (Hair et al., 2019), adotou-se inicialmente o método de Cargas Cruzadas (*Cross Loading*), que de acordo com Chin (1998) as cargas fatoriais dos construtos individuais devem superar a distribuição das cargas cruzadas (variáveis latentes) em sentido horizontal e vertical. As cargas apresentadas na pesquisa atendem ao critério estabelecido, conforme resultados evidenciados no Apêndice D.

Prosseguindo com a análise da validade discriminante adotou-se o critério de Fornell e Larcker (1981), em que a raiz quadrada da AVE de cada construto deve ser maior que as correlações de *Pearson* entre os construtos. Os resultados demonstrados no modelo proposto atendem ao critério estabelecido e podem ser conferidos na Tabela 3.

Tabela 3 - Validade discriminante - *Fornell e Larcker* (1981)

Construto	DES	IV	INS	IUT	OT	SOP
DES	0,813					
IV	0,161	0,819				
INS	0,427	0,172	0,902			
IUT	0,067	0,483	0,091	0,808		
OT	0,105	0,522	0,236	0,447	0,804	
SOP	-0,147	0,015	-0,128	0,164	0,027	0,846

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Legenda: DES= desconforto, IV= inovação, INS= Insegurança, IUT= Intenção de Usar Tecnologia, OT= otimismo, SOP= Suporte Organizacional Percebido.

Adicionalmente, os índices *Heterotraitmonotrait-Ratio* (HTMT) foram verificados conforme parâmetro adotado por Hair et al. (2019), em que os construtos possuem validade discriminante, ou seja, são únicos e diferentes entre si quando apresentam resultados inferiores a 0,85. Desse modo, pode-se afirmar que o modelo mensurado apresenta validade discriminante, conforme resultado descrito na Tabela 4.

Tabela 4 - Validade discriminante - *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT)

Construto	DES	IV	INS	IUT	OT	SOP
DES						
IV	0,201					
INS	0,524	0,211				
IUT	0,084	0,550	0,109			
OT	0,135	0,626	0,295	0,519		
SOP	0,148	0,093	0,139	0,187	0,048	-

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Legenda: DES= desconforto, IV= inovação, INS= Insegurança, IUT= Intenção de Usar Tecnologia, OT= otimismo, SOP= Suporte Organizacional Percebido.

4.2. VALIDAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL

Para verificar as relações do modelo estrutural utilizou-se a modelagem de equações estruturais (SEM – *Structural Equation Modeling*) com o método de estimação Mínimos Quadrados Parciais (PLS – *Partial Least Squares*) (Ringle et al., 2023). Para mensurar a significância das relações entre os construtos com e sem as variáveis de controle, foi adotado o procedimento de *bootstrapping* com 5.000 subamostras (Hair et al., 2020). Inicialmente as variáveis de controle foram ligadas ao construto endógeno Intenção de Usar Tecnologia (IUT) para verificar se exercem algum tipo de influência sobre o mesmo. Os controles escolaridade, região e sexo não apresentaram influência significativa sobre o construto endógeno do modelo e por isso não foram considerados nas demais análises, enquanto as variáveis etapa e tempo de atuação foram estatisticamente significativas. O resultado do teste com as variáveis de controle está evidenciado na tabela 5.

O construto de segunda ordem foi modelado e validado por meio da abordagem de repetição de indicadores, conforme recomendado por Bido e Silva (2019), em que todos os indicadores validados na etapa de mensuração dos construtos de primeira ordem (otimismo, inovação, desconforto, insegurança) foram atribuídos também ao construto de ordem superior prontidão tecnológica, permitindo a estimação simultânea dos relacionamentos entre os níveis hierárquicos. Os resultados da validação do construto prontidão tecnológica (AVE = 0,965, Alfa de *Cronbach* = 0,825; Confiabilidade composta = 0,990; Correlação de *Spearman* = 0,847; HTMT prontidão tecnológica x otimismo = 0,794; HTMT prontidão tecnológica x inovação = 0,802; HTMT prontidão tecnológica x desconforto = 0,671; HTMT prontidão tecnológica x

insegurança = 0,627) apresentam cargas fatoriais dentro dos parâmetros recomendados por Bido e Silva (2019) e Hair et al. (2019).

O teste de hipóteses foi realizado com e sem a inclusão das variáveis de controle, a fim de possibilitar comparações. Em ambas as condições, as hipóteses H1 e H2 foram suportadas. Adicionalmente, a análise das variáveis de controle em relação ao construto endógeno Intenção de Usar Tecnologia (IUT) revelou que apenas Etapa de Atuação (EA) apresentou efeito positivo e significativo ($\beta = 0,312$; $p < 0,001$) e Tempo de Atuação (TA) efeito negativo e significativo ($\beta = -0,170$; $p = 0,001$). As demais variáveis — Escolaridade (ESC), Região (REG) e Sexo (SE) — não apresentaram significância estatística ($p > 0,05$). Os resultados completos, incluindo os testes com e sem variáveis de controle, bem como os efeitos destas sobre o construto endógeno, estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultados com e sem controles

Relações	Hipóteses	Sem Controle		Com Controle		f^2	q^2
		Coef. β	p. valor	Coef. β	p. valor		
SOP-> IUT	H1	0,128	0,000	0,181	0,000	0,046	0,041
PT-> IUT	H2	0,581	0,000	0,435	0,000	0,352	0,208
Variáveis de Controle							
ESC-> IUT				0,029	0,624		
EA-> IUT				0,312	0,000		
REG-> IUT				-0,204	0,495		
TA->IUT				-0,170	0,001		
SE->IUT				-0,089	0,597		

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Legenda: Legenda: SOP= Suporte Organizacional Percebido; IUT= Intenção de Usar Tecnologia; PT= Prontidão Tecnológica; ESC= Escolaridade; EA= Etapa de Atuação; GE= Geração; REG= Região; TA= Tempo de Atuação; SE= Sexo.

Para avaliar o ajuste do modelo o Coeficiente de Determinação de *Pearson* (R^2) e a Relevância Preditiva (Q^2) foram examinados. De acordo com Hair et al. (2019) o

R^2 indica a proporção da variância explicada dos construtos endógenos sobre os exógenos e os coeficientes podem variar de fraco (0,25) a moderado (0,50) ou substancial (0,75). Neste estudo o valor de R^2 para o construto endógeno Intenção de Usar Tecnologia foi de 0,263, classificado como fraco, o que indica que os construtos preditores do modelo explicam aproximadamente 26,3% da variância da intenção dos professores em utilizar tecnologias no processo de ensino. Com relação a Relevância Preditiva (Q^2), Hair et al. (2019) teoriza que ela explica a qualidade da precisão preditiva do modelo dos construtos exógenos sobre os endógenos, adotando os seguintes valores de referência: 0 (precisão preditiva pequena), 0,25 (precisão preditiva média) e 0,50 (precisão preditiva grande). O modelo testado apresentou precisão preditiva grande, estimada em 0,976 para o construto Intenção de Usar Tecnologia.

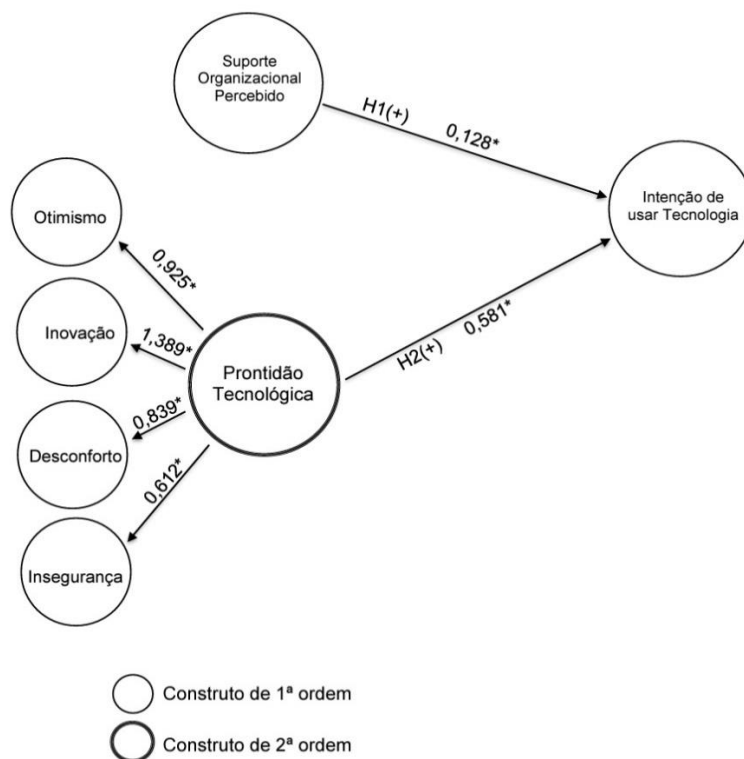
O tamanho do efeito (f^2), ou índice de Cohen, reflete se o coeficiente de determinação (R^2) é afetado quando um construto precursor é excluído do modelo e, de acordo com Hair et al. (2019), o índice f^2 precisa ser maior do que 0 para exercer efeito sobre o modelo, considerando os valores de referência 0,02, 0,15 e 0,35 como pequeno, médio e grande respectivamente. No modelo apresentado os valores de f^2 apresentaram o seguinte resultado: H1 ($f^2 = 0,046$ / pequeno) e H2 ($f^2 = 0,352$ / grande).

Adicionalmente, foram analisados os valores de potência do efeito preditivo (q^2), que de acordo com Hair et al. (2019) tem o objetivo de verificar o impacto dos construtos exógenos sobre os endógenos, com valores estabelecidos a partir de 0,02 (efeito preditivo pequeno), 0,15 (efeito preditivo médio) e 0,35 (efeito preditivo grande). O cálculo da potência do efeito preditivo (q^2) dos construtos exógenos suporte

organizacional percebido e prontidão tecnológica, sobre o construto endógeno intenção de usar tecnologia, foi calculado manual e individualmente para cada preditor, conforme recomendação de Hair et al. (2019) e Bido e Silva (2019). Os resultados indicaram que a relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia apresentou efeito preditivo pequeno ($q^2 = 0,041$), enquanto a relação entre prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia apresentou efeito preditivo médio ($q^2 = 0,208$).

A verificação da multicolinearidade dos indicadores e construtos configurou a última etapa da avaliação do modelo estrutural, em que o fator de inflação da variância (VIF) é mensurado. Conforme sugere Hair et al. (2019), a multicolinearidade ocorre quando duas ou mais variáveis independentes estão relacionadas, tornando o modelo menos confiável e podendo dificultar a interpretação dos resultados. Os limites estabelecidos para que o modelo não seja afetado são de até 3,000 para o VIF dos construtos e até 5,000 para o VIF dos indicadores. No modelo mensurado o VIF *outer* (dos indicadores) variaram entre 1,000 e 4,057 e o VIF *inner* (dos construtos) apresentou valor 1,000 para todos os construtos. Dessa forma, pode-se afirmar que não há problema de multicolinearidade no modelo testado. A seguir, os resultados obtidos após análise do modelo estrutural testado são apresentados na Figura 2.

Figura 2: Diagrama de Caminhos



Fonte: Elaborado pela autora

Legenda: * p-valor < 0,01.

4.3. ANÁLISE MULTIGRUPO

Para realização da análise multigrupo foram adotados os critérios indicados por Henseler et al. (2016), Cheah et al. (2020) e Bido e Silva (2019), baseados em dados simulados e empíricos, utilizando o software SmartPLS 4.0 a partir da análise MICOM (*Measurement Invariance of Composite Models*) e cálculo do *Bootstrapping* MGA (*Multi-group analysis*). Inicialmente os grupos a serem comparados foram gerados a partir da amostragem total (n=343), de acordo com moderadoras categóricas propostas no modelo, sendo eles: com formação continuada em tecnologia (n=221) e sem formação continuada em tecnologia (n=122); escola pública (n=179) e escola

privada (n=164); professores da geração madura - acima de 45 anos de idade (144) e professores da geração jovem - até 44 anos de idade (199).

4.3.1. Análise MICOM

Após a geração dos grupos deu-se início ao procedimento para verificar se o modelo de mensuração é invariante, ou seja, se as mesmas relações estão sendo medidas, com a mesma estrutura conceitual nos grupos a serem comparados (Bido & Silva, 2019). Para validar esta etapa é preciso que o modelo, as variáveis latentes e os indicadores de todos os construtos sejam os mesmos em todos os grupos a serem comparados. Conforme Henseler et al. (2016), não há um teste formal para realizar essa etapa, pois tal análise é uma inferência configuracional. Desse modo, é correto afirmar que os grupos a serem comparados possuem invariância configurável, uma vez que a validação dos modelos de mensuração (confiabilidade e validade) para todos os grupos foi realizada considerando a amostra total (n=343), atendendo as recomendações propostas por Bido e Silva (2019) e Henseler et al. (2016).

Posteriormente foi calculada a permutação multigrupos com 5.000 reamostragens por meio do software SmartPLS 4.0 para verificar a invariância composicional, considerada a 2ª etapa do procedimento MICOM, que de acordo Henseler et al. (2016) é atingida quando o valor da correlação (c) entre os construtos é igual ou próximo ao valor um. Ao verificar os resultados da permutação dos grupos que estão sendo comparados, disponíveis na tabela 6, pode-se inferir que a invariância composicional foi alcançada nas amostras dos 3 grupos – ‘com formação em tecnologia x sem formação em tecnologia’; ‘escola pública x escola privada’ ‘geração jovem x geração madura’.

Tabela 6 – Invariância Composicional

Invariância Composicional – com formação x sem formação (grupo 1)				
	<i>Original correlation</i>	<i>Correlation permutation mean</i>	5.0%	<i>Permutation p value</i>
IUT	0,997	0,998	0,994	0,293
PT	0,999	0,992	0,973	0,913
SOP	0,996	0,978	0,935	0,765
Invariância Composicional – escola pública x escola privada (grupo 2)				
	<i>Original correlation</i>	<i>Correlation permutation mean</i>	5.0%	<i>Permutation p value</i>
IUT	0,998	0,998	0,995	0,314
PT	0,960	0,994	0,982	0,008
SOP	0,997	0,985	0,962	0,764
Invariância Composicional – geração jovem x geração madura (grupo 3)				
	<i>Original correlation</i>	<i>Correlation permutation mean</i>	5.0%	<i>Permutation p value</i>
IUT	0,996	0,998	0,994	0,131
PT	0,949	0,993	0,977	0,007
SOP	0,981	0,981	0,949	0,156

Fonte: dados da pesquisa

Legenda: IUT - Intenção de Usar Tecnologia; PT - Prontidão Tecnológica; SOP - Suporte Organizacional Percebido.

A terceira etapa da análise MICOM consiste em realizar o teste com 5.000 permutações para verificar se os valores médios e de variância dos construtos são similares entre os grupos, de modo a corroborar com a invariância da mensuração. Conforme critérios estabelecidos por Henseler et al. (2016) e Cheah et al. (2020) é importante que os valores de diferença original média e variância cada construto apresente valores dentro do intervalo de confiança de 95% sem diferir significativamente, para que a invariância da mensuração seja alcançada total ou parcialmente.

Conforme resultados apresentados no Apêndice E é possível verificar que a diferença original média é alcançada pelo construto suporte organizacional percebido nos grupos 1 e 3 e pelo construto intenção de usar tecnologia no grupo 2. Com relação aos índices da variância, os construtos intenção de usar tecnologia e suporte organizacional percebido apresentaram valores dentro dos parâmetros estabelecidos nos grupos 2 e 3. Conforme Henseler et al. (2016), quando os valores estabelecidos não são alcançados na totalidade da amostra pode-se dizer que a invariância da mensuração foi alcançada parcialmente.

4.3.2. Bootstrapping MGA

Além de medir as relações diretas dos construtos suporte organizacional percebido para intenção de usar tecnologia e prontidão tecnológica para intenção de usar tecnologia, a pesquisa também objetivou comparar os efeitos de diferentes grupos de professores sobre as relações diretas mensuradas, a fim de saber qual deles tem mais impacto nos resultados obtidos. O método empregado para realizar as comparações foi a análise multigrupo com utilização do PLS-MGA, que conforme Hair et al. (2020) é a forma mais indicada para fazer comparativo entre grupos.

A divisão para realizar a análise multigrupo foi definida a partir de variáveis *dummy*, codificadas da seguinte maneira – grupo 1: professores com formação continuada em tecnologia (1) e professores sem formação continuada em tecnologia (0); grupo 2: professores de escolas públicas (1) e professores de escolas privadas (0); grupo 4: professores da geração madura - acima de 45 anos de idade (1) e professores da geração jovem - até 44 anos de idade (0). A amostra total obteve 343 respostas, sendo a divisão do primeiro grupo composta por 221 para professores com formação continuada em tecnologia e 122 para professores sem formação continuada; o grupo 2 composto por 179 respostas para professores que atuam em escolas públicas e 164 para os que atuam em escolas privadas. Ainda considerando o total de amostras, o terceiro grupo apresentou 144 respostas para professores da geração madura (acima de 45 anos de idade) e 199 respostas para professores da geração jovem (até 44 anos de idade).

Para realizar a análise multigrupo foi calculado o *Bootstrapping Multigroup* (MGA) com 5.000 permutações e os resultados são apresentados na tabela 7, onde pode-se constatar que todas as hipóteses testadas foram significativas. Considerando que a invariância da mensuração foi alcançada parcialmente, os resultados são apresentados a partir dos índices obtidos em cada grupo individualmente, de modo que a comparação fique mais evidente.

Tabela 7 - Resultado *Bootstrapping Multigroup* (MGA)

Relações	Hipótese	β (Com Formação)	β (Sem Formação)	t value (Com Formação)	t value (Sem Formação)	p value (Com Formação)	p value (Sem Formação)
SOP -> IUT -> difere entre o grupo que recebeu formação e o que não recebeu.	H3a	0,137	0,154	3,564	2,459	0,000	0,014
PT -> IUT -> difere entre o grupo que recebeu formação e o que não recebeu.	H3b	0,419	0,672	5,626	8,124	0,000	0,000
Relações	Hipótese	β (Escola Privada)	β (Escola Pública)	t value (Escola Privada)	t value (Escola Pública)	p value (Escola Privada)	p value (Escola Pública)
SOP-> IUT -> difere entre professores de escola privada e professores de escola pública.	H4a	0,098	0,141	1,960	2,802	0,025	0,003
PT -> IUT -> difere entre professores de escola privada e professores de escola pública.	H4b	0,676	0,504	9,333	4,081	0,000	0,000
Relações	Hipótese	β (Geração Madura)	β (Geração Jovem)	t value (Geração Madura)	t value (Geração Jovem)	p value (Geração Madura)	p value (Geração Jovem)
SOP-> IUT -> difere entre professores da geração jovem e professores da geração madura.	H5a	0,191	0,091	2,663	2,425	0,008	0,015
PT -> IUT -> difere entre professores da geração jovem e professores da geração madura.	H5b	0,514	0,545	6,625	3,393	0,000	0,001

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Legenda: SOP= Suporte Organizacional Percebido, IUT= Intenção de Usar Tecnologia; PT= Prontidão Tecnológica.

Capítulo 5

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados nas seções 4.2 e 4.3.2 demonstram que todas as hipóteses testadas foram significativas, conforme sumarizado na tabela 8.

Tabela 8 - resultado do teste de hipóteses e análise multigrupo

HIPÓTESES	EFEITOS DIRETOS	RELAÇÕES
H1 (+)	SOP -> IUT	SIGNIFICATIVA
H2 (+)	PT -> IUT	SIGNIFICATIVA
ANÁLISE MULTIGRUPPO		
H3a (+)	SOP -> IUT -> A relação ocorre de forma diferente entre o grupo que recebeu formação e o que não recebeu.	SIGNIFICATIVA
H3b (+)	PT -> IUT -> A relação ocorre de forma diferente entre o grupo que recebeu formação e o que não recebeu.	SIGNIFICATIVA
H4a (+)	SOP -> IUT -> A relação ocorre de forma diferente entre o grupo de escola privada e o de escola pública.	SIGNIFICATIVA
H4b (+)	PT -> IUT -> A relação ocorre de forma diferente entre o grupo de escola privada e o de escola pública.	SIGNIFICATIVA
H5a (+)	SOP-> IUT -> A relação ocorre de forma diferente entre o grupo da geração madura e da geração jovem.	SIGNIFICATIVA
H5b (+)	PT -> IUT -> A relação ocorre de forma diferente entre o grupo da geração madura e da geração jovem.	SIGNIFICATIVA

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Nota: Número de respondentes=343 / SOP= Suporte Organizacional Percebido; PT= Prontidão Tecnológica; IUT= Intenção de Usar Tecnologia.

Com relação a hipótese H1, cuja suposição é de que o suporte organizacional percebido influencia positivamente a intenção de usar tecnologia, constatou-se que essa relação é positiva e significativa estatisticamente. Achados de Srivastava et al. (2022) reforçam tal resultado ao relatarem que quando professores recebem apoio da gestão com relação a recursos internos e suporte organizacional tornam-se mais receptivos a adoção e utilização de tecnologias. A confirmação da hipótese corrobora com a constatação de Mitchell et al. (2012), de que os professores demonstram mais empenho na implementação de tecnologia quando recebem suporte da instituição.

Sendo assim, é importante que os professores tenham acesso a apoio organizacional continuamente, de modo a impulsionar a integração da tecnologia em suas práticas docentes (Li & Li, 2025).

A hipótese H2 propôs que a prontidão tecnológica influencia positivamente a intenção de usar tecnologia, mostrando-se significativa. O resultado da hipótese confirma o que já foi evidenciado por Rastegar e Rahimi (2023), quando afirmam que a competência tecnológica dos professores está positivamente associada ao uso de dispositivos e recursos tecnológicos. A prontidão tecnológica melhora o desempenho e produtividade dos professores, culminando na melhoria do processo de ensino aprendizagem articulado ao uso das tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) (Nawastheen et al., 2023). Nesse sentido, Yue et al. (2024) pondera que professores com índices favoráveis de conhecimento tecnológico tendem a ter atitudes mais positivas com relação ao uso da tecnologia em suas práticas, sugerindo que as escolas invistam na capacitação técnica dos professores.

A proposição da hipótese H3a aponta que a relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando os professores têm formação continuada em tecnologia, comparativamente ao grupo de professores que não têm esse tipo de formação. Tal hipótese obteve relação significativa, sugerindo que a relação entre os construtos difere entre o grupo que recebeu formação e o que não recebeu. Isso significa que o repertório formativo dos professores influencia a relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia. O fato de ter formação voltada para o uso de tecnologias leva o professor a desenvolver aulas mais adequadas ao contexto de integração tecnológica (Maipita et al., 2023). Por outro lado, a ausência de formação em tecnologia afeta a

percepção sobre apoio institucional, o considerando de difícil acesso e pouco importante, dificultando a adoção de métodos de ensino inovadores (Jenßen et al., 2023).

Já a hipótese H3b mediu se relação entre prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando os professores têm formação continuada em tecnologia, comparativamente ao grupo de professores que não têm esse tipo de formação, obtendo relação significativa. Isso indica que quando os professores têm acesso a cursos que consideram suas necessidades tecnológicas, o bem-estar profissional é afetado positivamente, aumentando a competência tecnológica dos professores e aumentando a intenção de usar tecnologia (Rastegar e Rahimi, 2023). Por outro lado, quando não recebem formação tecnológica abrangente e de qualidade, a capacidade de compreender e utilizar ferramentas digitais com proficiência é dificultada, afetando o processo de implementação das tecnologias educacionais (Çemçem et al., 2024).

A respeito do comparativo entre professores de escolas públicas e privadas, a hipótese H4a testou se a relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando se está numa escola particular comparativamente a uma escola de rede pública, e os resultados foram significativos. O resultado da hipótese confirma as evidências de Solís et al. (2023), de que professores de escolas privadas recebem mais apoio organizacional que professores de escolas públicas, bem como mais acesso a assistência técnica e recursos educacionais. Outro fator que reforça essa diferença é que os recursos tecnológicos são dispostos de forma diferente entre escolas públicas e privadas, afetando a forma como implementam a tecnologia no processo de ensino (Tomczyk et al., 2020).

Enquanto nas escolas particulares brasileiras a percepção sobre suporte organizacional envolve infraestrutura mais moderna e recursos tecnológicos adequados (Oliveira et al., 2023), as escolas públicas enfrentam barreiras relacionadas à burocracia, falta de estrutura e insuficiência de ferramentas digitais (Valente & Almeida, 2020). O resultado da hipótese evidencia que os gestores educacionais de escolas públicas precisam pensar em políticas educacionais voltadas para o fortalecimento do suporte organizacional, de modo que o uso das tecnologias seja fortalecido nas escolas.

A hipótese H4b testou se a relação entre prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia ocorre de forma diferente quando se está numa escola particular comparativamente a uma escola de rede pública, obtendo resultado significativo. A confirmação da hipótese está alinhada às proposições de Tomczyc et al. (2020), quando afirma que professores de escolas particulares são mais receptivos a ideias inovadoras por terem mais recursos e apoio para desenvolverem suas competências tecnológicas, enquanto nas escolas públicas as condições para implementar práticas inovadoras são mais limitadas, mesmo quando os professores demonstram iniciativa. Mesmo quando professores reconhecem a importância de adotar a tecnologia, a integração só ocorre de fato quando os professores possuem recursos e preparo técnico para manusearem as ferramentas tecnológicas e as percebem como úteis no processo de ensino (Maipita et al., 2023). Nesse sentido, a maior exposição dos professores de escolas particulares a treinamentos e ferramentas digitais reforçam a confiança e intenção de usar tecnologia, enquanto a limitação no acesso a recursos e capacitação para professores da rede pública geram efeitos contrários, causando desânimo e resistência no processo de inclusão tecnológica (Soomro et al., 2024).

As hipóteses H5a e H5b verificaram se a relação entre suporte organizacional percebido e intenção de usar tecnologia e a relação entre prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia ocorrem de forma diferente quando se está no grupo de professores da geração jovem comparativamente ao grupo de professores da geração madura, mostrando-se significativas. O resultado se alinha com as evidências de Yue et al. (2024), ao indicar que o uso das tecnologias digitais vai variar conforme a faixa etária dos professores, confirmando a necessidade de elaborar programas formativos que contemplem essas diferenças (Siddiq & Scherer, 2016).

Capítulo 6

6. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar se a intenção de usar tecnologia na educação básica brasileira é influenciada pelo suporte organizacional percebido e prontidão tecnológica dos professores da educação básica brasileira, fazendo um comparativo entre diferentes grupos de docentes, considerando três variáveis categóricas: formação continuada em tecnologia (com ou sem), vínculo institucional (rede pública ou privada de ensino) e geração (jovem ou madura). Os resultados demonstraram que o suporte organizacional percebido e a prontidão tecnológica afetam positivamente a intenção de usar tecnologia, conforme evidenciado nas hipóteses H1 e H2. No entanto, essas relações acontecem de forma diferente quando são comparadas entre grupos específicos de professores.

Os resultados revelam que tanto o suporte organizacional percebido quanto a prontidão tecnológica são fatores relevantes na intenção dos professores utilizarem tecnologia em suas práticas pedagógicas. Tais evidências demonstram a importância de proporcionar aos professores um ambiente de trabalho com infraestrutura adequada e apoio institucional, para que se sintam mais confiantes e motivados a integrarem as tecnologias da informação e comunicação (TICs) ao ensino. O estudo evidenciou que estimular a competência técnica dos professores por meio da alfabetização tecnológica eleva a prontidão tecnológica dos mesmos, resultando em mais aceitação e intenção de usar tecnologia.

Os resultados alcançados contribuem para a literatura de suporte organizacional percebido, prontidão tecnológica e intenção de usar tecnologia.

Também contribui com estudos que se propõem a medir relações diretas e comparar os resultados em diferentes grupos de uma mesma população a partir da análise multigrupo. Ao evidenciar diferenças existentes entre grupos categorizados por formação continuada, vínculo institucional e geração, a pesquisa amplia o conhecimento sobre as dinâmicas que influenciam a adoção tecnológica em diferentes perfis docentes, reforçando a relevância de abordagens multigrupo em pesquisas de aceitação tecnológica (Venkatesh et al., 2003; de Oliveira et al., 2023). Além disso, oferece subsídios para elaboração e implementação de políticas públicas de formação e infraestrutura que contemplem as particularidades observadas nos diferentes grupos de professores.

De modo prático, pode subsidiar iniciativas de formação continuada em tecnologia para professores, mais investimentos e adequação da estrutura tecnológica das escolas para atender as demandas educacionais da contemporaneidade. A pesquisa aponta a urgente necessidade de mais investimentos estruturais e formativos que considerem as diferenças geracionais e institucionais, reforçando que a integração tecnológica não é homogênea e requer estratégias adaptadas (Wohlfart & Wagner, 2025), considerando as transformações vigentes no campo educacional principalmente após a pandemia de covid-19.

Apesar das contribuições apresentadas, foram identificadas limitações que precisam ser consideradas. A maioria dos participantes da pesquisa trabalham em escolas da região sudeste, então os resultados podem não evidenciar de forma fidedigna a visão de professores de outros estados, por isso um estudo com maior alcance geográfico pode ser útil. O tamanho da amostra e abordagem utilizada também representam uma limitação da pesquisa, uma vez que a amostra foi obtida

por meio de amostragem não probabilística por acessibilidade e o número de respondentes é pequeno diante da quantidade de professores que atuam na educação básica brasileira.

Como sugestão, seria importante realizar um estudo considerando as características regionais e socioeconômicas em que as escolas estão inseridas. Além disso, um estudo com abordagem longitudinal seria ideal para evidenciar a visão dos professores sobre as temáticas abordadas com mais fidelidade. Dada a relevância da intenção de usar tecnologia no contexto educacional, recomenda-se que pesquisas futuras investiguem a relação entre as variáveis analisadas neste estudo sob a perspectiva de gestores educacionais e estudantes.

Além disso, futuras pesquisas sobre tecnologia educacional podem incorporar novas variáveis, considerando os avanços acelerados das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e os impactos globais que transformaram o cenário educacional. Para ampliação do estudo, recomenda-se a inclusão de construtos como Uso Real (*Actual Use*), do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), proposto por Davis (1989), bem como Condições Facilitadoras (*Facilitating Conditions*) e Comportamento de Uso (*Use Behavior*), da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), desenvolvida por Venkatesh et al. (2003). A adoção desses construtos pode enriquecer a compreensão dos fatores que influenciam a aceitação e o uso de tecnologias digitais por professores em diferentes contextos educacionais.

REFERÊNCIAS

- Akhmetshin, E. M., Mueller, J. E., Chikunov, S. O., Fedchenko, E. A., & Pronskaya, O. N. (2019). Innovative technologies in entrepreneurship education: The case of European and Asian countries. *Journal of Entrepreneurship Education*, 1–10. <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/155803>
- Alam, A., & Tiwari, P. (2021, março). *Implications of COVID-19 for low-cost private schools* (Issue brief nº 8). UNICEF Office of Global Insight and Policy. <https://www.unicef.org/innocenti/reports/implications-covid-19-low-cost-private-schools>
- Alea, L. A., Fabrea, M. F., Roldan, R. D. A., & Farooqi, A. Z. (2020). Teachers' COVID-19 awareness, distance learning education experiences and perceptions towards institutional readiness and challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(6), 127–144. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.8>
- An, X., Chai, C. S., Li, Y., Zhou, Y., Shen, X., Zheng, C., & Chen, M. (2023). Modeling English teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in middle schools. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5187–5208. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11286-z>
- Anh, N. T. M., Hoa, L. T. K., Thao, L. P., Nhi, D. A., Long, N. T., Truc, N. T., & Xuan, V. N. (2024). *The effect of technology readiness on adopting artificial intelligence in accounting and auditing in Vietnam*. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/jrfm17010027>
- Bido, D. de S., & da Silva, D. (2019). SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino E Pesquisa*, 20(2), 488–536. <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1545>
- Bogler, R., & Nir, A. E. (2012). The importance of teachers perceived organizational support to job satisfaction: What's empowerment got to do with it? *Journal of Educational Administration*, 50(3), 287–306. <https://doi.org/10.1108/09578231211223310>
- Brown, N., Acton, R., Cross, A., & Graham, S. (2022). Facilitating research-informed educational practice for inclusion: Survey findings from teachers and school leaders in England. *Frontiers in Education*, 7, 890832. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.890832>
- Buabeng-Andoh, C. (2018). Predicting students' intention to adopt mobile learning: A combination of theory of reasoned action and technology acceptance model. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 11(2), 178–191. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2017-0004>

- Çemçem, G. D., Korkmaz, Ö., & Kukul, V. (2024). Readiness of teachers for blended learning: A scale development study. *Education and Information Technologies*, 29, 23631–23655. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12777-x>
- Cevik, M. S., Culha, A., & Cevik, M. N. (2023). The moderating role of gender and age in the relationship between school principals' inclusive leadership behaviors and teachers' organizational cynicism levels. *Participatory Educational Research*, 10(3), 191–208. <https://doi.org/10.17275/per.23.51.10.3>
- Chai, J. X., & Fan, K. K. (2017). Constructing creativity: Social media and creative expression in design education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 3553–3567. <https://doi.org/10.12973/ejmste/79321>
- Cheah, J. H., Thurasamy, R., Memon, M. A., Chuah, F., & Ting, H. (2020). Multigroup analysis using SmartPLS: Step-by-step guidelines for business research. *Asian Journal of Business Research*, 10(2), 19–42. <https://doi.org/10.14707/ajbr.200087>
- Cheah, J.-H., Amaro, S., & Roldán, J. L. (2023). Multigroup analysis of more than two groups in PLS-SEM: A review, illustration, and recommendations. *Journal of Business Research*, 156, 113559. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113539>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2020). Students' motivational beliefs and strategies, perceived immersion and attitudes towards science learning with immersive virtual reality: A partial least squares analysis. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2139–2158. <https://doi.org/10.1111/bjet.12956>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336). Lawrence Erlbaum Associates.
- Choi, H., Chung, S.-Y., & Ko, J. (2021). Rethinking teacher education policy in ICT: Lessons from emergency remote teaching (ERT) during the COVID-19 pandemic period in Korea. *Sustainability*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/su13105480>
- Colomo-Magaña, E., Colomo-Magaña, A., Cívico-Ariza, A., & Basgall, L. (2024). Pre-service primary teachers' perceptions of gamification as a methodology. *Journal of Technology and Science Education*, 14(1), 109–122. <https://doi.org/10.3926/jotse.2045>
- Crisol-Moya, E., Romero-López, M.A., & Caurcel-Cara, M.J. (2020). Active methodologies in higher education: Perception and opinion as evaluated by professors and their students in the teaching-learning process. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 1703. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01703>

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- de Oliveira, D. S., Garcia, L. T. S., & Gonçalves, L. M. G. (2023). A systematic review on continuing education of teachers for educational robotics. *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, 107. <https://doi.org/10.1007/s10846-022-01804-z>
- Delgado, F., Enríquez-Flores, M., & Jaimes-Nájera, A. (2021). Lessons in the use of technology for science education during COVID-19 age under a teachers' collaboration cluster. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090543>
- Duan, S., Exter, M., & Li, Q. (2024). In their ideal future, are preservice teachers willing to integrate technology in their teaching and why? *TechTrends*, 68(4), 734–748. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00978-7>
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500–507. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500>
- Eksail, F. A. A., & Afari, E. (2020). Factors affecting trainee teachers' intention to use technology: A structural equation modeling approach. *Education and Information Technologies*, 2681–2697. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10086-2>
- Falebita, O. S., & Kok, P. J. (2024). Artificial intelligence tools usage: A structural equation modeling of undergraduates' technological readiness, self-efficacy and attitudes. *Journal for STEM Education Research*, 257–282. <https://doi.org/10.1007/s41979-024-00132-1>
- Feng, J., Yu, B., Tan, W. H., Dai, Z., & Li, Z. (2025). Key factors influencing educational technology adoption in higher education: A systematic review. *PLOS Digital Health*, 4(4), e0000764. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000764>
- Fernández-Sánchez, M. R., Garrido-Arroyo, M. C., & Porras-Masero, I. (2022). Curricular integration of digital technologies in teaching processes. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1005499>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Fuchs, K. (2022). Using an extended technology acceptance model to determine students' behavioral intentions toward smartphone technology in the classroom. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.972338>

- Gangmei, N., & Thomas, K. A. (2024). Challenges and opportunities of digital technologies in education among younger generations. In W. Wisetsri., P. Clingan., R. J. Dwyer, & D. Bakhronova. (Eds.), *Emerging Trends in Smart Societies: Interdisciplinary Perspectives* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003489412-71>
- García-Vandewalle García, J. M., García-Carmona, M., Trujillo Torres, J. M., & Moya Fernández, P. (2023). Analysis of digital competence of educators (DigCompEdu) in teacher trainees: The context of Melilla, Spain. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 585–612. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09638-5>
- Garzon, P., & Inga, E. (2023). Advancing primary education through active teaching methods and ICT for increasing knowledge. *Sustainability*, 15(12), 9551. <https://doi.org/10.3390/su15129551>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31 (1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hair Jr., J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hayak, M., & Avidov-Ungar, O. (2022). Perceptions of senior academic staff in colleges of education regarding integration of technology in online learning. *Journal of Information Technology Education: Innovation in Practice*, 21, 077-094. <https://doi.org/10.28945/5005>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277–319. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405–431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Hernandez-de-Menendez, M., Escobar Díaz, C. A., & Morales-Menendez, R. (2020). Educational experiences with Generation Z. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 14(4), 1465–1473. <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00674-9>
- Hngoi, C. L., Abdullah, N. A., Wan Sulaiman, W. S., & Zaiedy Nor, N. I. (2023). Relationship between job involvement, perceived organizational support, and organizational commitment with job insecurity: A systematic literature review. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1066734>

- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2021). *Censo Escolar da Educação Básica 2021: Notas estatísticas*. Inep. https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2021.pdf
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2024). *Censo Escolar da Educação Básica 2023: Notas estatísticas*. Inep. <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>
- Jenßen, L., Eilerts, K., & Grave-Gierlinger, F. (2023). Comparison of pre- and in-service primary teachers' dispositions towards the use of ICT. *Education and Information Technologies*, 28(11), 14857–14876. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11793-7>
- Jo, H. (2024). From concerns to benefits: A comprehensive study of ChatGPT usage in education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 35. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00471-4>
- Kaewkungwal, J. (2022). The grammar of science: “Dummy” that is not so dummy! *Outbreak, Surveillance, Investigation & Response (OSIR) Journal*, 15(4), 138–143. <https://doi.org/10.59096/osir.v15i4.262278>
- Klesel, M., Schuberth, F., Niehaves, B., & Henseler, J. (2022). Multigroup analysis in information systems research using PLS-PM: A systematic investigation of approaches. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 53(3), 26–48. <https://doi.org/10.1145/3551783.3551787>
- Kokkinos, L. (2024). Revolutionizing education: The dynamic intersection of technology and learning. *International Journal of Multidisciplinary and Current Educational Research (IJMCER)*, 6(1), 26–32. <https://www.ijmcer.com>
- Korkmaz, G., & Toraman, Ç. (2020). Are we ready for the post-COVID-19 educational practice? An investigation into what educators think as to online learning. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 293–309. <https://doi.eric.ed.gov/?id=EJ1271308>
- Kurtessis, J. N., Eisenberger, R., Ford, M. T., Buffardi, L. C., Stewart, K. A., & Adis, C. S. (2017). Perceived organizational support: A meta-analytic evaluation of organizational support theory. *Journal of Management*, 43(6), 1854–1884. <https://doi.org/10.1177/0149206315575554>
- Li, B. (2022). Ready for online? Exploring EFL teachers' ICT acceptance and ICT literacy during COVID-19 in Mainland China. *Journal of Educational Computing Research*, 60(1), 196–219. <https://doi.org/10.1177/07356331211028934>
- Li, G., Luo, H., Chen, D., Wang, P., Yin, X., & Zhang, J. (2025). Augmented Reality in Higher Education: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature

- from 2000 to 2023. *Education Sciences*, 15(6), 678. <https://doi.org/10.3390/educsci15060678>
- Li, M., & Li, Y. (2025). Investigating the interrelationships of technological pedagogical readiness using PLS-SEM: A study of primary mathematics teachers in China. *Journal of Mathematics Teacher Education*. <https://doi.org/10.1007/s10857-025-09694-2>
- Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1253549. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549>
- Lin, C. H., Shih, H. Y., & Sher, P. J. (2007). *Integrating technology readiness into the technology acceptance model: The TRAM model and its effect on individual mobile commerce user behavior*. *Psychology & Marketing*, 24(7), 641–657. <https://doi.org/10.1002/mar.20177>
- Lizana, P. A., Vega-Fernández, G., Gómez-Brutón, A., Leyton, G., & Lera, L. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on teacher quality of life: A longitudinal study from before and during the health crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3764. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073764>
- Luik, P., & Taimalu, M. (2021). Predicting the intention to use technology in education among student teachers: A path analysis. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090564>
- Mahat, D. (2024). Technology Adoption and Teaching Performance: “A Role-Age Moderator.” *International Journal of Contemporary Sciences*, 1(1), 45–58. <https://doi.org/10.55927/ijcs.v1i1.8256>
- Maipita, I., Rahman, D. F., Husrizal, S. D., & Sagala, G. H. (2023). TPACK, organizational support, and technostress in explaining teacher performance during fully online learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 22, 041-070. <https://doi.org/10.28945/5069>
- Mhlanga, D., & Moloi, T. (2020). COVID-19 and the digital transformation of education: What are we learning on 4IR in South Africa? *Education Sciences*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/educsci10070180>
- Mitchell, J. I., Gagné, M., Beaudry, A., & Dyer, L. (2012). The role of perceived organizational support, distributive justice and motivation in reactions to new information technology. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 729–738. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.11.021>
- Molina Torres, M. P. (2019). El aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la formación metodológica del profesorado del grado de educación primaria. *Enseñanza &*

- Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 37(1), 123–137. <https://doi.org/10.14201/et2019371123137>
- Mustafa, N. (2020). Impact of the 2019–20 coronavirus pandemic on education. *International Journal of Health Preferences Research*. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(09\)70176-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(09)70176-8)
- Muyambi, G. C., & Ramorola, M. Z. (2025). *Unveiling educators' readiness to teach through Digital Media (DM): The case of South Africa*. *Education and Information Technologies*, 30, 13807–13834 <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13310-w>
- Mukuka, A. (2024). Data on mathematics teacher educators' proficiency and willingness to use technology: A structural equation modelling analysis. *Data in Brief*, 54, 110307. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110307>
- Mukuka, A., & Alex, J. K. (2025). Profiling mathematics teacher educators' readiness for digital technology integration: Evidence from Zambia. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 28(3), 315–339. <https://doi.org/10.1007/s10857-024-09657-z>
- Naing, C., Whittaker, M. A., Aung, H. H., Chellappan, D. K., & Riegelman, A. (2023). The effects of flipped classrooms to improve learning outcomes in undergraduate health professional education: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 19, e1339. <https://doi.org/10.1002/cl2.1339>
- Nawastheen, F. M., Palthamburaj, K., Shifaan, S., & Thannimalai, T. (2023). A study on the readiness and attitudes of Sri Lankan Tamil medium teachers towards the use of ICT in teaching and learning. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 10(6), 54-62 <https://doi.org/10.21833/ijaas.2023.06.007>
- Ngabiyanto, N., Nurkhin, A., Widiyanto, W., Saputro, I. H., & Kholid, A. M. (2021). Teacher's intention to use online learning: An extended Technology Acceptance Model (TAM) investigation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1), 012123. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012123>
- Nurkhin, A., & Saputro, I. H. (2021). Teacher's intention to use online learning: An extended Technology Acceptance Model (TAM) investigation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012123>
- Oliveira Jr, I. de, Ribeiro, M. S. de S., Pereira, A. de J., & Santos, K. A. Dos. (2023). Public education, digital technology access, and remote education in the COVID-19 pandemic in Brazil. *Geografares*, 3(36), 189-215. Universidade Federal do Espírito Santo. <https://doi.org/10.47456/geo.v3i36.40047>
- Okoye, K., Hussein, H., Arrona-Palacios, A., López-Belmonte, J., Gómez-García, G., & Infante-Moro, A. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and

- learning in higher education in Latin America: An outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. *Education and Information Technologies*, 28, 2291–2360. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>
- Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320. <https://doi.org/10.1177/109467050024001>
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of Service Research*, 18(1), 59–74. <https://doi.org/10.1177/1094670514539730>
- Parra-González, M. E., López Belmonte, J., Segura-Robles, A., & Fuentes Cabrera, A. (2020). Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification. *Sustainability*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/su12020602>
- Peng, R., Abdul Razak, R., & Halili, S. H. (2023). Factors influencing in-service teachers' technology integration model: Innovative strategies for educational technology. *PLOS ONE*, 18(8), e0286112. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286112>
- Puiu, S., & Udriștioiu, M. T. (2024). The behavioral intention to use virtual reality in schools: A Technology Acceptance Model. *Behavioral Sciences*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/bs14070615>
- Rastegar, N., & Rahimi, M. (2023). Teachers' post-pandemic outlook on the role of Technological and Pedagogical Content Knowledge in coping with burnout under adverse conditions: How a job demand transformed into a job resource. *Frontiers in Psychology*, 14, 1129910. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1129910>
- Rhoades, L., Eisenberger, R., & Armeli, S. (2001). Affective commitment to the organization: The contribution of perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 86(5), 825–836. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.5.825>
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., Sinkovics, N., & Sinkovics, R. R. (2023). A perspective on using partial least squares structural equation modelling in data articles. *Data in Brief*, 48, Article 109074. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109074>
- Saikkonen, L., & Kaarakainen, M.-T. (2021). Multivariate analysis of teachers' digital information skills – The importance of available resources. *Computers & Education*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104206>
- Scavarda, A., Dias, A., Reis, A., Silveira, H., & Santos, I. (2021). A COVID-19 pandemic sustainable educational innovation management proposal framework. *Sustainability*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/su13116391>

- Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*, 118, 106675. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>
- Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2021). Self-reported technological pedagogical content knowledge (TPACK) of pre-service teachers in relation to digital technology use in lesson plans. *Computers in Human Behavior*, 115, 106586. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106586>
- Schubatzky, T., Burde, J.-P., Große-Heilmann, R., Lachner, A., Riese, J., & Weiler, D. (2025). From knowledge to intention: The role of TPACK and self-efficacy in technology integration. *Computers and Education Open*, 8, 100246. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100246>
- Shah, N. H. (2021). Integration of ICT in early childhood education: A comparative study of public and private school teachers of Pakistan. *Pakistan Journal of Educational Research*, 4(4), 180–192. <https://doi.org/10.52337/pjer.v4i4.399>
- Shafait, Z., & Huang, J. (2023). Exploring the nexus of emotional intelligence and university performance: An investigation through perceived organizational support and innovative work behavior. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 427–445. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S422194>
- Shams, M. S., Niazi, M. M., Gul, H., Mei, T. S., & Khan, K. U. (2022). E-learning adoption in higher education institutions during the COVID-19 pandemic: A multigroup analysis. *Frontiers in Education*, 6, 783087. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.783087>
- Siddiq, F., & Scherer, R. (2016). The relation between teachers' emphasis on the development of students' digital information and communication skills and computer self-efficacy: The moderating roles of age and gender. *Large-scale Assessments in Education*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40536-016-0032-4>
- Solís, P., Lago-Urbano, R., & Real Castelao, S. (2023). Factors that impact the relationship between perceived organizational support and technostress in teachers. *Behavioral Sciences*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/bs13050364>
- Soomro, S., Bano, A., Gulzar, Y., et al. (2024). Factors measuring the readiness of teacher educators to use web 2.0 technologies. *Discover Sustainability*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00752-y>
- Srivastava, D. K., Kumar, V., Ekren, B. Y., Upadhyay, A., Tyagi, M., & Kumari, A. (2022). Adopting Industry 4.0 by leveraging organisational factors. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121439. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121439>

- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432–2440. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.008>
- Teo, T., Fan, X., & Du, J. (2019). Technology acceptance of learning management system among university students in China: Integrating technology acceptance model with task technology fit. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- Thannimalai, T., Ponniah, K., & Nawastheen, F. M. (2022). Attitudes and skills of Tamil language teachers towards the use of ICT in teaching and facilitation. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 9(4), 15–27. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2022.04.003>
- Tomczyk, Ł., Martins, V. F., Eliseo, M. A., Silveira, I. F., Amato, C. L. H., & Stošić, L. (2020). ICT and education in Brazil – NGO, local government administration, business and higher education expert perspective. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 12(4), 401–424. <https://doi.org/10.18844/wjet.v12i4.5198>
- Torres Martín, C., Acal, C., El Homrani, M., & Mingorance Estrada, Á. C. (2021). *Impact on the virtual learning environment due to COVID-19*. *Sustainability*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/su13020582>
- Valente, J. A., & Almeida, M. E. B. (2020). Políticas de tecnologia na educação no Brasil: Visão histórica e lições aprendidas. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28, 94. <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>
- Valverde-Berrocoso, J., Acevedo-Borrega, J., & Cerezo-Pizarro, M. (2022). Educational technology and student performance: A systematic review. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.916502>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <http://www.jstor.org/stable/2634758>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
- Viberg, O., Mavroudi, A., Khalil, M., & Bälter, O. (2020). Validating an instrument to measure teachers' preparedness to use digital technology in their teaching.

Nordic Journal of Digital Literacy, 15(1), 38–54.
<https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2020-01-04>

- Weeldenburg, G., Slingerland, M., Borghouts, L. B., Kromkamp, L., van Dijk, B., van der Born, E., & Vos, S. (2024). Evaluation of the digital teacher professional development TARGET-tool for optimizing the motivational climate in secondary school physical education. *Educational Technology Research and Development*, 72(4), 2325–2348. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10379-5>
- Wohlfart, O., & Wagner, I. (2025). Longitudinal perspectives on technology acceptance: Teachers' integration of digital tools through the COVID-19 transition. *Education and Information Technologies*, 30, 6091–6115. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12954-y>
- Yavich, R., & Davidovitch, N. (2024). What affects teachers' use of technology: Teachers' beliefs regarding technology, teachers' technological skills, or available sources of support? *Education Sciences*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/educsci14121339>
- Yang, Y. (2023). Impact of organizational support on students' ICT self-efficacy, engagement, and satisfaction in a blended learning environment. *SAGE Open*, 13(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/21582440231216527>
- Yue, M., Jong, M.SY. & Ng, D.T.K. (2024). Understanding K–12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education. *Educ Inf Technol*, 29, 19505–19536. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2>
- Zhang, J. E. (2021). Integrative analytics for technological pedagogical content knowledge. *Complexity*, 2021, Article 5774789. <https://doi.org/10.1155/2021/5774789>
- Zhang, S., Yu, Z., & Wang, H. (2023). How perceived organizational support influences university students' intention to use AI language models in course learning: An exploratory study based on the Technology Acceptance Model. In *Proceedings of the 2023 International Conference on Information Education and Artificial Intelligence* (pp. 781–786). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3660043.3660182>

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO

Pesquisa Acadêmica - Mestrado em Gestão Escolar

Prezado(a) colega professor(a),

Você está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa de mestrado, que tem o objetivo de investigar a Intenção de Usar Tecnologia na Educação Básica Brasileira.

Este trabalho está sendo desenvolvido pela mestrandia Monique Santos de Azevedo Guimarães, sob orientação da professora Dra. Silvania Neris Nossa, do programa de Mestrado em Administração e Ciências Contábeis da FUCAPE Business School - ES, com ênfase em Gestão Escolar.

Os dados coletados serão tratados em conjunto e mantidos em sigilo, utilizados apenas para fins científicos e sem identificação individual dos respondentes. Sua participação é imprescindível para a conclusão desta pesquisa.

Agradeço antecipadamente sua disponibilidade.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Diante dos esclarecimentos acima, você aceita participar desta pesquisa?

- ☐ Sim
- ☐ Não

1. Entre as opções abaixo, qual é a sua geração?

- ☐ Nascida(o) entre os anos de 1925-1945 (Geração Silenciosa).
- ☐ Nascida(o) entre os anos de 1946-1965 (Baby Boomer).
- ☐ Nascida(o) entre os anos de 1966-1985 (Geração X).
- ☐ Nascida(o) entre os anos de 1986-2010 (Geração do Milênio).

2. Você é professor de escola pública ou privada? (Caso possua mais de um vínculo, considere o de maior carga horária e/ou maior tempo de atuação).

- ☐ Escola Privada
- ☐ Escola Pública

3. Você realiza ou já realizou Formação Continuada sobre Tecnologias Educacionais? (considere formações oferecidas pela escola em que trabalha ou de iniciativa própria).

- ☐ Sim
- ☐ Não

Por favor, responda às afirmações que se seguem de acordo com sua realidade, considerando a escala: **1** - Discordo Totalmente; **2** - Discordo Parcialmente; **3** - Não Concordo Nem Discordo; **4** - Concordo Parcialmente; **5** - Concordo Totalmente.

04. Novas tecnologias contribuem para uma melhor qualidade de vida.
05. A tecnologia proporciona mais mobilidade no dia a dia.
06. A tecnologia dá às pessoas mais controle sobre suas vidas.
07. A tecnologia torna minha vida pessoal mais produtiva.
08. Outras pessoas me procuram para solicitar ajuda sobre novas tecnologias.
09. Em geral, sou pioneiro no meu círculo de amizades em adquirir uma nova tecnologia quando ela é lançada.
10. Normalmente tenho facilidade em descobrir produtos inovadores e serviços tecnológicos sem o auxílio de outras pessoas.
11. Acompanho as novidades tecnológicas que estão em desenvolvimento na minha área de interesse.
12. Quando busco suporte técnico de um fornecedor de um produto ou serviço altamente tecnológico, às vezes sinto que estou sendo explorado por alguém que possui um conhecimento mais profundo do que eu.
13. As linhas de suporte técnico geralmente não são úteis, pois não conseguem explicar as coisas de maneira que eu consiga entender.
14. Em algumas situações, tenho a impressão de que os sistemas de tecnologia não são criados para serem usados por pessoas comuns.
15. Não há um manual para produtos ou serviços de tecnologia escrito em linguagem simples.
16. De modo geral, as pessoas dependem muito da tecnologia para realizar tarefas em seu lugar.
17. O excesso de tecnologia distrai as pessoas a tal ponto que se torna prejudicial.
18. Considero que tecnologia reduz a qualidade dos relacionamentos ao diminuir a interação pessoal.
19. Não me sinto confiante em fazer negócios em lugar que só pode ser alcançado online.
20. A minha escola se preocupa com meu bem-estar.
21. A minha escola considera fortemente meus objetivos e valores.
22. A minha escola demonstra pouca preocupação comigo.
23. A minha escola se preocupa com minhas opiniões.
24. A minha escola está disposta a me ajudar caso eu precise.
25. A minha escola possui recursos disponíveis para me ajudar, caso eu precise.
26. A minha escola aceitaria um erro honesto da minha parte.
27. Se houvesse oportunidade, a minha escola aproveitaria ainda mais minhas habilidades e competências.

28. Eu sempre tento usar novas ferramentas tecnológicas nos meus planejamentos e práticas de ensino (exemplos: Canva, Windows education, PDF, Kahoot, Classroom, Scratch, Quizizz, gamificação, Cultura Maker, Inteligência Artificial).

29. Pretendo usar a tecnologia como ferramenta de ensino (exemplos: Canva, Windows education, PDF, Kahoot, Classroom, Scratch, Quizizz, gamificação, Cultura Maker, Inteligência Artificial).

30. Incentivo os(as) alunos(as) a usarem a tecnologia como ferramenta para enriquecer o processo de aprendizagem. (exemplos: Canva, Windows education, PDF, Kahoot, Classroom, Scratch, Quizizz, gamificação, Cultura Maker, Inteligência Artificial).

31. Pretendo inovar minha prática de ensino por meio da tecnologia. (exemplos: Canva, Windows education, PDF, Kahoot, Classroom, Scratch, Quizizz, gamificação, Cultura Maker, Inteligência Artificial).

32. Pretendo melhorar minha criatividade como professor(a) a partir do uso da tecnologia. (Exemplos: Canva, Windows education, PDF, Kahoot, Classroom, Scratch, Quizizz, gamificação, Cultura Maker, Inteligência Artificial).

33. Qual o seu sexo?

- Masculino
- Feminino

34. Qual o seu grau de escolaridade?

- Ensino superior
- Pós graduação (especialização lato sensu)
- Mestrado
- Doutorado

35. Há quanto tempo é professor/a?

- 1 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- 21 a 25 anos
- Mais de 25 anos

36. Atua como professor(a) em qual região do Brasil?

- Norte
- Sul
- Sudeste
- Centro-Oeste
- Nordeste

37. Atua como professor(a) em qual etapa da educação básica?

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental – séries iniciais
- Ensino Fundamental – séries finais
- Ensino Médio.

APÊNDICE B - QUADRO DE CONSTRUTOS

Construto	Código	Frase original	Frase adaptada	Referência
Prontidão Tecnológica (PT) 2ª ordem	DECLARAÇÕES DE OTIMISMO			Parasuraman e Colby (2015).
	OT1	New technologies contribute to a better quality of life.	Novas tecnologias contribuem para uma melhor qualidade de vida.	
	OT2	Technology gives me more freedom of mobility.	A tecnologia proporciona mais mobilidade no dia a dia.	
	OT3	Technology gives people more control over their daily lives.	A tecnologia dá às pessoas mais controle sobre suas vidas	
	OT4	Technology makes me more productive in my personal life.	A tecnologia torna minha vida pessoal mais produtiva.	
	DECLARAÇÕES DE INOVAÇÃO			
	IV1	Other people come to me for advice on new technologies.	Outras pessoas me procuram para solicitar ajuda sobre novas tecnologias.	
	IV2	In general, I am among the first in my circle of friends to acquire new technology when it appears.	Em geral, sou pioneiro(a) no meu círculo de amizades em adquirir uma nova tecnologia quando ela é lançada.	
	IV3	I can usually figure out new high-tech products and services without help from others.	Normalmente tenho facilidade em descobrir produtos inovadores e serviços tecnológicos sem o auxílio de outras pessoas.	
	IV4	I keep up with the latest technological developments in my areas of interest.	Acompanho as novidades tecnológicas em desenvolvimento na minha área de interesse.	
	DECLARAÇÕES DE DESCONFORTO			
	DES1	When I get technical support from a provider of a high-tech product or service, I sometimes feel as if I am being taken advantage of by someone who knows more than I do.	Quando busco suporte técnico de um fornecedor de um produto ou serviço altamente tecnológico, às vezes sinto que estou sendo explorado por alguém que possui um conhecimento mais profundo do que eu.	
	DES2	Technical support lines are not helpful because they don't explain things in terms I understand.	As linhas de suporte técnico geralmente não são úteis, pois não conseguem explicar as coisas de maneira que eu consiga entender.	
	DES3	Sometimes, I think that technology systems are not designed for use by ordinary people.	Em algumas situações, tenho a impressão de que os sistemas de tecnologia não são criados para serem usados por pessoas comuns.	
	DES4	There is no such thing as a manual for a high-tech product or service that's written in plain language.	Não há um manual para produtos ou serviços de tecnologia escrito em linguagem simples.	

	DECLARAÇÕES DE INSEGURANÇA			
	INS1	People are too dependent on technology to do things for them.	De modo geral, as pessoas dependem muito da tecnologia para realizar tarefas em seu lugar.	
	INS2	Too much technology distracts people to a point that is harmful.	O excesso de tecnologia distrai as pessoas a tal ponto de tornar-se prejudicial.	
	INS3	Technology lowers the quality of relationships by reducing personal interaction	Considero que tecnologia reduz a qualidade dos relacionamentos ao diminuir a interação pessoal.	
	INS4	I do not feel confident doing business with a place that can only be reached online.	Não me sinto confiante em fazer negócios em lugar que só pode ser alcançado online.	
Suporte Organizacional Percebido (SOP) – 1ª ordem	SOP1	My organization really cares about my well-being.	A minha escola se preocupa com meu bem-estar.	Rhoades et al. (2001).
	SOP2	My organization strongly considers my goals and values.	A minha escola considera fortemente meus objetivos e valores.	
	SOP3	My organization shows little concern for me.	A minha escola demonstra pouca preocupação comigo.	
	SOP4	My organization cares about my opinions.	A minha escola se preocupa com minhas opiniões.	
	SOP5	My organization is willing to help me if I need a special favor.	A minha escola está disposta a me ajudar caso eu precise.	
	SOP6	Help is available from my organization when I have a problem.	A minha escola possui recursos disponíveis para me ajudar, caso eu precise.	
	SOP7	My organization would forgive a honest mistake on my part.	A minha escola aceitaria um erro honesto da minha parte.	
	SOP8	If given the opportunity, my organization would take Advantage of me.	Se houvesse oportunidade, a minha escola aproveitaria ainda mais minhas habilidades e competências.	
Intenção de Usar Tecnologia (IUT)- 1ª ordem	DECLARAÇÕES DE INTENÇÃO DE USO			Chai e Fan (2017).
	IUT1	I always try new social media tools.	Eu sempre tento usar novas ferramentas tecnológicas nos meus planejamentos e práticas de ensino.	
	IUT2	I plan to use new social media tools as learning tools	Pretendo usar a tecnologia como ferramenta de ensino.	
	IUT3	I advise students to use social media for learning in the future	Incentivo os(as) alunos(as) a usarem a tecnologia como ferramenta para enriquecer o processo de aprendizagem.	

	IUT4	I plan to capture creative inspiration through social media	Pretendo inovar minha prática docente por meio da tecnologia.	
	IUT5	I plan to improve my creativity through social media.	Pretendo melhorar minha criatividade como professor(a) a partir do uso da tecnologia.	

APÊNDICE C - CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA (N=343)

CARACTERÍSTICA	MEDIDAS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAIS
Rede de ensino	Privada	164	48%
	Pública	179	52%
Formação Continuada em Tecnologia	Com Formação	221	64%
	Sem Formação	122	36%
Sexo	Masculino	46	13%
	Feminino	297	87%
Geração de nascimento	1925 a 1945	13	4%
	1946 a 1965	131	38%
	1966 a 1985	172	50%
	1986 a 2010	27	8%
Escolaridade	Graduação	52	15%
	Especialização	260	76%
	Mestrado	24	7%
	Doutorado	7	2%
Etapa de atuação	Educação Infantil	120	35%
	Ensino Fundamental – séries iniciais	125	36%
	Ensino Fundamental – séries finais	51	15%
	Ensino Médio	47	14%
Tempo de Atuação	1 a 5 anos	68	20%
	6 a 10 anos	56	16%
	11 a 15 anos	95	28%
	16 a 20 anos	42	12%
	21 a 25 anos	33	10%

	Mais de 25 anos	49	14%
Região onde reside	Norte	0	0%
	Centro-Oeste	1	0,29%
	Nordeste	17	4,96%
	Sudeste	291	84,84%
	Sul	34	9,91%

APÊNDICE D - CARGAS CRUZADAS (N=343)

Construto	DES	IUT	IV	INS	OT	SOP
DES1	0,703	0,003	0,019	0,250	0,010	-0,166
DES2	0,854	0,075	0,178	0,366	0,092	-0,105
DES3	0,879	0,062	0,161	0,410	0,092	-0,163
DES4	0,804	0,060	0,126	0,336	0,129	-0,054
IUT1	0,097	0,794	0,520	0,093	0,438	0,107
IUT2	0,042	0,837	0,384	0,032	0,369	0,157
IUT3	0,099	0,685	0,333	0,088	0,291	0,076
IUT4	0,012	0,852	0,333	0,061	0,306	0,190
IUT5	0,007	0,861	0,326	0,089	0,365	0,136
IV1	0,249	0,418	0,831	0,193	0,425	-0,097
IV2	0,122	0,342	0,788	0,158	0,401	0,009
IV3	0,061	0,403	0,846	0,124	0,419	0,022
IV4	0,083	0,414	0,808	0,086	0,460	0,121
INS2	0,391	0,101	0,189	0,911	0,234	-0,092
INS3	0,380	0,060	0,118	0,892	0,190	-0,141
OT1	0,027	0,377	0,379	0,140	0,797	0,052
OT2	0,117	0,392	0,435	0,137	0,841	0,000
OT3	0,099	0,302	0,383	0,234	0,776	-0,023
OT4	0,092	0,364	0,471	0,245	0,802	0,055
SOP1	-0,176	0,119	0,014	-0,147	0,046	0,924
SOP2	-0,172	0,159	0,022	-0,155	0,010	0,937
SOP4	-0,088	0,179	0,026	-0,068	0,028	0,864
SOP5	0,064	0,150	0,024	0,081	0,019	0,756
SOP6	-0,023	0,101	-0,042	-0,045	0,001	0,728

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Legenda: DES= desconforto, IV= inovação, INS= Insegurança, IUT= Intenção de Usar Tecnologia, OT= otimismo, SOP= Suporte Organizacional Percebido.

APÊNDICE E - PERMUTAÇÃO MULTIGRUPO – ANÁLISE MICOM

Grupo 1: com formação continuada em tecnologia x sem formação continuada em tecnologia					
Valores médios - step 3a (mean)					
	Original difference	Permutation mean difference	5.0%	95.0%	Permutation p value
Intenção de Usar Tecnologia	0,467	-0,001	-0,184	0,184	0,000
Prontidão Tecnológica	0,412	-0,003	-0,185	0,181	0,000
Suporte Organizacional Percebido	-0,149	0,001	-0,190	0,188	0,096
Variância – step 3b (variance)					
	Original difference	Permutation mean difference	5.0%	95.0%	Permutation p value
Intenção de Usar Tecnologia	-0,423	0,010	-0,339	0,362	0,018
Prontidão Tecnológica	-0,575	0,010	-0,293	0,310	0,000
Suporte Organizacional Percebido	-0,385	0,007	-0,230	0,254	0,003
Grupo 2: escola pública x escola privada					
Valores médios - step 3a (mean)					
	Original difference	Permutation mean difference	5.0%	95.0%	Permutation p value
Intenção de Usar Tecnologia	0,021	0,003	-0,178	0,181	0,442
Prontidão Tecnológica	-0,603	0,002	-0,179	0,183	0,000
Suporte Organizacional Percebido	0,379	0,000	-0,176	0,178	0,000
Variância – step 3b (variance)					
	Original difference	Permutation mean difference	5.0%	95.0%	Permutation p value

Intenção de Usar Tecnologia	0,290	-0,004	-0,342	0,349	0,086
Prontidão Tecnológica	1,007	-0,003	-0,305	0,288	0,000
Suporte Organizacional Percebido	0,217	-0,004	-0,241	0,233	0,063
Grupo 3: geração jovem x geração madura					
Valores médios - step 3a (mean)					
	Original difference	Permutation mean difference	5.0%	95.0%	Permutation p value
Intenção de Usar Tecnologia	-0,445	-0,001	-0,166	0,158	0,000
Prontidão Tecnológica	-0,224	0,001	-0,137	0,135	0,002
Suporte Organizacional Percebido	0,117	-0,001	-0,228	0,227	0,329
Variância – step 3b (variance)					
	Original difference	Permutation mean difference	5.0%	95.0%	Permutation p value
Intenção de Usar Tecnologia	0,537	-0,002	-0,415	0,407	0,009
Prontidão Tecnológica	0,672	-0,005	-0,358	0,345	0,000
Suporte Organizacional Percebido	-0,220	-0,001	-0,294	0,272	0,124