

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Programa de Graduação em Sistemas de Informação**

**Leonardo Silva Reis**

**ANÁLISE DA ACEITAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO NA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI: UM  
MODELO ADAPTADO DE AVALIAÇÃO**

**Diamantina**

**2023**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Leonardo Silva Reis**

### **ANÁLISE DA ACEITAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI: UM MODELO ADAPTADO DE AVALIAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisitos parcial para conclusão do curso.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Caroline Queiroz Santos

Aprovada em 13 de dezembro de 2023

#### **BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>a</sup>. Caroline Queiroz Santos

Faculdade de Ciências Exatas - DECOM - UFVJM

Prof<sup>a</sup>. Cinthya Rocha Tameirão

Faculdade de Ciências Exatas - DECOM - UFVJM

Prof. Eduardo Pelli

Faculdade de Ciências Exatas - DECOM - UFVJM



Documento assinado eletronicamente por **Caroline Queiroz Santos, Servidor (a)**, em 22/12/2023, às 09:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Pelli, Servidor (a)**, em 22/12/2023, às 10:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Cinthya Rocha Tameirão, Servidor (a)**, em 22/12/2023, às 13:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1280994** e o código CRC **107ACB0E**.

---

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais e irmã, cujo apoio incansável e compreensão foram fundamentais nos momentos desafiadores em que me ausentei para dedicar-me à realização deste trabalho. Suas palavras de encorajamento e incentivo foram a luz que iluminou meu caminho.

Aos meus amigos, verdadeiros pilares ao longo dessa jornada, agradeço pela amizade inabalável e pelo apoio constante que me ofereceram. Cada gesto de solidariedade e presença nos momentos difíceis foram a prova irrefutável de que a amizade é um dos mais valiosos presentes na vida.

O suporte incondicional de vocês foi um combustível essencial que impulsionou cada etapa deste trabalho. Estou profundamente grato por ter compartilhado este desafio com pessoas tão especiais.

## RESUMO

O campo educacional, notadamente no Brasil, carece de atualização tecnológica nas instituições de ensino e treinamento adequado para os educadores, visando a integração efetiva da tecnologia na sala de aula. Essa abordagem é fundamental para promover uma educação mais dinâmica e inclusiva. Nesse contexto, um Sistema de Gestão Integrado (ERP) educacional, que forneça eficiência, segurança e um controle geral, é essencial para o funcionamento das instituições de ensino. Este sistema deve prover funcionalidades que permita aos seus operadores inserir a informação uma única vez, eliminando dúvidas a respeito da sua veracidade e possibilidade de duplicidade. O objetivo deste trabalho foi verificar a validade e a confiabilidade do *Technology Acceptance Model* (TAM) aplicado ao sistema de ensino, especificamente ao sistema *e-campus*, perpassando pela identificação dos principais fatores que influenciam a percepção de utilidade e a facilidade de uso e a confiança de uma tecnologia educacional; pela investigação da relação entre intenção de uso e efetiva adoção de uma tecnologia educacional, e, por fim; pela análise das diferenças na aceitação dessas ferramentas entre os usuários. Buscando atender a esse intuito, propôs-se a realização de uma revisão do tratamento da literatura sobre o tema de forma exploratória, e apoiada em um questionário, fundamentado na escala Likert e aplicado para a comunidade da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), com a finalidade de avaliar a percepção dos usuários acerca do sistema de ensino *e-Campus*. Os resultados da pesquisa evidenciaram um baixo nível de concordância dos usuários em relação à eficiência acadêmica, à acessibilidade dos materiais de estudo e ao valor do *e-Campus* para o progresso acadêmico, o que sinaliza a importância da tecnologia no contexto educacional. Por fim, os resultados deste trabalho mostram que a UFVJM deve direcionar seus esforços no sentido de melhorar a usabilidade do sistema, otimizar a velocidade de carregamento. Essas ações podem contribuir para o aumento da confiança dos usuários no sistema, promovendo ainda mais a sua aceitação e, logo, o uso efetivo.

**Palavras-chave:** tecnologia educacional; gestão acadêmica; Technology Acceptance Model (TAM); UFVJM.

## ABSTRACT

The education sector, notably in Brazil, lacks technological updating in appropriate teaching and training institutions for educators, promoting the effective integration of technology in the classroom. This approach is fundamental to promoting a more dynamic and inclusive education. In this context, an educational Integrated Management System (ERP), which provides efficiency, security and general control, is essential for the functioning of educational institutions. This system must provide functionalities that allow its operators to enter information once, eliminating doubts regarding its veracity and the possibility of duplication. The objective of this work was to verify the validity and reliability of the Technology Acceptance Model (TAM) applied to the education system, specifically to the e-Campus system, including identifying the main factors that influence the perception of usability and ease of use. and the confidence of educational technology; by investigating the relationship between intention to use and implementation of an educational technology, and, finally; by analyzing the differences in the ease of these tools between users. Seeking to meet this purpose, the aim was to carry out a review of the treatment of literature on the topic in an exploratory manner, and based on a questionnaire, based on the Likert scale and applied to the community of the Federal University of Vales do Jequitinhonha and Mucuri (UFVJM), with the purpose of evaluating users' perception of the e-Campus education system. The research results showed a low level of user agreement regarding academic efficiency, the accessibility of study materials and the value of the e-Campus for academic progress, which signals the importance of technology in the educational context. Finally, the results of this work show that UFVJM should direct its efforts towards improving the usability of the system, optimizing loading speed. These actions can contribute to increasing users' confidence in the system, further promoting its accessibility and, therefore, effective use.

**Keywords:** adoption of educational technology; academic management; Technology Acceptance Model (TAM); UFVJM.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Original do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM).....	17
Figura 2 – Metodologia de pesquisa.....	23
Figura 3 – Modelo de aceitação adaptado .....	24

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Comparativo entre os componentes originais e os aplicados .....	24
Tabela 2 – Resultados da pesquisa (Componentes de Utilidade Percebida) .....	27
Tabela 3 – Resultados da pesquisa (Componentes de Facilidade de Uso Percebida) .....	28
Tabela 4 – Resultados da pesquisa (Componentes de Confiança) .....	29

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Aplicação do TAM em diferentes áreas.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 O TAM no contexto educacional.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3 Componentes do TAM .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.1 Relação entre percepção de utilidade e facilidade de uso .....</b>	<b>18</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema de ensino desempenha um papel fundamental na sociedade contemporânea, sendo responsável por fornecer o acesso a habilidades necessárias para o desenvolvimento pessoal e profissional dos indivíduos. No entanto, conforme indicado por Freitas *et al.* (2017), esse sistema enfrenta desafios constantes, como a falta de recursos, a falta de engajamento dos alunos e a dificuldade em acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas.

Nesse contexto, a associação entre educação e tecnologia, como o Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM<sup>1</sup>), pode ser uma alternativa promissora, pois proporciona novas oportunidades de aprendizado, além de eficiência e acessibilidade nas práticas pedagógicas cotidianas (Freitas *et al.*, 2017).

O TAM é um modelo teórico amplamente utilizado para analisar a aceitação de adoções de tecnologias no contexto educacional. Desenvolvido por Davis em 1989, ele se baseia na ideia de que a aceitação da tecnologia depende da percepção do usuário sobre sua utilidade e facilidade de uso. Segundo esse modelo, quando os usuários percebem que uma tecnologia é útil e fácil de usar, eles têm maior probabilidade de adotá-la (Freitas *et al.*, 2019).

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é realizar uma avaliação da aceitação, buscando compreender a percepção e a adoção do ambiente virtual de ensino (o *e-Campus*) na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, utilizando como referência teórica o TAM.

Esta pesquisa também visou investigar a relação entre a intenção de uso manifestada pelos usuários, e a efetiva adoção prática do *e-campus*. Nesse sentido, buscou-se, também, identificar as demandas mais comuns dos usuários.

Ademais, propõe-se avaliar a eficácia de intervenções destinadas a aumentar a aceitação e o uso de tecnologias no âmbito educacional, o que implica na sugestão por soluções práticas e inovadoras que possam ser implementadas no contexto específico da UFVJM.

Por fim, a pesquisa aborda a influência dos aspectos do TAM na aceitação de tecnologias educacionais, reconhecendo a importância de considerar essas particularidades. Essa abordagem enriquece a compreensão dos fatores que influenciam as decisões dos usuários, contribuindo para orientar estratégias mais eficazes de implementação e promoção de inovações educacionais.

---

<sup>1</sup> Do inglês *Technology Acceptance Model*.

Buscando atender a esse intuito, propôs-se a realização de uma revisão do tratamento da literatura sobre o tema, exploratória, apoiada em um questionário, fundamentado na escala Likert. Este, por sua vez, teve como objetivo avaliar a percepção dos usuários acerca do sistema de ensino *e-Campus*, que aborda os parâmetros de eficiência acadêmica, facilidade de acesso, valor educacional, facilidade de navegação e confiança no sistema.

Entende-se que os resultados obtidos têm o potencial de oferecer *insights* valiosos para gestores educacionais, permitindo uma melhor compreensão das dinâmicas que permeiam a adoção de tecnologias no ensino. Além disso, os desenvolvedores de tecnologias educacionais podem se beneficiar ao ajustar suas abordagens de *design* e funcionalidades com base nas percepções e necessidades identificadas pela pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O *Technology Acceptance Model*, ou TAM, é um modelo teórico desenvolvido por Davis (1989), com o objetivo de explicar e prever a aceitação de tecnologia pelos usuários. Desde então, o TAM tem se tornado uma das principais referências na área de estudos sobre aceitação de tecnologia, sendo amplamente utilizado em pesquisas acadêmicas e práticas empresariais. Sua importância reside no fato de que compreender os fatores que influenciam a adoção de novas tecnologias é fundamental para o sucesso da implementação e utilização dessas tecnologias (Perácio; Maia; Moura, 2021).

Um dos principais conceitos abordados pelo TAM é a percepção da utilidade da tecnologia. Segundo Oliveira (2017), os usuários tendem a adotar uma nova tecnologia quando percebem que ela trará benefícios tangíveis para suas atividades. Outro conceito considerado pelo TAM é a percepção da facilidade de uso da tecnologia, ou seja, a crença do usuário de que será capaz de utilizar a tecnologia com facilidade e sem esforço excessivo. Esses dois conceitos são fundamentais para compreender como os usuários avaliam e decidem adotar ou rejeitar uma nova tecnologia (Oliveira, 2017).

Além das percepções de utilidade e de facilidade de uso, o TAM também considera outras variáveis que influenciam a aceitação da tecnologia. Uma delas é a experiência prévia do usuário com tecnologias similares. Regueira (2018), por exemplo, propõe que usuários com maior experiência prévia terão maior probabilidade de adotar uma nova tecnologia, pois já possuem conhecimentos e habilidades relacionadas ao uso dessas tecnologias.

Além disso, o TAM também considera as características individuais dos usuários, como idade, gênero e nível de educação, que podem influenciar a percepção da utilidade e facilidade de uso da tecnologia (Regueira, 2018).

Para o questionário, utilizamos a escala Likert para abranger mais opções de resposta, conforme Ludwig *et al.* (2015), a escala Likert é empregada em questionários para pesquisa de opinião, avaliando o grau de concordância ou discordância com uma afirmação previamente estabelecida. Essa escala comumente é subdividida em cinco níveis, abrangendo desde "discordo totalmente" e "discordo parcialmente" até "indiferente", "concordo parcialmente" e "concordo totalmente". Isso propicia uma natureza bipolar em relação às afirmações do usuário avaliado, que pode apresentar tanto respostas positivas quanto negativas. Assim, os dados podem revelar mais fielmente situações problemáticas no contexto organizacional.

No que tange a exemplos de aplicação, Ludwig *et al.* (2015) destacam que a escala Likert desempenha um papel crucial na análise de resultados, permitindo a mensuração da importância ou das intenções dos colaboradores e clientes. Ademais, a escala Likert é útil para avaliar a aplicação de estratégias e a percepção dos colaboradores sobre tais estratégias, podendo se converter em uma vantagem competitiva para as empresas.

## 2.1 Aplicação do TAM em diferentes áreas

A aplicação do TAM na área da saúde tem se mostrado promissora, uma vez que a aceitação de tecnologias nesse contexto pode trazer benefícios significativos, tanto para os pacientes quanto para os profissionais da saúde. Perácio (2017), por exemplo, mostra que a adoção de sistemas eletrônicos de registro médico permite o acesso rápido e seguro às informações dos pacientes, facilitando o diagnóstico e o tratamento.

Além disso, a utilização de dispositivos móveis e aplicativos de saúde pode melhorar a comunicação entre médicos e pacientes, possibilitando um acompanhamento mais eficiente e personalizado. Essas tecnologias também podem otimizar os processos internos dos hospitais, reduzindo erros e aumentando a eficiência no atendimento (Perácio, 2017).

No setor bancário, a aplicação do TAM tem sido fundamental para impulsionar a adoção de novas tecnologias que facilitam as transações financeiras e proporcionam uma experiência mais conveniente para os clientes. Sobre isso, Pinto *et al.* (2019) indicam que a aceitação de serviços bancários digitais e de *internet banking* tem permitido aos clientes a realização de operações bancárias de forma rápida e segura, sem a necessidade de deslocamento a uma agência física. A utilização de biometria e de autenticação digital também tem contribuído para aumentar a segurança nas transações financeiras. De modo geral, a adoção dessas tecnologias traz benefícios para as instituições financeiras, como a redução de custos operacionais (Pinto *et al.*, 2019).

No caso da indústria automobilística, França (2023) explica que a aplicação do TAM tem sido relevante na aceitação das tecnologias embarcadas em veículos. A incorporação de *Advanced Driver Assistance System for Road* (ADAS) tem influenciado na decisão de compra dos consumidores, uma vez que essas tecnologias oferecem maior segurança nas estradas. Além disso, a aceitação de sistemas de entretenimento e conectividade nos veículos proporciona uma experiência mais completa e confortável para os usuários.

Ademais, a adoção dessas tecnologias tem impulsionado a inovação na indústria automobilística de modo geral, como no desenvolvimento de carros autônomos e elétricos (França, 2023).

No comércio eletrônico, a aplicação do TAM tem se mostrado relevante no contexto da análise da aceitação de novas formas de pagamento de recursos tecnológicos. A adoção de sistemas seguros de pagamento *online*, como cartões virtuais e carteiras digitais, tem impulsionado as vendas *online* ao proporcionar mais opções aos consumidores e aumentar a confiança nas transações pela internet (Mendes; Amorim, 2019).

Além disso, a utilização de recursos, como a realidade aumentada e os *chatbots*, pode melhorar a experiência de compra dos consumidores, oferecendo informações detalhadas sobre os produtos e facilitando o atendimento ao cliente. Nesses casos, de acordo com Mendes e Amorim (2019), a aplicação do TAM pode auxiliar na análise da usabilidade e da confiabilidade dessas plataformas.

Na área de recursos humanos, a aplicação do TAM tem sido explorada no contexto da aceitação de sistemas de gestão e de ferramentas digitais que otimizam os processos de recrutamento, seleção e treinamento nas empresas. Conforme Aparicio, Abreu e Costa (2021), a adoção desses *softwares* permite uma análise mais eficiente dos currículos e uma seleção mais precisa dos candidatos.

Já no caso dos colaboradores, a utilização de plataformas digitais para treinamentos e capacitações proporciona flexibilidade, permitindo o acesso ao conteúdo educacional no momento mais conveniente para a jornada de trabalho. Nesse caso, a aplicação do TAM envolve a avaliação da satisfação dos funcionários em relação às ferramentas digitais adotadas pelas empresas (Aparicio, Abreu, Costa, 2021).

Na agricultura, a aplicação do TAM tem se mostrado relevante na análise da adoção de tecnologias agrícolas que visam aumentar a produtividade no campo e contribuir para uma agricultura mais sustentável. A utilização de sensores remotos, por exemplo, permite monitorar as condições climáticas e o estado das plantações, auxiliando na tomada de decisões relacionadas ao manejo agrícola, assim como a adoção de sistemas automatizados para irrigação e fertilização contribui para um uso mais eficiente dos recursos naturais (Freitas *et al.*, 2019).

A aplicação do TAM nessa área também envolve a análise dos custos e benefícios das tecnologias agrícolas, levando em consideração as características específicas de cada região (Freitas *et al.*, 2019).

## 2.2 O TAM no contexto educacional

No setor educacional, a aplicação do TAM tem sido explorada no contexto da aceitação de plataformas digitais e de ferramentas tecnológicas, que têm o potencial de transformar o processo de ensino-aprendizagem. Conforme explica Pinheiro, Alturas e Oliveira (2019), a utilização de recursos como videoaulas, jogos educativos e ambientes virtuais de aprendizagem pode engajar os alunos de forma mais efetiva, tornando as aulas mais interativas.

A adoção dessas tecnologias também permite que os estudantes tenham acesso ao conteúdo educacional em qualquer lugar e a qualquer momento, facilitando o aprendizado autônomo. Outra aplicação envolve a capacitação dos professores para utilizar as ferramentas tecnológicas de forma adequada (Pinheiro; Alturas; Oliveira, 2019).

Freitag e Hoppen (2020), referindo-se especificamente a esse contexto, explicam que o TAM pode ajudar a compreender como os professores e alunos percebem a utilidade e facilidade de uso dessas tecnologias educacionais, o que é fundamental para promover sua adoção e, conseqüentemente, sua utilização efetiva pelos usuários.

O TAM também pode ser utilizado para identificar os fatores que influenciam a resistência dos professores em adotar novas tecnologias, bem como as estratégias que podem ser adotadas para superar essa resistência (Freitag; Hoppen, 2020).

Outro aspecto importante do TAM no contexto educacional, conforme explica Marques (2018), é a atenção à influência social, visto que os usuários são influenciados pelas opiniões e pelos comportamentos de seus pares. Se um estudante percebe que seu colega está fazendo uso dessas ferramentas com sucesso, é provável que terá uma maior disposição para também adotá-las.

As atitudes dos usuários em relação à adoção das tecnologias educacionais também representam variáveis relevantes para o TAM. Se os professores e os alunos possuem atitudes positivas em relação às inovações tecnológicas no ambiente educacional, sua aceitação será, conseqüentemente, facilitada. Por outro lado, atitudes negativas podem gerar resistência à mudança, dificultando a adoção dessas ferramentas (Cruz *et al.*, 2022).

Levando em conta essas variáveis, entende-se que a aplicação do TAM no sistema de ensino traz benefícios, pois a adoção de novas ferramentas educacionais promove a inovação, incentivando novas abordagens de ensino-aprendizagem. Um exemplo prático é o aumento da eficiência e da qualidade das práticas pedagógicas, uma vez que os professores

poderão utilizar recursos tecnológicos que, de fato, tornem suas aulas mais dinâmicas e interativas (Pinheiro; Alturas; Oliveira; 2019).

Contudo, existem desafios para a aplicação do TAM no contexto educacional. Gomes (2012) reflete que um deles é a resistência à mudança por parte dos professores, visto que muitos estão acostumados com métodos tradicionais de ensino e podem ter receio em utilizar novas tecnologias educacionais em suas práticas pedagógicas. Além disso, segundo Aloise (2017), a falta de recursos tecnológicos adequados nas escolas também pode ser um obstáculo para a adoção dessa abordagem.

Para superar esses desafios, promovendo uma maior aceitação das tecnologias educacionais pelos professores e alunos, pode-se adotar algumas estratégias. Uma delas, descrita por (Junior; Frogeri; Oliveira; 2021), é a promoção à capacitação docente, fornecendo treinamentos para que os professores possam utilizar as tecnologias de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. De acordo com esses autores, é fundamental também disponibilizar recursos tecnológicos nas escolas, garantindo que professores e alunos tenham acesso a essas novas ferramentas.

Por fim, no que tange à aceitação desses sistemas, incentivar a colaboração entre os usuários, por meio de atividades e projetos que envolvam o uso das tecnologias educacionais, pode contribuir para uma maior aceitação e integração (Junior; Frogeri; Oliveira, 2021).

### **2.3 Componentes do TAM**

O primeiro componente do TAM, a percepção de utilidade, é fundamental para compreender a adoção e a utilização de uma tecnologia no ensino. Esse componente está relacionado à crença do usuário de que o uso da tecnologia trará benefícios e melhorias em sua vida ou trabalho. Nesse contexto, os usuários devem perceber que a tecnologia contribuirá para o seu aprendizado, facilitando o acesso a informações relevantes, promovendo uma maior interatividade e possibilitando uma maior eficiência no processo educacional (Aloise, 2017).

A percepção de utilidade é influenciada por fatores como a relevância dos recursos disponibilizados pela tecnologia, a qualidade das informações fornecidas e as experiências anteriores dos usuários com outras tecnologias educacionais (Aloise, 2017).

O segunda componente do TAM, a percepção de facilidade de uso, também desempenha um papel crucial na adoção da tecnologia no ensino. Esse componente está relacionado à facilidade percebida pelo usuário em aprender e utilizar a tecnologia (Freitas *et al.*, 2017). Nesse caso, os usuários devem sentir que a tecnologia é fácil de usar, intuitiva e não

demanda um esforço excessivo para ter suas funcionalidades aprendidas. Além disso, é importante que os usuários tenham acesso a um suporte técnico adequado e a treinamentos que os auxiliem na utilização da tecnologia (Freitas *et al.*, 2017).

A percepção de facilidade de uso é influenciada por fatores como a interface do sistema, a clareza das instruções fornecidas e as habilidades prévias dos usuários em lidar com tecnologias similares (Freitas *et al.*, 2017).

O terceiro componente do TAM, a Atitude em Relação ao Uso, envolve os sentimentos do usuário em relação à adoção da tecnologia. De maneira geral, esse componente está relacionado com a aceitação emocional da tecnologia, ou seja, se o usuário tem uma atitude positiva ou negativa em relação ao seu uso.

A respeito desse componente, Regueira (2018) explica que, para que os usuários passem a adotar uma tecnologia, é necessário que eles percebam, ao utilizá-la, benefícios emocionais, como prazer, satisfação e confiança. Além disso, é importante que os usuários não tenham medo ou resistência em relação à tecnologia.

O quarto componente do TAM, a intenção comportamental de uso, é um indicador importante para compreender se os usuários realmente pretendem utilizar efetivamente a tecnologia no seu dia a dia. Esse componente está relacionado à intenção do usuário em adotar e utilizar uma tecnologia diariamente.

Pinto *et al.* (2019) explica que esse componente abrange o fato de que os usuários devem ter uma intenção positiva em utilizar a tecnologia, isto é, devem estar dispostos a investir tempo e esforço para aprender e utilizar suas funcionalidades. Além disso, é importante que os usuários tenham uma crença na sua capacidade de utilizar a tecnologia com sucesso.

De modo geral, a Intenção Comportamental De Uso é influenciada por fatores como as percepções de utilidade e facilidade de uso da tecnologia, as normas sociais e as pressões externas (Pinto *et al.*, 2019).

O quinto componente do TAM, o Comportamento Efetivo de Uso, representa o uso real da tecnologia pelo usuário no sistema de ensino. Segundo Perácio (2017), esse componente está relacionado com a frequência e a extensão do uso da tecnologia pelos usuários. Para que uma tecnologia seja efetivamente utilizada no ambiente educacional, é necessário que os usuários acessem essa ferramenta regularmente e em diferentes contextos educacionais. Além disso, é importante que os usuários explorem todas as suas funcionalidades, não se limitando ao básico.

Comumente, o comportamento efetivo de uso é influenciado por fatores como a percepção de utilidade e facilidade de uso da tecnologia, as experiências prévias dos usuários com outras tecnologias educacionais e as recompensas percebidas pelo uso da tecnologia (Perácio, 2017).

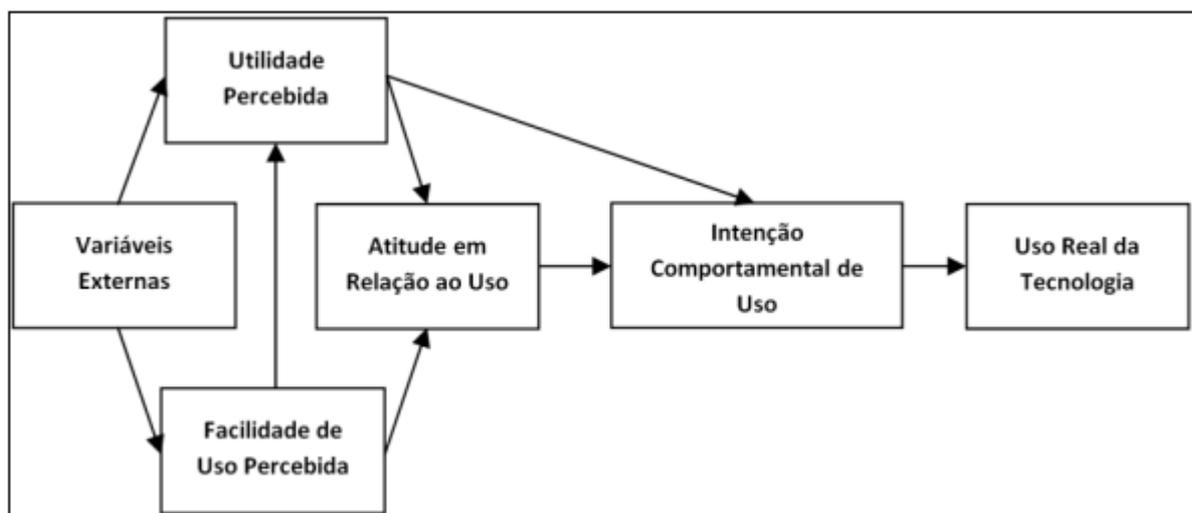
Por fim, como sexto componente do TAM, os fatores externos desempenham um papel significativo na adoção e utilização de uma tecnologia no ensino. Esse componente inclui influências sociais e ambientais. De acordo com Cruz, *et al.* (2022), os fatores externos podem ser positivos, como o apoio institucional à utilização da tecnologia, a disponibilidade de recursos financeiros para investir em infraestrutura tecnológica e o suporte técnico oferecido aos usuários.

Por outro lado, os fatores externos podem ser negativos, como a resistência dos professores em utilizar a tecnologia, a falta de acesso à *internet* e de equipamentos adequados e as políticas educacionais desfavoráveis à adoção da tecnologia (Cruz *et al.*, 2022).

Todos esses componentes interagem entre si e são considerados pela análise do TAM sobre o comportamento dos usuários a respeito de um sistema. A percepção de utilidade e a facilidade de uso afetam a atitude do usuário em relação ao seu uso, que, por sua vez, influencia a Intenção Comportamental de Uso, assim por diante (Pinheiro; Alturas, 2019).

À vista disso, é fundamental considerar todos esses componentes e suas interações ao aplicar o TAM para avaliar a aceitação de uma tecnologia no ensino (Pinheiro; Alturas, 2019).

**Figura 1** – Original do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)



Fonte: Pinto *et al.* (2019).

### 2.3.1 Relação entre percepção de utilidade e facilidade de uso

A percepção de utilidade desempenha um papel fundamental no contexto desta pesquisa, uma vez que influencia diretamente a adoção e o uso do *e-Campus* pelos usuários. A percepção de utilidade refere-se à crença dos usuários de que esse sistema é útil para alcançar seus objetivos educacionais e melhorar sua experiência de aprendizagem (Mendes; Amorim, 2019).

Sobre isso, Mendes e Amorim (2019) explica que, quando os usuários percebem que um sistema oferece benefícios tangíveis e relevantes para suas necessidades educacionais, eles tendem a adotá-lo e utilizá-lo com maior frequência. Isso corrobora com as afirmações de Costa, Estrela e Gomes (2020), que explicam que, quando os usuários percebem que o sistema é útil, eles são mais propensos a adotá-lo e continuar utilizando-o ao longo do tempo.

Por outro lado, se os usuários não perceberem valor ou utilidade em um sistema, é provável que resistam à sua adoção e optem por não o utilizar (Costa; Estrela; Gomes, 2020).

Oliveira, Oliveira e Gonçalves salientam que vários fatores podem afetar a percepção de utilidade de um sistema de ensino, como o *e-Campus*. Um deles é a facilidade de uso do sistema. Se os usuários perceberem que o sistema é fácil de usar e navegar, estarão mais propensos a considerá-lo útil.

Outro aspecto é a relevância dos recursos. Se os usuários perceberem que o sistema oferece recursos relevantes e adequados às suas necessidades educacionais, eles serão mais propensos a considerá-lo útil (Oliveira; Oliveira; Gonçalves, 2023).

A eficácia das funcionalidades do sistema de ensino também pode afetar a percepção de utilidade dos usuários. Se os usuários perceberem que as funcionalidades do sistema são eficazes em melhorar sua experiência de aprendizagem e, conseqüentemente, alcançar seus objetivos educacionais, eles serão mais propensos a considerar o sistema útil (Perácio; Maia; Moura, 2021).

Portanto, é importante garantir que as funcionalidades do sistema sejam projetadas e implementadas de forma a atender às expectativas e às necessidades dos usuários (Perácio; Maia; Moura, 2021).

Além disso, os usuários precisam entender como um sistema pode ajudá-los a alcançar seus objetivos e melhorar sua experiência de aprendizagem. Por consequência, é essencial fornecer informações claras e detalhadas sobre os benefícios e vantagens, destacando

como um sistema pode atender às necessidades e expectativas dos usuários, uma vez que, essas expectativas podem afetar sua percepção de utilidade (Marques, 2018).

Ademais, se os usuários tiverem expectativas altas em relação a um sistema, é importante buscar estratégias para superar essas expectativas, garantindo uma boa. De acordo com Junior e Santos (2015), isso pode ser alcançado por meio da oferta de recursos e funcionalidades inovadoras e de alta qualidade.

A percepção de facilidade de uso desempenha um papel fundamental no contexto de uso de um sistema de ensino. A forma como os usuários percebem a facilidade de uso de um sistema educacional pode influenciar diretamente sua adoção e utilização.

Sobre isso, Junior, Frogeri e Oliveira (2021) explicam que, quando os usuários percebem que um sistema é fácil de usar, eles tendem a se sentir mais confiantes e motivados para utilizá-lo, o que pode levar a uma maior aceitação e engajamento com o sistema de ensino.

Vários fatores podem afetar a percepção de facilidade de uso de um sistema de ensino. Dois centrais são a interface do sistema, que deve ser intuitiva e amigável, e a disponibilidade de recursos de suporte, como tutoriais ou guias, que permitem o aprendizado autônomo dos usuários.

Outro fator importante é a experiência prévia dos usuários com sistemas similares, uma vez que, conforme Freitas *et al.*, (2019), os que já tem familiaridade com tecnologias educacionais tendem a ter uma percepção mais positiva da facilidade de uso.

Para melhorar a percepção de facilidade de uso do sistema de ensino, algumas estratégias podem ser adotadas. Uma delas é investir em treinamentos e capacitações para os usuários, visando familiarizá-los com as funcionalidades do sistema, aumentando sua confiança na utilização. Além disso, é importante realizar testes e avaliações periódicas da interface do sistema, buscando identificar possíveis pontos problemáticos e realizar ajustes para torná-la mais intuitiva (Garske, 2021).

Neste conseqüente, a interface do sistema de ensino também desempenha um papel crucial na percepção de facilidade de uso. Uma interface bem projetada, com elementos visuais claros e organizados, pode facilitar a navegação e o acesso às funcionalidades do sistema. Por outro lado, uma interface confusa e complexa pode gerar frustração e dificultar a utilização do sistema. Portanto, é essencial investir em design de interface, levando em consideração as necessidades e características dos usuários (Almeida, 2019).

Quando os alunos percebem que um sistema educacional é fácil de usar, eles tendem a se sentir mais motivados a utilizá-lo, participando mais ativamente das atividades propostas. Além disso, uma boa percepção de facilidade de uso também pode contribuir para a melhoria da eficiência do processo educacional, pois os usuários conseguem utilizar o sistema de forma mais rápida e eficaz (Junior; Santos, 2015).

A relação entre os componentes do TAM considerados neste estudo – percepção de utilidade e percepção de facilidade de uso – é um aspecto fundamental para compreender a aceitação e a adoção de tecnologias no contexto educacional, como o *e-Campus*.

De modo geral, a percepção de utilidade influencia diretamente na aceitação da tecnologia, enquanto a percepção de facilidade de uso afeta indiretamente sobre essa aceitação. Em outras palavras, se um professor percebe que uma determinada tecnologia é útil para melhorar seu desempenho na sala de aula, ele estará mais inclinado a adotá-la. No entanto, se esse profissional considerar a tecnologia difícil de aprender e usar, pode resistir à sua adoção, mesmo reconhecendo sua utilidade (Oliveira, 2017).

Ao identificar as percepções dos usuários em relação à utilidade e à facilidade de uso da tecnologia, é possível identificar possíveis barreiras à adoção da tecnologia pelos usuários. A respeito disso, Perácio, Maia e Moura exemplificam que, se os professores percebem que uma determinada tecnologia não trará benefícios significativos para seu desempenho na sala de aula, eles podem resistir à sua adoção. Por outro lado, se eles consideram uma tecnologia difícil de aprender e usar, eles poderão enfrentar dificuldades na aplicação.

## **2.4 Fatores que influenciam a aceitação da tecnologia no sistema de ensino**

A aceitação da tecnologia no sistema de ensino desempenha um papel fundamental na promoção da inovação e no avanço educacional. A incorporação de tecnologias no ambiente escolar tem o potencial de transformar a forma como os alunos aprendem, proporcionando-lhes acesso a recursos e informações ilimitados. Além disso, a utilização de tecnologia pode tornar o processo de ensino mais dinâmico e interativo, estimulando o engajamento dos alunos e facilitando a compreensão dos conteúdos (Freitag; Hoppen, 2020). Portanto, é essencial compreender os fatores que influenciam a aceitação da tecnologia no sistema de ensino, a fim de promover sua adoção efetiva.

Dentre os fatores individuais que influenciam a aceitação da tecnologia, destaca-se a experiência prévia do usuário e suas atitudes em relação à tecnologia. Indivíduos com maior

familiaridade e habilidade em utilizar dispositivos eletrônicos tendem a ter uma maior predisposição para adotar novas ferramentas tecnológicas no contexto educacional. Além disso, as atitudes dos usuários em relação à tecnologia também desempenham um papel importante na aceitação ou rejeição das mesmas (Almeida, 2019).

Percepções positivas sobre os benefícios da tecnologia para o processo de ensino-aprendizagem podem aumentar a probabilidade de sua adoção (Almeida, 2019). Os fatores sociais também exercem influência significativa na aceitação da tecnologia no sistema de ensino. As normas sociais estabelecidas dentro do ambiente escolar podem afetar as atitudes dos indivíduos em relação ao uso da tecnologia (Pinheiro; Alturas; Oliveira, 2019).

Se colegas e professores demonstrarem uma postura favorável em relação à adoção de tecnologias, isso pode influenciar positivamente a aceitação por parte dos demais. Além disso, a influência social também pode ocorrer através da observação e imitação do comportamento de outros usuários de tecnologia (Pinheiro; Alturas; Oliveira, 2019). No que diz respeito aos fatores organizacionais, o suporte institucional desempenha um papel crucial na aceitação da tecnologia no sistema de ensino.

A disponibilidade de recursos tecnológicos adequados e a infraestrutura necessária para sua utilização são aspectos essenciais para promover a adoção efetiva da tecnologia pelos professores e alunos. Além disso, a existência de políticas e diretrizes claras que incentivem o uso da tecnologia no ambiente escolar pode contribuir para a sua aceitação (Perácio, 2017).

Os fatores relacionados à interface da tecnologia também são relevantes para a sua aceitação no sistema de ensino. A usabilidade da tecnologia, ou seja, sua facilidade de uso e navegabilidade, desempenha um papel fundamental na experiência do usuário. Quanto mais intuitiva e amigável for a interface da tecnologia, maior será a probabilidade de sua adoção pelos usuários (Cruz *et al.*, 2022).

Além disso, a facilidade de aprendizado e o *feedback* fornecido ao usuário durante o processo de utilização também podem influenciar positivamente a aceitação da tecnologia (Cruz *et al.*, 2022). Outro fator importante é o conteúdo da tecnologia utilizada no sistema de ensino. A relevância do conteúdo para o currículo escolar é um aspecto crucial para aumentar sua aceitação pelos professores e alunos.

Tecnologias que oferecem recursos educacionais alinhados com os objetivos de aprendizagem estabelecidos no currículo têm maior probabilidade de serem adotadas. Além disso, a capacidade da tecnologia de engajar os alunos e tornar o processo de ensino mais interessante e motivador também é um fator relevante para sua aceitação (Freitas *et al.*, 2019).

Para aumentar a aceitação da tecnologia no sistema de ensino, é necessário adotar estratégias eficazes. Uma delas é oferecer treinamento adequado aos professores, a fim de capacitá-los para utilizar as ferramentas tecnológicas de forma eficiente e integrada ao processo de ensino. Além disso, envolver os alunos na seleção e implementação das ferramentas tecnológicas pode aumentar sua motivação e engajamento, contribuindo para uma maior aceitação da tecnologia (Junior; Frogeri; Oliveira, 2021).

É importante também promover um ambiente colaborativo entre professores, alunos e gestores escolares, incentivando a troca de experiências e o compartilhamento das boas práticas relacionadas ao uso da tecnologia no sistema de ensino (Junior; Frogeri; Oliveira, 2021).

### **3 METODOLOGIA**

A metodologia dessa pesquisa, conforme a Figura 2, se baseou no desenvolvimento e na aplicação de um questionário elaborado com o intuito avaliar a percepção dos usuários sobre o sistema *e-Campus*, ambiente virtual de ensino da UFVJM. Esse questionário, constituído de perguntas em escala Likert de 5 pontos, procurou avaliar a eficiência acadêmica, a facilidade de acesso, o valor educacional, a facilidade de navegação e a confiança no sistema.

Com base na revisão literária realizada e nos objetivos delineados para esta pesquisa, foi elaborado um questionário com perguntas fechadas para todos os participantes, conforme preconizado por Malhotra e Birks (2007). A construção desse instrumento implica em uma etapa subsequente, em que os dados foram tratados e analisados estatisticamente, visando assegurar a confidencialidade e o anonimato dos participantes. No que se refere aos respondentes, foi esperada a máxima honestidade nas respostas.

O questionário representa uma alternativa eficaz para a coleta de dados. Nesse contexto, considerou-se as orientações de Prodanov e Freitas (2013), que destacam a importância de esclarecer a proposta da pesquisa e fornecer instruções claras aos participantes. Ademais, em consonância com os autores citados acima, procurou-se iniciar o questionário com perguntas gerais antes de introduzir as mais específicas, adotar uma linguagem acessível, manter a pertinência das perguntas e definir claramente a estrutura do questionário, indicando a presença ou não de perguntas abertas ou de múltipla escolha. Essas orientações contribuíram para uma coleta de dados consistente e abrangente, alinhada aos objetivos da pesquisa.

Uma amostra de usuários do sistema *e-Campus* foi selecionada aleatoriamente para participar da pesquisa. Essa amostra incluiu um grupo diversificado de pessoas, desde estudantes, professores, até funcionários da instituição.

Assim, o questionário foi aplicado eletronicamente aos participantes, com uma explicação clara do propósito da pesquisa e garantia de anonimato. Os participantes foram convidados a responder às perguntas de acordo com suas próprias percepções e experiências.

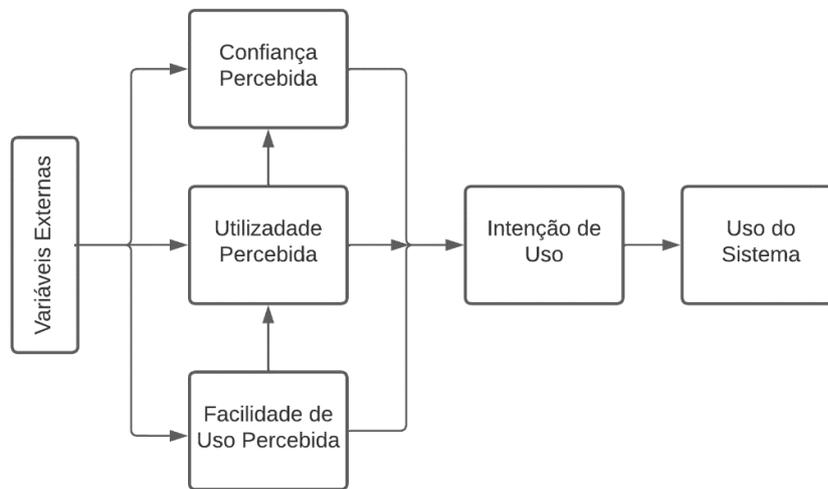
As respostas dos participantes foram coletadas por meio de uma pesquisa usando o *Google Forms*. O questionário foi distribuído para grupos de usuários que utilizam *e-campus* e listas de e-mails da faculdade, e as respostas foram registradas em uma planilha eletrônica. Em seguida, realizou-se uma análise quantitativa das respostas para calcular os percentuais apresentados, que foram interpretados à luz dos objetivos da pesquisa, fornecendo visão sobre como os usuários percebem o sistema *e-Campus*. Foram eliminados da pesquisa os usuários que não utilizaram o *e-Campus* no último ano.

**Figura 2** – Metodologia de pesquisa



Fonte: Dados originais da pesquisa (2023).

Para a análise dos resultados obtidos na pesquisa, foi adotado o modelo TAM conforme ilustrado na Figura 3.

**Figura 3 – Modelo de aceitação adaptado**

Fonte: Dados originais da pesquisa (2023).

A aplicação desse modelo adaptado permitiu uma análise mais aprofundada das relações entre esses componentes, proporcionando compreensão sobre como as percepções de utilidade e facilidade de uso influenciam a aceitação e, conseqüentemente, a confiança percebida, para assim acontecer o efetivo uso de sistemas computacionais. Essa abordagem teórica contribuiu para uma compreensão mais abrangente do comportamento dos usuários em relação à tecnologia investigada.

Entretanto, essas variáveis precisaram ser adaptadas, de forma a considerar o componente “confiança percebida”. Assim, os elementos contemplados pelo questionário foram: utilidade percebida; facilidade de uso percebida; confiança percebida; Intenção de Uso; Aceitação de Tecnologia; e Satisfação do Usuário. A Tabela 1 apresenta um paralelo entre os construtos originais estabelecidos para a TAM e os construtos considerados.

**Tabela 1 – Comparativo entre os componentes originais e os aplicados**

Componentes Considerados	Componentes Indicados pelo TAM	Perguntas do Questionário	Comentários adicionais
Utilidade percebida	Utilidade Percebida	O sistema de ensino <i>e-campus</i> melhora sua eficiência acadêmica?	Correlaciona-se com o construto de Utilidade Percebida, que diz respeito à percepção do usuário sobre os benefícios práticos do sistema.

Componentes Considerados	Componentes Indicados pelo TAM	Perguntas do Questionário	Comentários adicionais
Facilidade de uso percebida	Facilidade de Uso Percebida	O <i>e-campus</i> torna mais fácil para você acessar materiais de estudo e recursos educacionais?	Relaciona-se diretamente com o construto de Facilidade de Uso Percebida, que avalia a simplicidade e a facilidade de utilização do sistema.
Utilidade percebida	Utilidade Percebida	Você acredita que o <i>e-campus</i> aumenta sua compreensão dos tópicos de estudo?	Também se relaciona com Utilidade Percebida, pois está associado à percepção de benefícios educacionais proporcionados pelo sistema.
Utilidade percebida	Utilidade Percebida	O sistema de ensino <i>e-campus</i> oferece uma variedade de ferramentas que melhoram sua experiência de aprendizado?	Relaciona-se com Utilidade Percebida, pois aborda a diversidade de recursos e ferramentas percebidos como benéficos para a experiência do usuário.
Utilidade percebida	Utilidade Percebida	Você sente que o <i>e-campus</i> é valioso para seu progresso acadêmico?	Relaciona-se com Utilidade Percebida, pois está associado à percepção de valor e benefícios para o progresso acadêmico.
Facilidade de Uso Percebida	Facilidade de Uso Percebida	Você acha que o sistema <i>e-campus</i> é fácil de navegar?	Correlaciona-se com Facilidade de Uso Percebida, avaliando a facilidade de navegação e utilização do sistema.
Facilidade de Uso Percebida	Facilidade de Uso Percebida	A interface do <i>e-campus</i> é amigável e fácil de entender?	Correlaciona-se com Facilidade de Uso Percebida, pois avalia a interface do sistema.
Facilidade de Uso Percebida	Facilidade de Uso Percebida	A velocidade de carregamento das páginas e conteúdo no <i>e-campus</i> é satisfatória?	Pode relacionar-se com Facilidade de Uso Percebida, pois uma resposta insatisfatória pode impactar a facilidade de utilização.

Componentes Considerados	Componentes Indicados pelo TAM	Perguntas do Questionário	Comentários adicionais
Facilidade de Uso Percebida	Facilidade de Uso Percebida	Você se sente confortável usando as ferramentas e recursos disponíveis no <i>e-campus</i> ?	Pode estar relacionado com Facilidade de Uso Percebida, pois aborda o conforto e facilidade na utilização das ferramentas.
Atitude no sentido de usar/ Intenção comportamental para usar	Confiança Percebida	Quão confiante você se sente ao usar o sistema de ensino <i>e-campus</i> ?	Relaciona-se diretamente com o construto de Confiança Percebida, avaliando a confiança do usuário no sistema.
Atitude no sentido de usar	Confiança Percebida	Você acredita que o <i>e-campus</i> protege suas informações pessoais e acadêmicas adequadamente?	Relaciona-se com Confiança Percebida, especialmente no que diz respeito à segurança de dados pessoais.
Atitude no sentido de usar	Confiança Percebida	Você acha que o suporte técnico e o atendimento ao cliente do <i>e-campus</i> são eficientes em lidar com problemas e dúvidas?	Está relacionado com Confiança Percebida, pois um suporte eficiente contribui para a confiança no sistema

Fonte: Dados originais da pesquisa (2023).

Por fim, é importante destacar esta pesquisa foi conduzida de acordo com princípios éticos e padrões de pesquisa acadêmica. Os participantes foram devidamente informados sobre o propósito da pesquisa e forneceram consentimento voluntário para participar.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi conduzida com usuários do *e-Campus*, totalizando 32 respostas. Para avaliar o engajamento dos participantes, utilizamos a frequência de uso como indicador-chave. Dos respondentes, 6,3% utilizam o *e-Campus* diariamente, 31,3% usam algumas vezes por semana, 40,6% usam algumas vezes no mês, 21,9% utilizam ocasionalmente, e nenhum afirmou não ter utilizado nos últimos doze meses.

A Tabela 2 apresenta os resultados das perguntas sobre o sistema *e-Campus*, que se associam ao construto de Utilidade Percebida.

**Tabela 2** – Resultados da pesquisa (Componentes de Utilidade Percebida)

Componentes da TAM	Pergunta	Concordo Totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo Totalmente
Utilidade Percebida	O sistema de ensino e-campus melhora sua eficiência acadêmica?	6,3%	18,8%	18,8%	37,5%	18,8%
Utilidade Percebida	Você acredita que o e-campus aumenta sua compreensão dos tópicos de estudo?	0%	18,8%	28,1%	24,4%	18,8%
Utilidade Percebida	O sistema de ensino e-campus oferece uma variedade de ferramentas que melhoram sua experiência de aprendizado?	3,1%	6,3%	18,8%	53,1%	18,8%
Utilidade Percebida	Você sente que o e-campus é valioso para seu progresso acadêmico?	3,1%	12,5%	31,3%	37,5%	15,6%

Fonte: Dados originais da pesquisa (2023)

Em relação à eficiência acadêmica, 6,3% dos participantes concordaram totalmente que o sistema melhora sua eficiência acadêmica, enquanto 18,8% apenas concordaram. Isso indica que poucos usuários veem o sistema como benéfico para seu desempenho acadêmico. É importante notar que 37,5% dos participantes discordaram, o que revela a necessidade de atenção às preocupações de um grupo maioritário.

A percepção sobre o aumento da compreensão dos tópicos de estudo foi neutra, com 18,8% concordando e 18,8% discordando totalmente e 28,1% com neutralidade no assunto. Isso sugere que os alunos acreditam que o *e-Campus* contribui para sua compreensão dos conteúdos acadêmicos de forma neutra.

Em relação à variedade de ferramentas para aprimorar a experiência de aprendizado, 3,1% dos participantes concordaram totalmente, enquanto 6,3% concordaram, o que sugere uma relativa falta de valorização das ferramentas atualmente oferecidas no *e-Campus*. Esta percepção é respaldada pelos 53,1% que discordaram, indicando, portanto, a necessidade de melhorias e aprimoramentos nessa área.

A percepção em relação ao valor do *e-Campus* para o progresso acadêmico foi majoritariamente negativa, com 37,5% discordando e 15,6% discordando totalmente, enquanto 31,3% dos alunos mantiveram uma posição neutra sobre o assunto. Esses dados sugerem que a maioria dos usuários considera o sistema pouco valioso para sua jornada acadêmica.

**Tabela 3** – Resultados da pesquisa (Componentes de Facilidade de Uso Percebida)

Componentes da TAM	Pergunta	Concordo Totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo Totalmente
Facilidade de Uso Percebida	O <i>e-campus</i> torna mais fácil para você acessar materiais de estudo e recursos educacionais?	6,3%	21,9%	28,1%	25%	18,8%
Facilidade de Uso Percebida	Você acha que o sistema <i>e-campus</i> é fácil de navegar?	3,1%	46,9%	21,9%	25%	3,1%
Facilidade de Uso Percebida	A organização das informações no <i>e-campus</i> é intuitiva?	0%	37,5%	18,8%	34,4%	9,4%
Facilidade de Uso Percebida	A interface do <i>e-campus</i> é amigável e fácil de entender?	3,1%	46,9%	31,3%	15,6%	3,1%
Facilidade de Uso Percebida	A velocidade de carregamento das páginas e conteúdo no <i>e-campus</i> é satisfatória?	0%	50%	12,5%	21,9%	15,6%
Facilidade de Uso Percebida	Você se sente confortável usando as ferramentas e recursos disponíveis no <i>e-campus</i> ?	9,4%	46,9%	21,9%	12,5%	9,4%

Fonte: Dados originais da pesquisa (2023)

No que diz respeito à facilidade de acesso aos materiais de estudo e recursos educacionais, 21,9% dos participantes concordaram e 6,3% concordaram totalmente, indicando que uma pequena parcela dos usuários percebe o *e-Campus* como uma ferramenta facilitadora no acesso aos recursos de aprendizagem. Esse entendimento é atestado quando observamos que 25% discordam e 18,8% discordam totalmente, sugerindo que há espaço para melhorias no que se refere à acessibilidade dos materiais.

A avaliação da facilidade de navegação foi predominantemente positiva, com 3,1% concordando totalmente e 46,9% concordando, indicando que quase metade dos alunos da amostra consideram o *e-Campus* fácil de navegar. A organização intuitiva das informações mostrou um equilíbrio (37,5% concordaram e 34,4% discordaram) e a interface amigável teve um resultado positivo na pesquisa, 46,9% concordaram.

A velocidade de carregamento das páginas e conteúdo recebeu feedback positivo, com 50% concordando, mas 21,9% discordando e 15,6% discordando totalmente. Isso sugere que pode haver áreas para melhorias nesse aspecto.

Quanto ao conforto ao usar as ferramentas e recursos, 46,9% concordaram e 12,5% discordando, indicando um certo nível de conforto entre os usuários.

**Tabela 4** – Resultados da pesquisa (Componentes de Confiança)

Componentes da TAM	Pergunta	Concordo Totalmente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo Totalmente
Confiança Percebida	Quão confiante você se sente ao usar o sistema de ensino <i>e-campus</i> ?	9,4%	56,3%	15,6%	6,3%	12,5%
Confiança Percebida	Você acredita que o <i>e-campus</i> protege suas informações pessoais e acadêmicas adequadamente?	9,4%	40,6%	25%	12,5%	12,5%
Confiança Percebida	Você acha que o suporte técnico e o atendimento ao cliente do <i>e-campus</i> são eficientes em lidar com problemas e dúvidas?	0%	9,4%	50%	18,8%	21,9%

Fonte: Dados originais da pesquisa (2023)

A confiança no sistema teve uma avaliação positiva, com 56,3% se sentindo muito confiantes, o que sugere que uma parcela significativa dos usuários tem uma percepção positiva e forte confiança no sistema

Sobre a proteção de informações pessoais, 40,6% concordaram, mas 12,5% discordam totalmente, destacando que os alunos veem a importância da segurança de dados.

No quesito suporte técnico e atendimento ao cliente, houve uma avaliação neutra, representada por 50% dos dados.

Podemos perceber uma baixa porcentagem de concordância nos componentes de utilidade percebida, conforme na Tabela 2, o que sugere que os alunos não consideram o *e-Campus* útil nas questões validadas pelo questionário. A percepção de utilidade é fundamental para a adoção e aceitação de uma tecnologia. Diante disso, é crucial que a UFVJM busque estratégias para aprimorar a utilidade percebida do *e-Campus*. Investir em melhorias na interface, fornecer recursos adicionais ou funcionalidades que atendam às necessidades específicas dos alunos e oferecer suporte técnico aprimorado podem ser medidas úteis para aumentar a aceitação e o uso dessa plataforma pelos estudantes.

Os resultados também apontam para áreas de melhoria nos componentes de facilidade de uso percebido, conforma a Tabela 3, como a usabilidade do sistema e a velocidade de carregamento. Esses aspectos são críticos para garantir que o *e-Campus* continue a ser uma ferramenta eficaz e para os usuários. Portanto, a instituição deve considerar a alocação de recursos e esforços para abordar essas preocupações e aprimorar a experiência do usuário.

Além disso, a confiança dos usuários no sistema é um fator importante, e a UFVJM deve manter a integridade do *e-Campus*, protegendo as informações pessoais e acadêmicas dos alunos. A confiança é essencial para manter a satisfação dos usuários e garantir que eles continuem a utilizar o sistema de forma eficaz.

A avaliação positiva sobre os componentes de confiança, conforme a Tabela 4 é encorajadora, pois indica que a UFVJM está respondendo de maneira eficiente às necessidades dos usuários. Isso demonstra o compromisso da instituição em oferecer um ambiente acadêmico online eficaz e suportar os alunos quando enfrentam desafios tecnológicos. Outra estratégia importante sobre a confiança, é garantir a transparência e a comunicação eficaz com os alunos. Se os alunos não compreendem como o sistema funciona ou como suas informações pessoais são protegidas, isso pode afetar negativamente sua confiança no sistema. Portanto, a UFVJM deve fornecer informações claras e acessíveis sobre as políticas de privacidade, segurança de dados e suporte técnico disponíveis.

A instituição pode utilizar esses resultados para direcionar seus esforços no sentido de aprimorar a usabilidade do sistema, otimizar a velocidade de carregamento e aprimorar a segurança de dados. Isso, por sua vez, contribuirá para aumentar a confiança dos usuários no sistema, promovendo ainda mais sua aceitação e uso efetivo.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou evidenciar a relevância da realização de estudos sobre a aceitação de tecnologias no contexto educacional, utilizando como objeto de estudo o sistema *e-Campus*, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Para este fim, foi feita uma análise da aceitação dos usuários em relação a esse ambiente virtual de aprendizagem, com base no *Modelo de Aceitação de Tecnologia* (TAM).

Primeiramente, a pesquisa consistiu numa revisão teórica da validade e da confiabilidade do TAM para uma análise nesse contexto específico. Esse modelo, por sua vez, revelou-se fundamental para compreensão das dinâmicas de aceitação de uma tecnologia educacional, como o *e-Campus*. Esta pesquisa foi realizada de maneira exploratória, abarcando 32 respostas, no entanto, é importante salientar que os resultados obtidos não devem ser extrapolados para uma generalização

A seguir, os usuários puderam, por intermédio de um questionário, avaliar diversos aspectos associados a esse sistema. Os resultados obtidos indicaram uma correspondência significativa entre as percepções dos usuários e as premissas do TAM.

A identificação dos principais fatores que influenciam a percepção de utilidade e a facilidade de uso, bem como a investigação da relação entre intenção de uso e efetiva adoção, oferecem percepções importantes, considerando que a compreensão desses fatores é fundamental para direcionar estratégias que melhorem a aceitação e utilização prática de tecnologias educacionais.

Nesse contexto, esta pesquisa não apenas identifica demandas, mas também propõe estratégias práticas para atendê-las, contribuindo para o desenvolvimento de soluções adequadas e representando uma contribuição para o avanço e a eficiência das práticas educacionais.

Por fim, ao fornecer caminhos para o aprimoramento contínuo do sistema *e-Campus*, este trabalho representa um ponto de partida para futuras pesquisas e aprimoramentos nas práticas educacionais e tecnológicas da UFVJM.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marta Sofia Pereira. Sistemas de informação de saúde: O uso e benefícios na gestão e tratamento de utentes. Orientador: Winnie Picoto. 2017. 49 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Empresariais) - Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/19032/1/DM-MSPA-2019.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2023.
- ALOISE, André Filipe *et al.* Um Sistema de Recomendação para Professores e Coordenadores de Curso utilizando Predição de Reprovação na Educação a Distância. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA** n. 20, p. 46-74, 2017. Disponível em: [http://www.fsma.edu.br/si/edicao20/FSMA\\_SI\\_2017\\_2\\_Principal\\_2.pdf](http://www.fsma.edu.br/si/edicao20/FSMA_SI_2017_2_Principal_2.pdf). Acesso em: 22 nov. 2023.
- APARICIO, M.; ABREU, M.; COSTA, C. J. Adoção de ERP em Ambiente Cloud: ERP adoption in Cloud Environment. **19.<sup>a</sup> Conferência da Associação Portuguesa de Sistema de Informação**. Instituto Universitario de Lisboa, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/353515010\\_Adoacao\\_de\\_ERP\\_em\\_Ambiente\\_Cloud\\_ERP\\_adoption\\_in\\_Cloud\\_Environment](https://www.researchgate.net/publication/353515010_Adoacao_de_ERP_em_Ambiente_Cloud_ERP_adoption_in_Cloud_Environment). Acesso em: 22 nov. 2023.
- COSTA, Y. J. S.; ESTRELA, I. R. B.; GOMES, M. M. Aplicando Técnicas de Elicitação de Requisitos para a Concepção de um Sistema de Informação: um relato de experiência. **Revista Científica Exatas**, v. 12, n. 2, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/exatas/article/view/8809>. Acesso em: 22 nov. 2023.
- CRUZ, M.; *et al.* Uso do TAM — Technology Acceptance Model — no Ciclo de Design de Aplicações Computacionais. In: **Propostas De Minicursos - Simpósio Brasileiro De Fatores Humanos Em Sistemas Computacionais (IHC)**. Diamantina. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 3-4. Disponível em: [https://doi.org/10.5753/ihc\\_estendido.2022.226765](https://doi.org/10.5753/ihc_estendido.2022.226765). Acesso em: 05 dez. 2023.
- FRANÇA, Danilo Leite. **Tornando a era digital acessível: mecanismos para favorecer a adesão de pessoas idosas aos sistemas de informação**. 2023. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação), Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/52553>. Acesso em: 22 nov. 2023.
- FREITAG, Viviane Costa; HOPPEN, Norberto. O Habitus dos Gestores e o Campo na Adoção de Sistemas de Informação. In: **Congresso da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis**, 2020, Foz do Iguaçu. XIV Congresso Anpcont, 2020. Disponível em: [https://anpcont.org.br/pdf/2020\\_CCG481.pdf](https://anpcont.org.br/pdf/2020_CCG481.pdf). Acesso em: 22 nov. 2023.
- FREITAS, Angilberto Sabino *et al.* O Efeito da Interatividade e do Suporte Técnico na Intenção de Uso de um Sistema de *E-learning*. **Ciencias da Administração**, v. 19, n. 47, p. 45-56, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5970594>. Acesso em: 22 nov. 2023.

FREITAS, Rodrigo *et al.* Sistema *web* para geração automática de horários. In: **Anais da XIX Escola Regional de Computação Bahia**, Alagoas e Sergipe. SBC, 2019. p. 396-405.

Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/erbase/article/view/9001>. Acesso em: 22 nov. 2023.

GARSKE, Luis Marcelo do Nascimento. **Aceitação, adequação e satisfação a sistemas de informação**: uma abordagem sobre a percepção dos alunos de uma universidade federal sobre o sistema de controle acadêmico GURI. 92 p. Dissertação (Mestrado em Administração).

Universidade Federal do Pampa: Santana do Livramento, 2021. Disponível em:

<https://dspace.unipampa.edu.br/handle/riui/5842>. Acesso em: 22 nov. 2023.

JUNIOR, F. C. G.; FROGERI, F. R.; OLIVEIRA, A. A. F. Aceitação de sistemas de informação durante o período da pandemia de Covid-19. VI Congresso Internacional Grupo Unis, set. 2021. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/354276211\\_ACEITACAO\\_DE\\_SISTEMAS\\_DE\\_INFORMACAO\\_DURANTE\\_O\\_PERIODO\\_DA\\_PANDEMIA\\_DE\\_COVID-19\\_ACCEPTANCE\\_OF\\_INFORMATION\\_SYSTEMS\\_DURING\\_THE\\_COVID-19\\_PANDEMIC\\_PERIOD](https://www.researchgate.net/publication/354276211_ACEITACAO_DE_SISTEMAS_DE_INFORMACAO_DURANTE_O_PERIODO_DA_PANDEMIA_DE_COVID-19_ACCEPTANCE_OF_INFORMATION_SYSTEMS_DURING_THE_COVID-19_PANDEMIC_PERIOD). Acesso em: 22 nov. 2023.

JUNIOR, Ivo Pedro Gonzalez; SANTOS, Ernani Marques. **Adoção de Tecnologias da Informação**: uma Proposta de Modelo de Análise Explorando o Modelo UTAUT para Ambientes Virtuais de Aprendizagem para Suporte ao Ensino Presencial, 2015. Disponível em:

<https://scholar.archive.org/work/znuoo6felrbpjoaohxpv3qb7c4/access/wayback/http://revista.a psi.pt/index.php/capsi/article/download/412/385>. Acesso em: 22 nov. 2023.

LUDWIG, Jean Pierre *et al.* Planejamento estratégico: análise de eficácia da metodologia aplicada por meio da Escala Likert. **Revista ESPACIOS**, v. 36, n. 16, 2015. Disponível em:

<https://www.revistaespacios.com/a15v36n16/15361609.html>. Acesso em: 22 nov. 2023.

MAIA, Marcia Campbell; ANDRADE, Emmanuel Paiva; SOARES, Ricardo José Bentim. Uma análise empírica da influência da cultura organizacional pública na utilização de sistemas de informação: o caso de uma instituição federal de ensino. In: **XV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. 2018. Disponível em:

<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos18/6426330.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2023.

MALHOTRA, N. K.; BIRKS, D. F. **Marketing research: an applied approach**. London: Prentice Hall, 2007.

MARQUES, E.H.J. **Orientações de uso de recursos de gamificação para apoio à aprendizagem dos alunos da geração Z**: um estudo de caso para o curso de Sistemas de Informação da UEG CCET. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) - Universidade Estadual de Goiás, 2018. Disponível em:

<https://repositorio.ueg.br/jspui/handle/riueg/993>. Acesso em: 22 nov. 2023.

MENDES, Lucas; AMORIM, Nicolas. Uso da plataforma *web Google Classroom* como ferramenta de apoio à metodologia Flipped Classroom: relato de aplicação no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. In: **Anais do Workshop de Informática na**

Escola. 2019. p. 647-656. Disponível em:  
<http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wie/article/view/8560>. Acesso em: 22 nov. 2023.

OLIVEIRA, A. B. S; OLIVEIRA, D. L.; GONÇALVES, C. P. *Integrating Technology Adoption, Use, and Value: A Study of Applications Delivery*. **Revista de Negócios**, 2023. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/rn/article/view/10154>. Acesso em: 22 nov. 2023.

OLIVEIRA, Franciele Santos Pereira. **Avaliação da aceitação dos usuários internos e as mudanças em curto prazo dos sistemas de informação num escritório contábil a luz do modelo TAM**. São Cristóvão, SE, 2017. Monografia (Graduação em Administração) – Departamento de Administração, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/10265>. Acesso em: 22 nov. 2023.

PERÁCIO, Leandro Barboza. Inovação na administração pública: Aplicação do modelo TAM/TTF para avaliação do sistema de controle de afastamento na UFMG. 2017. Tese (Doutorado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento), 2017. Disponível em: <https://repositorio.fumec.br/handle/123456789/391>. Acesso em: 22 nov. 2023.

PERÁCIO, Leandro Barboza; MAIA, Luiz Cláudio Gomes; MOURA, Luiz Rodrigo Cunha. Desenvolvimento e teste de um modelo integrativo dos modelos TTF e TAM na predição da utilização de um sistema de informações. **Holos**, v. 1, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/9363>. Acesso em: 22 nov. 2023.

PINHEIRO, A. M.; ALTURAS, B. **Jogos online sob a óptica de pessoas seniores: Proposta de um modelo de aceitação de tecnologia**. Repositório ISCTE-IUL, 2019. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/25372>. Acesso em: 22 nov. 2023.

PINHEIRO, A. M.; ALTURAS, B.; OLIVEIRA, A. Jogos online sob a óptica de pessoas seniores: Proposta de um modelo de aceitação de tecnologia. **Anais da 19ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação**, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/capsi2019/33/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

PINTO, Alberto Luís S. *et al.* Avaliação da aceitação das ferramentas tecnológicas no ambiente do trabalho docente. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 12, n. 2, p. 118-138, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3193/319358499011/319358499011.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Editora Feevale, 2013.

REGUEIRA, C. M. D. F. S. **Aceitação e uso dos sistemas de informação pelos técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica**. Tese de Doutorado. Universidade Nova de Lisboa, 2018. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/28550>. Acesso em: 22 nov. 2023.

GOMES, Giancarlo; TORRENS, Edson Wilson; DA CUNHA, Paulo Roberto. **Motivação e resistência ao uso da tecnologia da informação: um estudo entre professores.**

Administração: Ensino e Pesquisa, v. 13, n. 2, p. 301-324, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5335/533556767003.pdf>. Acesso em: 20 dez 2023.



UFVJM