

Fundação Pedro Leopoldo
Mestrado Profissional em Administração

**Ensino Híbrido: desvendando os fatores que impulsionam a intenção de uso
de ambientes virtuais de aprendizagem em IES**

Daniel Lopes Silva

Pedro Leopoldo

2024

Daniel Lopes Silva

**Ensino Híbrido: desvendando os fatores que impulsionam a intenção de uso
de ambientes virtuais de aprendizagem em IES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração da Fundação Pedro Leopoldo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão em organizações

Linha de pesquisa: Estratégias Corporativas

Orientador: Prof. Dr. Luiz Rodrigo Cunha Moura

Pedro Leopoldo

Fundação Pedro Leopoldo

2024

658.40382 SILVA, Daniel Lopes
S586e Ensino Híbrido: desvendando os fatores que
impulsionam a intenção de uso de ambientes virtuais de
aprendizagem em IES / Daniel Lopes Silva.
- Pedro Leopoldo: FPL, 2024.

291 p.

Dissertação Mestrado Profissional em Administração.
Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo – FPL, Pedro
Leopoldo, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Rodrigo Cunha Moura

1. Ambientes de Aprendizagem.
 2. Inovação.
 3. Educação.
 4. Learning Management System (LMS)
 5. Intenção de Uso.
 6. Ensino Híbrido.
- I. MOURA, Luiz Rodrigo Cunha, orient. II. Título.


Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Ficha Catalográfica elaborada por Maria Luiza Diniz Ferreira – CRB6-1590

FOLHA DE APROVAÇÃO


Título da Dissertação: **“ENSINO HÍBRIDO: Desvendando os Fatores que Impulsionam a Intenção de Uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem em IES”**.

Nome do Aluno: **Daniel Lopes Silva**


Dissertação de mestrado, modalidade Profissionalizante, defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade Pedro Leopoldo, aprovada pela banca examinadora constituída pelos professores:

Documento assinado digitalmente
 **LUIZ RODRIGO CUNHA MOURA**
Data: 24/06/2024 18:09:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Dr. Luiz Rodrigo Cunha Moura - Orientador - FPL Educacional

Documento assinado digitalmente
 **JOSE EDSON LARA**
Data: 01/07/2024 19:21:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Edson Lara - FPL Educacional

Documento assinado digitalmente
 **CAISSA VELOSO E SOUSA**
Data: 07/07/2024 21:49:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Caíssa Veloso e Sousa - Unihorizontes

Documento assinado digitalmente
 **FREDERICO RAFAEL VARGAS ROCHA**
Data: 01/07/2024 11:12:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Frederico Rafael Vargas Rocha - Universidade Federal de Uberlândia

Pedro Leopoldo (MG), 24 de junho de 2024.

Dedico esse trabalho aos meus familiares, cujo legado é a base do meu caminho; à minha esposa, minha companheira constante nesta jornada; e às minhas filhas, inspirações para me tornar um ser humano melhor.

Agradecimentos

Quero expressar minha sincera gratidão a todos que tornaram possível a realização desta dissertação de mestrado.

Primeiramente, agradeço à minha família pelo apoio incondicional e pela compreensão durante esta jornada desafiadora, repleta de abdicções. Rê, Cissa e Clara, vocês foram fundamentais para o meu sucesso.

À Faculdade Cotemig e ao SEBRAE Minas, meu profundo agradecimento por acreditarem em mim, incentivarem meu desenvolvimento e oferecerem suporte ao longo deste percurso acadêmico.

Aos meus pais e irmãos, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando cada passo da minha jornada educacional, meu reconhecimento especial. Vocês foram minha inspiração.

Ao meu orientador, Dr. Luiz Moura, agradeço por sua orientação sólida e por me conduzir na construção deste trabalho. Sua paciência e compreensão das adversidades enfrentadas por um estudante de mestrado foram essenciais para meu progresso.

Aos colegas professores e às instituições de ensino que colaboraram no processo de coleta de dados e tornaram este trabalho uma realidade, meu profundo agradecimento. Suas contribuições foram inestimáveis.

Por último, mas não menos importante, aos meus amigos, que sempre me incentivaram e apoiaram ao longo desta jornada acadêmica, meu sincero obrigado. Vocês foram uma fonte constante de encorajamento e motivação.

Este trabalho não teria sido possível sem o apoio e colaboração de cada um de vocês. Estou verdadeiramente grato por fazerem parte desta conquista.

“A qualidade da educação afeta todas as pessoas, sendo de vital importância para a nossa realização, para o futuro dos nossos filhos e para o desenvolvimento do planeta. A educação grava em nós uma impressão que é muito difícil de apagar”

Sir Ken Robinson, Ph.D.

Apresentação do trabalho

Este trabalho de dissertação tem por objetivo principal desenvolver e testar um modelo de mensuração da influência de diversos direcionadores na intenção dos estudantes de cursar o ensino superior utilizando um ambiente híbrido de aprendizagem (*Learning Management System* - LMS). O estudo é motivado pelas crescentes demandas da sociedade contemporânea, marcada pela forte presença da tecnologia e pela necessidade de conciliar trabalho e estudo de maneira eficaz.

No capítulo 1, é apresentada a introdução do trabalho, em que são discutidos o problema de pesquisa e os objetivos gerais e específicos. Este capítulo contextualiza a relevância do estudo no cenário educacional atual, destacando a necessidade de compreender os fatores que influenciam a intenção dos estudantes em adotar ambientes híbridos de aprendizagem.

No capítulo 2, é explorado o referencial teórico, em que são discutidos conceitos fundamentais como o Desempenho do Professor, a Satisfação, a Atitude, a Facilidade de Uso do LMS, a Qualidade do Sistema, Serviço e da Informação, a Experiência com Tecnologia, o Valor do Preço, a Propensão a Inovar, a Interatividade do Sistema, e a Intenção de Uso. Este capítulo estabelece a base teórica para o desenvolvimento das hipóteses do estudo.

No capítulo 3, são detalhadas as hipóteses de pesquisa, que abordam as relações entre os diferentes construtos estudados. As hipóteses são formuladas para investigar como esses fatores influenciam a percepção dos estudantes sobre a usabilidade, atitude e satisfação com o LMS, bem como sua intenção de continuar utilizando o ambiente híbrido.

No capítulo 4, é apresentada a metodologia do estudo, que inclui a descrição do tipo de pesquisa, abordagem quantitativa e técnicas de análise estatística utilizadas, como a modelagem de equações estruturais. Este capítulo explica o processo de coleta e análise de dados, garantindo a rigorosidade científica da pesquisa.

No capítulo 5, são apresentados e analisados os resultados, incluindo a análise de outliers, estatísticas descritivas e a verificação das hipóteses por meio da

modelagem de equações estruturais. Os resultados fornecem *insights* sobre a influência dos diferentes construtos na intenção dos estudantes de usar o LMS.

No capítulo 6, são discutidas as implicações dos resultados, comparando-os com estudos anteriores e destacando a complexidade das relações entre Experiência com Tecnologia, Interatividade do Sistema, Satisfação e Atitude dos estudantes com a Intenção de Uso. Este capítulo também aborda as limitações do estudo e sugere direções para pesquisas futuras.

Para maiores detalhes e aprofundamento teórico, as referências bibliográficas utilizadas ao longo do trabalho estão listadas ao final da dissertação. Adicionalmente, os apêndices fornecem informações complementares, como instrumentos de pesquisa e dados adicionais, que apoiam a compreensão dos métodos e resultados apresentados.

Esta dissertação contribui significativamente para a compreensão dos fatores que influenciam a intenção dos estudantes em ambientes híbridos de aprendizagem, oferecendo *insights* valiosos para educadores, administradores acadêmicos e desenvolvedores de LMS.

Resumo

Objetivo: Este estudo visa desenvolver e testar um modelo para medir a influência dos fatores que direcionam a intenção dos estudantes em cursar o ensino superior utilizando um ambiente híbrido de aprendizagem. **Relevância/originalidade:** A pesquisa aborda a interseção entre inovação tecnológica e educação, destacando a importância dos ambientes híbridos de aprendizagem. Esses ambientes são essenciais por oferecerem uma experiência flexível e personalizada, atendendo às demandas do mundo moderno. O tema é cada vez mais relevante no contexto educacional, marcado pela crescente integração de tecnologias digitais. **Metodologia/abordagem:** Utilizou-se uma abordagem quantitativa, baseada em surveys e modelagem de equações estruturais. **Principais resultados:** Os resultados indicam que a Interatividade do Sistema e a Experiência com Tecnologia impactam significativamente a Satisfação e a Atitude dos estudantes, que estão fortemente relacionadas à Intenção de Uso. A variável moderadora, Propensão a Inovar, reforça a importância da inovação na adoção de ambientes híbridos de aprendizagem. Adicionalmente, a Qualidade da Informação e do Serviço, além da Experiência com Tecnologia, afetam a percepção de Facilidade de Uso, embora não estejam diretamente relacionadas à Intenção de Uso. Por outro lado, Desempenho do Professor e Qualidade do Sistema não impactam a percepção de Facilidade de Uso, Atitude e Satisfação. A variável moderadora Valor do Preço também não influenciou as correlações relacionadas à Intenção de Uso. **Contribuições teóricas/metodológicas:** A dissertação expande teoricamente o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) ao incorporar variáveis contextuais específicas do e-learning, como Interatividade do Sistema e Experiência com Tecnologia. **Contribuições sociais/para a gestão:** Oferece estratégias gerenciais valiosas para gestores de Instituições de Ensino Superior (IES), visando maximizar a utilização e satisfação com ambientes virtuais de aprendizagem (AVA).

Palavras-chave: 1. Ambientes de Aprendizagem, 2. Inovação, 3. Educação, 4. *Learning Management System* (LMS), 5. Intenção de Uso, 6. Ensino Híbrido

Abstract

Objective: This study aims to develop and test a model to measure the influence of factors that drive students' intentions to pursue higher education using a hybrid learning environment. **Relevance/originality:** The research addresses the intersection of technological innovation and education, highlighting the importance of hybrid learning environments. These environments are essential for offering a flexible and personalized experience, meeting the demands of the modern world. The topic is increasingly relevant in the educational context, marked by the growing integration of digital technologies. **Methodology/approach:** A quantitative approach was used, based on surveys and structural equation modeling. **Main findings:** The results indicate that System Interactivity and Experience with Technology significantly impact students' Satisfaction and Attitude, which are strongly related to Intention to Use. The moderating variable, Propensity to Innovate, reinforces the importance of innovation in the adoption of hybrid learning environments. Additionally, Information and Service Quality, as well as Experience with Technology, affect the perception of Ease of Use, although they are not directly related to Intention to Use. On the other hand, Teacher Performance and System Quality do not impact the perception of Ease of Use, Attitude, and Satisfaction. The moderating variable, Price Value, also did not influence the correlations related to Intention to Use. **Theoretical/methodological contributions:** The dissertation theoretically expands the Technology Acceptance Model (TAM) by incorporating specific contextual variables of e-learning, such as System Interactivity and Experience with Technology. **Social/managerial contributions:** It offers valuable managerial strategies for administrators of Higher Education Institutions, aiming to maximize the utilization and satisfaction with virtual learning environments.

Keywords: 1. Learning Environments, 2. Innovation, 3. Education, 4. Learning Management System (LMS), 5. Intention to Use, 6. Blended Learning

Lista de ilustrações

Figura 1 - Modelo das hipóteses.....	65
Figura 2 - Resultados da validade nomológica.....	154
Figura 3 - Efeito dos construtos moderadores Propensão a Inovar e Valor do Preço.....	161

Lista de tabelas

Tabela 1 - Apresentação dos indicadores de cada construto.....	68
Tabela 2 - Elementos da Amostra e a Distância D2 de Mahalanobis.....	78
Tabela 3 - Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov.....	82
Tabela 4 - Características demográficas.....	85
Tabela 5 - Características comportamentais.....	87
Tabela 6 - Interatividade do Sistema.....	88
Tabela 7 - Qualidade do Sistema.....	90
Tabela 8 - Qualidade da Informação.....	94
Tabela 9 - Qualidade do Serviço.....	97
Tabela 10 - Facilidade de Uso.....	100
Tabela 11 - Propensão a Inovar.....	103
Tabela 12 - Atitude.....	106
Tabela 13 - Desempenho do Professor.....	109
Tabela 14 - Satisfação.....	112
Tabela 15 - Experiência com Tecnologia.....	116
Tabela 16 - Valor do Preço.....	119
Tabela 17 - Intenção de Uso.....	122
Tabela 18 - Resultados da AFE para o construto Interatividade do Sistema.....	126
Tabela 19 - Resultados da AFE para o construto Qualidade do Sistema.....	127
Tabela 20 - Resultados da AFE recalculada para o construto Qualidade do Sistema.....	128
Tabela 21 - Resultados da AFE para o construto Qualidade da Informação.....	130
Tabela 22 - Resultados da AFE para o construto Qualidade do Serviço.....	131
Tabela 23 - Resultados da AFE para o construto Facilidade de Uso.....	133
Tabela 24 - Resultados da AFE para o construto Propensão a Inovar.....	134
Tabela 25 - Resultados da AFE recalculada para o construto Propensão a Inovar.....	135
Tabela 26 - Resultados da AFE para o construto Atitude.....	136
Tabela 27 - Resultados da AFE para o construto Desempenho do Professor.....	138
Tabela 28 - Resultados da AFE para o construto Satisfação.....	139
Tabela 29 - Resultados da AFE para o construto Experiência com Tecnologia.....	140
Tabela 30 - Resultados da AFE para o construto Valor do Preço.....	142

Tabela 31 - Resultados da AFE para o construto Intenção de Uso.....	143
Tabela 32 - Valores do Alpha Cronbach.....	145
Tabela 33 - Valores da variância média extraída e da confiabilidade composta de todos os construtos do modelo hipotético.....	150
Tabela 34 - Matriz de correlação entre os construtos e diagonal principal com a raiz quadrada da AVE.....	152
Tabela 35 - Análise dos testes de hipóteses.....	155
Tabela 36 - Índices de ajuste obtidos a partir de SEM.....	157
Tabela 37 - Análise dos testes de hipóteses.....	163

Lista de abreviaturas e siglas

APA	American Psychological Association
AVE	Variância Média Extraída
CC	Confiabilidade Composta
CFI	Índice Comparativo de Ajuste
CMB	Common Method Bias
EAD	Educação à Distância
EH	Ensino Híbrido
IES	Instituição de Ensino Superior
IFI	Índice Incremental de Ajuste
KMO	Teste de Kaiser-Meyer-Olkin
LMS	Sistema de Gerenciamento da Aprendizagem
ML	Maximum Likelihood
RMSEA	Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação
SEM	Modelagem de Equações Estruturais
SPSS	Pacote Estatístico para Ciências Sociais
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics
TAM	Modelo de Aceitação da Tecnologia
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TLI	Índice de Tucker Lewis

Sumário

1. Introdução.....	17
1.1. Problemática de pesquisa.....	21
1.2. Objetivos.....	23
1.3. Justificativa.....	24
2. Revisão da Literatura.....	27
2.1. Desempenho do Professor.....	27
2.2. Experiência com a tecnologia.....	29
2.3. Interatividade do Sistema.....	30
2.4. Qualidade do Sistema.....	32
2.5. Qualidade da Informação.....	35
2.6. Qualidade do Serviço.....	38
2.7. Atitude.....	40
2.8. Facilidade de Uso.....	41
2.9. Satisfação.....	42
2.10. Propensão a Inovar.....	44
2.11. Valor do preço.....	46
2.12. Intenção de uso.....	48
3. Elaboração das Hipóteses e do Modelo das Hipóteses.....	50
4. Metodologia.....	66
4.1. Tipo de pesquisa.....	66
4.2. Instrumento da coleta de dados.....	67
4.3. Amostragem.....	73
4.4. Análise de dados.....	74
4.5. Técnicas de estatística.....	74
5. Apresentação e Análise dos Resultados.....	77
5.1. Outliers.....	77
5.2. Normalidade.....	81
5.3. Common Method Bias.....	83
5.4. Características da amostra.....	85
5.5. Estatística descritiva.....	88

5.6. Unidimensionalidade.....	125
5.7. Confiabilidade.....	144
5.8. Validade convergente.....	148
5.9. Validade discriminante.....	150
5.10. Validade nomológica.....	152
6. Discussão dos Resultados.....	164
6.1. Hipóteses relacionadas ao construto Interatividade do Sistema.....	164
6.2. Hipóteses relacionadas ao construto Experiência com Tecnologia.....	165
6.3. Hipóteses relacionadas ao construto Qualidade do Sistema.....	167
6.4. Hipóteses relacionadas ao construto Qualidade da Informação.....	168
6.5. Hipóteses relacionadas ao construto Qualidade do Serviço.....	171
6.6. Hipóteses relacionadas ao construto Desempenho do Professor.....	173
6.7. Hipóteses relacionadas ao construto Facilidade de Uso.....	175
6.8. Hipóteses relacionadas aos construtos Atitude e Satisfação.....	178
6.9. Hipóteses relacionadas à variável moderadora Propensão a Inovar.....	180
6.10. Hipóteses relacionadas à variável moderadora Valor do Preço.....	182
7. Considerações Finais.....	183
7.1. Contribuições teóricas.....	183
7.2. Implicações gerenciais.....	187
7.3. Limitações e considerações de novos estudos.....	191
Referências.....	194
Apêndice A.....	204
Apêndice B.....	209
Apêndice C.....	212
Apêndice D.....	224
Anexo A.....	291

1. Introdução¹

As evoluções tecnológicas na educação têm sido contínuas e marcantes. No entanto, é preciso explorar a personalização do ensino para atender às necessidades individuais dos estudantes. Alves, Romeiro e Araújo (2022) afirmam a Educação a Distância (EAD) passou por diversas transformações ao longo do tempo, principalmente após a Revolução Industrial e Francesa, quando as correspondências começaram a ser utilizadas para fins educacionais e posteriormente, evoluindo para o ensino via rádio, televisão, universidades abertas, teleconferências e, finalmente, a Internet.

Alqahtani e Rajkhan (2020) complementam que o *e-learning* pode ser entendido como o uso de um conjunto variado de ferramentas tecnológicas e mídias eletrônicas, para a entrega de educação e treinamento. Isso inclui tanto a distribuição via web, quanto outras tecnologias baseadas na internet, abrangendo diversas terminologias como educação a distância e aprendizado *on-line*. Além disso, o método utiliza tecnologias de rede para criar, divulgar, entregar e facilitar o aprendizado, em qualquer lugar e a qualquer hora (Liaw, 2008). O *e-learning* pode ser uma alternativa viável para superar as limitações da aprendizagem das salas de aula convencionais (Cheng, 2012), fazendo com que o ambiente de aprendizagem não se limite apenas a contextos presenciais, mas que possa ser disponibilizado eletronicamente ou pela Internet (Lin & Wang, 2012).

Cheng (2011) reforça que o *e-learning* é considerado um instrumento poderoso para fornecer conteúdo de aprendizagem e treinar qualquer pessoa, em qualquer lugar e a qualquer hora. Dessa forma, é importante que as organizações aproveitem as vantagens dessa abordagem para atender à crescente demanda por aquisição de conhecimento. Lwoga (2014) aponta que o *e-learning* oferece benefícios como aprendizado personalizado, acesso à informação, conteúdo padronizado e disponibilidade sob demanda, o que proporciona um ambiente flexível e diversificado para atender às necessidades dos estudantes e Liaw (2008) complementa que o

¹ Este trabalho foi formatado seguindo as diretrizes do estilo de citação da American Psychological Association (APA) além de ser revisado de acordo com as novas regras ortográficas aprovadas pelo Acordo Ortográfico assinado entre os países que integram a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), em vigor no Brasil desde 2009.

e-learning possui quatro vantagens: flexibilidade para decidir quando cada lição *on-line* será aprendida, independência em relação às restrições de tempo do professor, liberdade para expressar ideias e fazer perguntas, além da possibilidade de escolha do estudante em relação a quais materiais *on-line* acessar. Priatna, Maylawati, Sugilar e Ramdhani (2020) acrescentam que a eficácia do *e-learning* nas instituições de ensino superior está fortemente ligada à criação de uma cultura organizacional digital e à implementação de políticas adequadas que incentivem o uso da tecnologia. Já Kyomuhendo, Mugizi, Rwothumio e Waiswa (2024) argumentam que, tanto os recursos tangíveis (equipamentos de TI, políticas de *e-learning*), quanto os intangíveis (cultura de aprendizagem, know-how tecnológico) são fundamentais para garantir que o *e-learning* possa ser implementado de forma eficaz e sustentável nas instituições de ensino.

O avanço rápido das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas últimas décadas unificou o mundo, promovendo o diálogo entre a aprendizagem presencial tradicional e o ambiente de aprendizagem mediado pela tecnologia (Ghazal, Aldowah & Umar, 2018b), criando assim oportunidades sem precedentes para conduzir o aprendizado, por meio das tecnologias da Internet e das aplicações baseadas na *Web* (Cheng, 2011). A Internet tornou-se o meio de comunicação mais eficaz da vida humana atual, além de ser essencial para o desenvolvimento de uma economia baseada no conhecimento (Ghazal, Aldowah & Umar, 2018a).

Lwoga (2014) ainda complementa que a evolução acelerada das tecnologias da Internet abriu novas portas para a educação. Mudando a forma como os acadêmicos fornecem materiais de curso e melhoram o aprendizado dos estudantes por meio de ambientes *on-line*. Os estudantes agora aprendem por meio de inovações, como livros digitais, dispositivos móveis, vídeos e mídias sociais (Bokolo et al., 2019).

Almutairi e Albraithen (2018) afirmam que o crescente número de implantações de TICs no setor educacional é devido à sua capacidade de atender às necessidades dos estudantes, instituições de ensino e da sociedade. Isto transformou o panorama da educação, fazendo com que escolas de todo mundo adotem ambientes virtuais como parte integrante de seus processos de aprendizagem, trazendo uma significativa melhoria e aumento das perspectivas do setor.

Diversas universidades têm desenvolvido programas de educação continuada *on-line*, apoiados sobre internet de alta velocidade (Lin, Dai, Shi & Li, 2020) e a utilização de sistemas de *e-learning* torna-se cada vez mais comum em instituições de ensino superior em todo o mundo, reforça Lwoga (2014), principalmente nos últimos anos (Abu Seman, Hashim, Roslin & Mohd Ishar, 2018). Lin e Wang (2012) acrescentam que é comum observar que muitas instituições de ensino superior têm adotado a aprendizagem combinada como estratégia de ensino, especialmente aquelas que empregam plataformas de aprendizagem *on-line*.

Os modelos de ensino e aprendizagem adotados pelas IES são essencialmente três: o modelo tradicional baseado em aulas exclusivamente presenciais, o modelo de ensino a distância (EAD) com aulas pré-gravadas e materiais disponibilizados em ambiente digital e, por fim, o modelo combinado que mescla momentos presenciais com ambiente remoto de aprendizagem assíncrono/síncrono (Ghazal et al., 2018a).

Ghazal et al. (2018b) afirmam que a aprendizagem combinada tem sido vista como uma opção educacional alternativa, que combina elementos de aprendizagem *on-line* e da abordagem tradicional de sala de aula, além de buscar equilibrar a interação humana presencial com o acesso *on-line* ao aprendizado, criando um ambiente encorajador e flexível para os estudantes (Bokolo et al., 2019)

O modelo combinado, também denominado de Ensino Híbrido (EH), promove maior autonomia, controle e flexibilidade ao estudante, aprimorando suas habilidades de pensamento crítico, além de desenvolver melhora em seu desempenho, aumentando o nível de satisfação e reduzindo as taxas de desistência e evasão (Bokolo et al., 2020b). Bokolo et al. (2020a) acrescentam que a abordagem de EH melhora o envolvimento e a experiência de aprendizagem dos estudantes, permitindo que se envolvam mais no processo de aprendizagem e fiquem mais entusiasmados, melhorando sua perseverança e comprometimento.

O EH tem maior ênfase na aprendizagem, promovendo maior envolvimento e entusiasmo dos estudantes, aumentando seu comprometimento (Bokolo et al., 2020a), ao prover conhecimentos e habilidades para o mundo profissional (Bokolo et al., 2019). Bokolo et al., 2019 complementam que o EH facilita a comunicação e a colaboração entre estudantes e professores, criando um ambiente de aprendizado

motivador para o desenvolvimento autônomo do conhecimento e permitindo que os estudantes se envolvam em atividades mais significativas e ativas em sala de aula (Bokolo et al., 2020b).

Além disso, a combinação do aprendizado presencial e *on-line* cria uma experiência acadêmica transformadora para os estudantes, permitindo-lhes associarem-se a uma comunidade de aprendizagem, independentemente de sua localização física (Bokolo et al., 2020b), possibilitando aos estudantes colaborarem e construir o conhecimento juntos (Lin & Wang, 2012).

De acordo com Bokolo et al. (2020a), é provável que o ensino híbrido se torne a principal abordagem de ensino para o futuro, pois fornece uma experiência de ensino e aprendizagem mais eficaz. Lwoga (2014) complementa que o *e-learning* pode ajudar a reduzir os custos de salas de aula, instalações, materiais impressos e mão de obra; além de oferecer uma abordagem eficaz em termos de tempo.

O EH, por meio dos sistemas de gestão do aprendizado (do inglês: LMS, *Learning Management System*), permite a personalização do aprendizado, oferecendo ao estudante que realize sua aprendizagem no seu ritmo e tempo (Bokolo et al., 2020a), além de possibilitar que possa produzir e compartilhar conhecimentos de maneira efetiva (Ghazal et al., 2018b). Ghazal et al.(2018a) afirmam que os sistemas de gerenciamento de aprendizado (LMS) são uma tecnologia de informação amplamente utilizada pelos professores para criar, manter e atualizar cursos *on-line*, permitindo-se a troca e o compartilhamento de informações, bem como a colaboração *on-line* entre os estudantes. A adoção de ferramentas LMS por instituições de ensino superior é fundamental para a melhoria das atividades de ensino e aprendizagem (Ghazal et al., 2018b). Além disso, o LMS possibilita a administração de cursos aos professores. Os principais recursos oferecidos são: a apresentação de palestras, a revisão de exames, a atribuição de tarefas *on-line* e a marcação de relatórios dos estudantes (Nguyen, 2021; Ghazal et al., 2018b).

Ghazal et al.(2018a) destacam a importância crescente do uso de LMS em instituições de ensino superior. Sendo este o sistema adotado pelas principais universidades do mundo, por uma grande porcentagem de instituições acadêmicas no Reino Unido e nos EUA, além da crescente demanda por sistemas de *e-learning*

estar prevista para crescer significativamente na África e no Oriente Médio. No contexto Brasileiro, o crescimento dos cursos à distância tem sido significativo, com metas estabelecidas pelo Ministério da Educação para aumentar substancialmente o número de estudantes inscritos em cursos públicos de EAD, refletindo a expansão e a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) no cenário educacional brasileiro (Brahim, Silva, & Bruz, 2015).

A implementação da educação *on-line* levou a uma intensa competição dos fabricantes de LMS no mercado de ensino superior (Lin et al., 2020) e a evolução tecnológica tem exigido constantes atualizações, sendo a plataforma *Moodle* uma das opções mais utilizadas para aprimorar a experiência de aprendizagem dos estudantes (Nguyen, 2021). Além do *Moodle*, o *Ilang* também tem se destacado como uma plataforma modular e flexível, permitindo a personalização e interatividade necessárias para atender às demandas específicas de usuários e instituições (Sapelli, Rosumek & Domingues, 2021; Ota, 2011).

Contudo, a discussão sobre o redesenho das jornadas digitais de aprendizagem das Instituições de Ensino Superior (IES) é muito mais que discutir sobre os avanços tecnológicos, quais metodologias de ensino adotar ou em qual plataforma digital investir. É preciso compreender a jornada de aprendizado em ambientes híbridos de aprendizado, seus pontos positivos e negativos, para que esta possa ser efetiva na promoção do aprendizado de qualidade.

1.1. Problemática de pesquisa

A assertividade na construção dessas novas jornadas está diretamente relacionada à satisfação do usuário (Yen, Cheng e Chan, 2019) e depende do uso eficaz das tecnologias para atingir objetivos educacionais e satisfazer as necessidades dos usuários, conforme discutido por Almutairi e Albraithen (2018). Abu Seman et al. (2018) mencionam que a satisfação geral dos usuários com o uso frequente do LMS é um fator crucial para garantir o sucesso contínuo do sistema, especialmente no que diz respeito à satisfação dos professores.

Embora o LMS seja amplamente utilizado em muitas universidades, poucas delas conseguem utilizar o sistema de forma otimizada e aproveitar todas as suas

vantagens. Sobre isso, Nguyen (2021) aponta que existe muita insatisfação em relação ao uso do LMS, devido à sua funcionalidade geral e à falta de adaptação às necessidades específicas dos usuários finais. Isso pode levar, não só a uma gestão ineficaz da aprendizagem, mas também a um impacto negativo nos resultados dos estudantes.

É possível observar que muitas implementações são padronizadas e os sistemas são pouco otimizados, o que gera insatisfação em relação ao seu uso (Nguyen, 2021), além dos usuários não utilizarem da forma prevista (Lwoga, 2014), o que dificulta seu processo de implantação. No entanto, tecnologias como o *Ilang* demonstram que a modularidade e a personalização atendem melhor às necessidades específicas dos usuários, promovendo um ambiente de aprendizagem mais interativo e eficaz (Sapelli et al., 2021; Ota, 2011).

Crenças individuais e a utilização da tecnologia mudam ao longo do tempo, especialmente em diferentes fases de uso, além disso, é possível observar que as gerações mais jovens, que cresceram com as tecnologias de informação e comunicação (TIC), apresentam diferentes crenças e usam essas tecnologias de forma distinta (Yen et al., 2019).

Liaw (2008) aponta que é comum uma grande proporção de estudantes abandonarem cursos de *e-learning* antes de sua conclusão, sugerindo que os sistemas de *e-learning* apresentam falhas. Bokolo et al. (2020) enfatizam a necessidade de maior engajamento dos estudantes em cursos híbridos, incluindo a definição de metas de aprendizagem e a gestão do tempo. Sabah (2020) complementa que o ambiente de aprendizagem híbrida encoraja os estudantes a assumirem mais responsabilidade pelo próprio aprendizado, mas reconhece que esses desafios dificultam a continuidade dos estudos.

Em 2020, a pandemia do COVID-19 trouxe à tona a necessidade de repensar o modelo de aula e estimulou uma resposta ativa por parte das instituições de ensino e professores para se adaptarem ao novo contexto de aulas exclusivamente remotas. Embora diversas iniciativas tenham sido realizadas e o retorno das aulas presenciais tenha ocorrido em 2022, a pandemia evidenciou que as condições de ensino ainda não são ideais.

Neste sentido, o problema que norteará a pesquisa consiste no escopo da pergunta:

Qual o nível de influência dos direcionadores² sobre a intenção dos estudantes em fazer um curso superior utilizando o ambiente híbrido de aprendizagem?

Direcionadores, neste contexto, referem-se aos fatores específicos que influenciam a intenção dos estudantes em fazer um curso superior utilizando o ambiente híbrido de aprendizagem. Estes fatores incluem a Qualidade da Informação, a Qualidade de Serviços, a Qualidade do Sistema, o Desempenho dos Professores, a Interatividade do Sistema e a Experiência com Tecnologia.

1.2. Objetivos

Para este trabalho, observam-se os seguintes objetivos geral e específicos.

1.2.1. Objetivo geral

Desenvolver e testar um modelo de mensuração da influência de direcionadores² da intenção dos estudantes em fazer curso superior utilizando o ambiente híbrido de aprendizagem (LMS).

1.2.2. Objetivos específicos

1. Verificar a influência da Interatividade do Sistema, da experiência com a tecnologia, da Qualidade do Sistema, da Qualidade da Informação, da Qualidade do Serviço e do Desempenho do Professor na percepção dos estudantes da Facilidade de Uso do LMS, na formação da atitude dos estudantes sobre o uso do LMS e na percepção de satisfação dos estudantes sobre o uso do LMS;
2. Verificar a influência da Facilidade de Uso na formação da atitude dos estudantes e na sua percepção de satisfação com o uso do LMS;

² Direcionadores, neste contexto, referem-se aos fatores específicos que influenciam a intenção dos estudantes em fazer um curso superior utilizando o ambiente híbrido de aprendizagem. Estes fatores incluem a Qualidade da Informação, a Qualidade dos Serviços, a Qualidade do Sistema, o Desempenho dos Professores, a Interatividade do Sistema e a Experiência com Tecnologia.

3. Verificar o papel de variável moderadora da percepção de preço e da propensão dos estudantes em inovar sobre as relações entre a Facilidade de Uso, atitude e satisfação com a intenção dos estudantes de continuar a fazer curso superior, utilizando o ambiente híbrido de aprendizagem (LMS);
4. Elaborar um *Workshop* para capacitar diretores e coordenadores de IES a compreender e implementar com sucesso modelos de ensino híbrido em suas instituições, utilizando *insights* desta pesquisa de mestrado relacionada.

1.3. Justificativa

Inicialmente, esta pesquisa se fundamenta nas demandas da sociedade contemporânea, caracterizadas não apenas pela forte presença da tecnologia e conexões digitais, mas também pelos desafios de conciliar trabalho e estudo, gerenciando o tempo de forma eficaz. Essa realidade intensifica a necessidade de modelos educacionais flexíveis e adaptáveis, como o ensino híbrido, que se apresenta como uma solução promissora, capaz de integrar diferentes espaços de aprendizagem. Esta pesquisa busca identificar estratégias para otimizar a implementação do ensino híbrido, tornando-o mais eficiente e abrangente, beneficiando um espectro ainda maior de estudantes.

O estudo também é relevante para o mercado de trabalho, que enfrenta escassez de profissionais especializados em diversos setores. Ao aprimorar práticas de educação híbrida, as instituições de ensino podem formar profissionais de alta qualidade em maior número, atendendo à demanda do mercado e fomentando o desenvolvimento econômico.

Além disso, para os gestores de instituições de ensino tradicionais, esta pesquisa pode contribuir para sua adaptação às novas demandas educacionais. Muitas instituições enfrentam o desafio de implementar sistemas de ensino híbrido eficazes, ao mesmo tempo que perdem estudantes para cursos exclusivamente à distância. Compreendendo e aplicando práticas otimizadas de ensino híbrido, podem, não apenas superar os desafios de implementação, mas também reverter a migração de estudantes, oferecendo uma proposta de valor educacional mais flexível e adaptada às necessidades atuais dos estudantes.

Para o avanço do conhecimento científico, é necessário preencher lacunas existentes na literatura, tais como a falta de evidências empíricas para mostrar como certos preditores contribuem para a melhoria da percepção dos estudantes e que afetam a aceitação e implementação do ensino híbrido, apesar das evidências sugerirem que seja mais eficaz que os métodos tradicionais. Isso destaca a necessidade de desenvolver um modelo para examinar os fatores críticos que contribuem para a aceitação e implementação bem-sucedidas do ensino híbrido, considerando os benefícios conhecidos e os desafios ainda não totalmente compreendidos, como a necessidade de maior envolvimento dos estudantes, aprendizagem autorregulada e gestão do tempo (Bokolo et al., 2020b).

Além disso, a satisfação dos estudantes em ambientes de aprendizagem híbrida é uma área pouco explorada, apesar de ser influenciada por fatores críticos, como a Qualidade do Sistema, Qualidade da Informação, Qualidade do Serviço e experiências tecnológicas (Ghazal et al., 2018a). A insatisfação dos estudantes com o Sistema de Gerenciamento de Aprendizado (LMS), devido à sua interação fraca e funções inadequadas, destaca a necessidade de pesquisas que visem entender a relação entre a utilidade do LMS e a satisfação dos estudantes (Nguyen, 2021; Ghazal et al., 2018b).

Ramdhony, Mooneepen, Dooshila e Kokil (2020) comentam que, embora vários estudos anteriores explorem os benefícios da tecnologia da informação (TI) na educação, poucos se concentraram nos fatores que podem impactar a integração da TI na educação. Especificamente, a atitude dos estudantes do ensino superior em relação à integração da TI no ensino e aprendizagem é um aspecto crítico ainda não suficientemente investigado. Lwoga (2014) reforça que falta pesquisa sobre as atitudes dos estudantes em relação à tecnologia educacional e sua intenção de continuar usando sistemas de *e-learning*.

Ainda no contexto acadêmico, existem estudos que abordam fatores relacionados à implementação do ensino híbrido, como Interatividade do Sistema, Experiência com Tecnologia, Qualidade da Informação, Qualidade do Sistema, Qualidade do Serviço e Desempenho dos Professores. No entanto, na literatura, não há um modelo que integre essas dimensões de forma unificada. Este estudo se justifica ao buscar

preencher esse vácuo, em busca de *insights* valiosos para uma implementação bem-sucedida e adequadamente adaptada às particularidades e desafios do ambiente educacional brasileiro.

Em âmbito acadêmico, o maior valor teórico deste trabalho reside na criação de um modelo que integre, de maneira única, os construtos destacados no referencial teórico. Este modelo oferece uma perspectiva aprimorada sobre os elementos de influência à decisão dos estudantes em optar por um curso superior em um ambiente de aprendizagem híbrido, permitindo ainda a validação e análise de resultados.

Por fim, a razão para a realização deste estudo está ancorada no interesse pessoal do pesquisador que como professor, almeja compreender os desafios do ambiente de aprendizado híbrido, e assim, aprimorar sua prática docente. Além disso, durante sua experiência na coordenação de cursos, percebeu dificuldades enfrentadas pelos gestores na implementação de um ambiente de ensino híbrido. A partir deste estudo, o pesquisador pretende atuar como especialista e consultor, desenvolvendo ferramentas e estratégias que auxiliem instituições e administradores acadêmicos na criação de ambientes híbridos de aprendizagem, atendendo às demandas educacionais atuais.

2. Revisão da Literatura

Este capítulo está estruturado de forma a apresentar uma análise detalhada e contextualizada dos principais conceitos e teorias que fundamentam esta dissertação. Inicia-se com uma discussão sobre o Desempenho do Professor, explorando como a habilidade docente e a adaptação tecnológica impactam a eficácia do ensino. Em seguida, aborda-se a experiência com a tecnologia, destacando como a familiaridade e a autoconfiança tecnológica dos estudantes influenciam a aceitação e o uso de sistemas de *e-learning*. A Interatividade do Sistema é examinada como um fator crucial para a comunicação e colaboração em ambientes de aprendizagem *on-line*. A Qualidade do Sistema e da Informação é analisada em termos de sua influência na satisfação e no uso contínuo das plataformas digitais. O capítulo também investiga a Qualidade do Serviço, avaliando como o suporte técnico e a confiabilidade do sistema interferem na percepção dos estudantes. A atitude dos estudantes em relação ao uso de tecnologias educacionais e a Facilidade de Uso dos sistemas são exploradas para melhor compreensão sobre os fatores que motivam a adoção de *e-learning*. Finalmente, o capítulo discute a satisfação dos estudantes, a Propensão a Inovar, o Valor do Preço e a Intenção de Uso, proporcionando uma visão abrangente e multifacetada dos determinantes de sucesso no uso de sistemas híbridos de aprendizagem.

2.1. Desempenho do Professor

O Desempenho do Professor pode ser conceituado como a habilidade do docente universitário em dominar um conjunto de competências específicas necessárias para a prática de um ensino eficaz (Masaro & de Paula, 2022). Refere-se a uma combinação complexa entre ações, competências, contexto, além da capacidade de adaptação para proporcionar uma educação adequada e de qualidade. (Fernandes, 2008).

O Desempenho do Professor está intrinsecamente ligado às suas ações durante o trabalho, além dos desafios, tais como atrair, formar, desenvolver e manter os estudantes, priorizando a inclusão, a convivência e o estabelecimento de vínculos emocionais (Masaro & de Paula, 2022).

Dentre as diversas habilidades relacionadas ao trabalho docente, o estilo de ensino refere-se à forma como o professor conduz as aulas, utiliza diferentes estratégias de ensino e interage com os estudantes para facilitar o aprendizado (Fianu & Blewett, 2020; Lwoga, 2014). Um estilo de ensino eficaz envolve abordar o ensino de forma interativa, com explicações e ajuda, o que favorece interações positivas entre estudantes e professores (Cheng, 2012). Além disso, o professor deve incorporar habilidades técnicas para utilizar a tecnologia de forma eficiente, adaptando-a ao seu processo de ensino (Lee & Xiong, 2022).

A concepção geral do curso, incluindo a estrutura do conteúdo e os recursos disponibilizados, contribuem positivamente para a experiência de aprendizagem (Fianu & Blewett, 2020) bem como a organização das aulas, a metodologia utilizada e o formato das atividades (Lwoga, 2014).

Para garantir a qualidade dos materiais desenvolvidos pelo professor, é fundamental que estes sejam precisos, relevantes e apresentem conteúdo de alta qualidade (Fianu & Blewett, 2020). Além disso, os materiais devem ser compreensíveis e bem estruturados, com elementos multimídia, hipertexto e práticas *on-line* relacionadas ao conteúdo técnico do curso (Daultani, Goswami, Kumar & Pratap, 2021). Dessa forma, os materiais facilitarão o aprendizado dos estudantes, promovendo uma experiência de ensino efetiva.

No entanto, é crucial um modo de ensino flexível do professor, permitindo que os estudantes tenham independência no tempo e no plano de estudos (Naaj, Nachouki & Ankit, 2012), contribuindo assim para criar um ambiente personalizado, propício para o aprendizado e o envolvimento entusiasmado dos estudantes no processo educacional.

Outro fator relacionado ao desempenho do docente é sua atitude em relação ao ambiente híbrido de aprendizagem, sendo esse um fator essencial, que influencia o sucesso do processo de ensino-aprendizagem *on-line*. Demonstrar uma atitude positiva e favorável em relação ao uso de tecnologias de aprendizado *on-line* está correlacionado com a satisfação dos estudantes, resultando em um impacto favorável no comportamento destes e na percepção geral de satisfação com o curso. A forma como o professor se comporta, se relaciona e trata seu público-alvo durante

o curso de *e-learning* pode afetar diretamente o comportamento dos estudantes e sua experiência de aprendizagem (Daultani et al., 2021; Cheng, 2012; Lee & Xiong, 2022; Lwoga, 2014).

Naaj et al. (2012), Bolliger e Martindale (2004) complementam, o professor não deve ser apenas um facilitador da aprendizagem, mas também deve atuar como um agente motivador para os estudantes, incentivando-os a se envolverem no curso e alcançarem seus objetivos.

2.2. Experiência com a tecnologia

A Experiência com Tecnologia refere-se ao conjunto de interações, vivências e percepções que uma pessoa tem ao utilizar ou interagir com dispositivos, *softwares*, aplicativos móveis, sistemas e outras formas de tecnologia (Samsudeen & Mohamed, 2019; Pituch & Lee, 2006).

Conforme interpretado a partir de várias fontes (Sharma, Gaur, Saddikuti & Rastogi, 2017; Ghazal et al., 2018a, Thongsri, Shen & Bao, 2019a), a Experiência com Tecnologia refere-se ao grau em que um indivíduo está acostumado e confortável ao interagir com dispositivos ou sistemas tecnológicos. Ao longo do tempo, a familiaridade e o conforto adquiridos ao usar diferentes tecnologias influenciam a aceitação e uso de novas ferramentas, destacando a importância da autoconfiança nas habilidades tecnológicas (Sharma et al., 2017; Ghazal et al., 2018a, Thongsri et al., 2019a).

Dentre os fatores que influenciam a Experiência com Tecnologia, a autoeficácia em computação se refere à crença ou avaliação subjetiva de uma pessoa sobre seu próprio nível de habilidade para usar efetivamente um computador na execução de tarefas específicas. É uma medida da confiança que alguém possui em suas capacidades de utilizar o computador, incluindo sistemas de *e-learning*, de forma eficiente e bem-sucedida (Fianu & Blewett, 2020; Pituch & Lee, 2006).

A experiência com a Internet, especialmente no contexto de sistemas de *e-learning*, é influenciada por dois principais fatores: o tempo de cada acesso *on-line* e a frequência de visitas à Internet. Estudantes que dedicam mais tempo durante cada

sessão *on-line* podem demonstrar uma maior inclinação para utilizar sistemas de aprendizagem *on-line*. Da mesma forma, aqueles que acessam a Internet com maior frequência têm mais probabilidade de adotar e usar regularmente sistemas de aprendizado *on-line*, como reforçam (Samsudeen & Mohamed, 2019).

Alguns estudos identificaram que a intenção dos professores em adotar novas tecnologias pode ser afetada por fatores como sua autoeficácia em relação à tecnologia e experiência prévia com tecnologias similares. Quanto mais elevada for a intenção dos professores em incorporar a tecnologia, maior será a probabilidade de sua efetiva utilização na prática educacional (Sharma et al., 2017), além disso, a autoeficácia dos estudantes ao utilizar o *e-learning* foi o fator mais relevante para influenciar positivamente a satisfação com a plataforma e na avaliação da utilidade do *e-learning* como ferramenta de aprendizado. (Liaw, 2008)

Por fim, a familiaridade com a tecnologia, adquirida por meio de atividades que desenvolvam habilidades e competências relacionadas à resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade, colaboração e utilização de tecnologias como STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*), impacta a decisão dos estudantes de adotar o *e-learning* como ferramenta valiosa para aprimorar a aprendizagem (Thongsri et al., 2019a).

2.3. Interatividade do Sistema

Interatividade refere-se ao grau em que os participantes de um processo de comunicação têm controle e podem trocar papéis em seu discurso mútuo. Trata-se de um processo de comunicação que envolve o controle do usuário, e permite que se comuniquem reciprocamente através de um meio interativo, como em ambientes mediados por computador, como sistemas de *e-learning* baseados em nuvem (Cheng, 2020).

Pode se dizer ainda que a Interatividade do Sistema é o conjunto de atividades e mecanismos que possibilitam a comunicação, colaboração e troca de conhecimento entre professores e estudantes, bem como entre os próprios estudantes, tornando o ambiente de *e-learning* mais dinâmico, participativo e eficiente para o desenvolvimento do conhecimento (Cheng, 2012). Além disso, a interatividade está

relacionada à velocidade das respostas, ao apoio à realização de atividades e ao estímulo do engajamento dos estudantes, contribuindo para uma maior utilidade percebida do sistema de *e-learning* (Freitas, Ferreira, Garcia & Kurtz, 2016).

Em relação aos aspectos relacionados à interatividade, essa foi dividida em duas dimensões: a interatividade da máquina, que se refere à interação com um meio, e a interatividade da pessoa, que se refere à interação com ajuda de um meio (Cheng, 2020).

No contexto do *e-learning*, a interatividade pode ser construída por três fatores principais: controlabilidade, responsividade e comunicação bidirecional. Esses aspectos estão relacionados ao quanto o usuário pode controlar o conteúdo; o tempo e a sequência da comunicação, como o meio interativo responde à sua entrada e a capacidade de comunicação recíproca entre a fonte e o receptor (Cheng, 2020).

Dentre os diferentes elementos que influenciam a Interatividade do Sistema, alguns estudos apontam a necessidade dos ambientes de *e-learning* em permitir discussões entre usuários, tanto com outros estudantes, quanto com os professores. A interação entre estudantes é vista como essencial no aprendizado *on-line*, pois, através da discussão em grupo e troca de conhecimentos, os estudantes podem esclarecer dúvidas e melhorar seus resultados de estudo (Daultani et al., 2021; Nguyen, 2021).

Além de discussões, é crucial que os portais de *e-learning* possibilitem aos estudantes trabalharem juntos, compartilhem conhecimento e troquem informações relevantes para o processo de aprendizado, facilitando assim a troca de conhecimento e promovendo um ambiente de aprendizado dinâmico e enriquecedor. (Daultani et al., 2021; Cheng, 2012).

As interações ocorrem através de diversas formas, como comunicações assíncronas, mensagens e fóruns *on-line*, ou comunicações síncronas, como videoconferências e bate-papo em tempo real (Cheng, 2011). Além disso, Singh, Sinha e Liébana-Cabanillas (2020b), Nguyen (2021), Selvanathan, Hussin e Azazi (2020) e Daultani et al. (2021) destacam a importância e os benefícios do uso de

smartphones no aprendizado, evidenciando que estes dispositivos proporcionam versatilidade e acessibilidade na comunicação e colaboração em plataformas digitais. As interfaces familiares dos aplicativos móveis facilitam a adoção de ferramentas educacionais, especialmente durante a pandemia de COVID-19, quando o aprendizado online se tornou essencial. Eles argumentam que os *smartphones* são cruciais para o *e-learning*, permitindo a continuidade da educação por meio da tecnologia e internet.

Daultani et al. (2021) e Selvanathan et al. (2020) reforçam que é preciso, também, garantir que a plataforma facilite a interação direta com os professores, além de permitir que os estudantes se envolvam ativamente nas aulas (síncrona) e tirem suas dúvidas em tempo real.

Por fim, a Interatividade do Sistema está relacionada ao fluxo de aprendizado e o estado mental em que os estudantes estão imersos e engajados na atividade. Uma interatividade eficaz pode favorecer a experiência de fluxo dos estudantes durante o aprendizado (Cheng, 2012).

2.4. Qualidade do Sistema

A Qualidade do Sistema é definida como a qualidade geral percebida pelo usuário. Essa percepção inclui vários aspectos, como Facilidade de Uso, confiabilidade, desempenho, recursos disponíveis e satisfação geral com o sistema (Fianu & Blewett, 2020).

Pode-se dizer, ainda, que Qualidade do Sistema refere-se à avaliação dos atributos, características e funcionalidades de um sistema de informação, que afetam a experiência e a satisfação do usuário ao utilizá-lo (Thongsri, Shen & Bao, 2019b). Além disso, Daultani et al. (2021), Mehroliya, Alagarsamy e Sabari (2021), Pérez-Pérez, Serrano-Bedia e García-Piqueres (2020) e Lee (2021), mostram uma clara correlação entre a Qualidade do Sistema e a Satisfação do Usuário, sugerindo que melhorias na usabilidade, acessibilidade, e suporte técnico podem levar a uma melhor experiência do usuário em ambientes de *e-learning*. Binyamin (2019) destaca que a Facilidade de Uso e a Qualidade do Sistema são fundamentais para a Satisfação do Usuário em sistemas de gerenciamento de aprendizagem (LMS).

Problemas de usabilidade podem causar frustração e distração, desviando a atenção dos estudantes do conteúdo educacional. A usabilidade eficaz é associada à satisfação dos estudantes, influenciando positivamente a experiência educacional. A ISO 9241 enfatiza que os principais atributos de usabilidade, como efetividade, eficiência e satisfação do usuário, são essenciais para medir a qualidade dos sistemas e garantir uma experiência positiva.

Lin e Wang (2012) definem que a Qualidade do Sistema refere-se ao alto valor das características operacionais do ambiente de aprendizado, incluindo eficiência, funcionalidade e usabilidade. Dentre os diversos fatores que influenciam a Qualidade do Sistema, a facilidade de acesso ao conteúdo e o *download* do material, bem como a velocidade de resposta do sistema aos usuários são elementos cruciais para melhorar a Qualidade do Sistema e proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem enriquecedora. (Fianu & Blewett, 2020; Sharma et al., 2017).

Alguns estudos afirmam que a disponibilidade 24 horas do ambiente de ensino é crucial, permitindo que os usuários acessem o conteúdo de forma contínua e em horários convenientes. A disponibilidade geral do sistema é um aspecto importante, garantindo que esteja sempre acessível e livre de indisponibilidades ou instabilidades frequentes. Além disso, a qualidade técnica do sistema é fundamental, abrangendo aspectos como precisão, velocidade de acesso e outros elementos relevantes. A acessibilidade do sistema também desempenha um papel significativo, pois, quanto mais fácil e disponível for o acesso aos recursos e funcionalidades, maior será a probabilidade de os usuários utilizarem-no de forma eficaz. Esses fatores interconectados influenciam diretamente a experiência dos usuários e a efetividade do sistema como um todo (Fianu & Blewett, 2020, Thongsri et al., 2019b; Mehrolia et al., 2021 e Pérez-Pérez et al., 2020).

O tempo de resposta do sistema é um fator crítico, impactando diretamente a Qualidade do Sistema e a experiência do usuário. Esse aspecto, mencionado por diversos autores (Thongsri et al., 2019b; Ghazal et al., 2018a; Lee & Xiong, 2022; Lwoga, 2014), refere-se à rapidez com que o sistema responde às ações do usuário e à garantia de um tempo de resposta adequado, pois isso contribui para melhorar a

aceitação, a satisfação e a intenção de uso contínuo dos sistemas de *e-learning*. Um sistema responsivo e ágil é essencial para aprimorar a utilização e a satisfação dos usuários, tornando-se um dos principais determinantes do sucesso desse tipo de sistema de ensino.

Além disso, a confiabilidade e estabilidade do sistema foram identificadas como fatores mais relevantes para a intenção de uso contínuo, bem como para melhorar a utilização e a satisfação dos usuários. Um sistema confiável, rápido, estável e acessível incentiva a adoção contínua do sistema pelos usuários, pois reduz as chances de falhas e erros ao longo do tempo. (Hussein, Ow, Ibrahim & Mahmoud, 2020; Lee & Xiong, 2022; Lwoga, 2014; Pérez-Pérez et al., 2020).

Em relação à interface do usuário, diversos estudos afirmam que uma interface bem projetada, amigável e esteticamente agradável influencia a motivação e o interesse dos estudantes no *e-learning*, além de melhorar a Facilidade de Uso e a utilidade percebida pelos estudantes ao utilizar o sistema de aprendizagem. A disposição da interface, uso de ícones e menus de navegação intuitivos, clareza na apresentação das informações e facilidade em acessar recursos relevantes são aspectos essenciais do *design* funcional, contribuindo para a interação fácil do usuário com o sistema. Além disso, a padronização de recursos no sistema pode proporcionar uma experiência de aprendizagem mais consistente e previsível, reduzindo a ansiedade do estudante, aumentando o engajamento e impactando positivamente a atitude geral e a satisfação do usuário com o sistema de *e-learning* (Daultani et al., 2021; Sharma et al., 2017; Thongsri et al., 2019b; Ghazal et al., 2018a, Lee e Xiong, 2021; Lwoga, 2014; Mirabolghasemi, Shasti & Choshaly, 2021).

Dentre os aspectos relacionados à interface, a Qualidade do Sistema é fortemente impactada pela eficiência da navegação, conforme destacado por autores como Daultani et al. (2021) e Sharma et al. (2017). A usabilidade do sistema é essencial para garantir a satisfação do usuário, abrangendo a rapidez na realização de tarefas de aprendizado, a intuição na navegação pelo sistema e a flexibilidade na interação com o conteúdo e recursos disponíveis. Além disso, a facilidade de acesso ao sistema de *e-learning* e a clareza na forma como os usuários podem se deslocar e

encontrar informações no ambiente virtual são fundamentais para aprimorar a Qualidade do Sistema, tornando-o mais amigável e eficiente.

Segundo os autores Thongsri et al. (2019b), Lin e Wang (2012) e Lwoga (2014), o conjunto de funcionalidades do sistema deve oferecer uma ampla gama de recursos e ferramentas que aprimorem a experiência dos usuários, atendendo aos objetivos educacionais propostos pela plataforma. A presença de uma variedade de recursos é essencial para atrair e reter a participação dos usuários, resultando em maior engajamento e satisfação com o ambiente virtual de aprendizado. O bom *design* das funcionalidades também é um fator crucial para melhorar a utilização e a satisfação dos sistemas de *e-learning*, o que torna tais atributos do sistema fundamentais para influenciar diretamente sua adoção e uso.

A capacidade de personalização do sistema de acordo com as necessidades e preferências do usuário também pode influenciar positivamente a satisfação e o engajamento (Daultani et al, 2021; Mehrolia et al., 2021).

A segurança é um fator crucial na avaliação da Qualidade do Sistema. Um sistema seguro é fundamental para proteger dados e informações pessoais dos usuários e garantir a confiabilidade do sistema como um todo (Mehrolia et al., 2021; Mirabolghasemi et al., 2021).

Por fim, outros estudos científicos destacam que características como interatividade, desempenham um papel crítico na melhoria da satisfação e utilização dos sistemas de *e-learning* (Ghazal et al., 2018a). Além disso, a qualidade técnica do sistema, incluindo aspectos como flexibilidade, usabilidade, interatividade e segurança, é especialmente enfatizada como tendo o efeito mais forte na intenção de uso contínuo e na satisfação dos usuários com esses sistemas (Lwoga, 2014; Mehrolia et al., 2021).

2.5. Qualidade da Informação

A Qualidade da Informação está relacionada à percepção dos estudantes sobre o valor do conteúdo oferecido, o quão bem atende às suas necessidades de

aprendizado e o quão bem é apresentado para facilitar o processo de aprendizagem (Lwoga, 2014).

De acordo com os estudos de Sharma et al. (2017), é fundamental que a informação esteja disponível e acessível para os usuários no momento em que precisem, sem restrições desnecessárias, garantindo assim um acesso fácil e igualitário aos conteúdos educacionais. Além disso, a pontualidade, conforme mencionado por (Ghazal et al., 2018a; Lwoga, 2014), é essencial para que a informação seja entregue dentro dos prazos estabelecidos, evitando atrasos que prejudiquem o aprendizado e garantam que o conteúdo seja atual e útil para o usuário no momento adequado. A disponibilidade contínua da informação, como abordada por Lwoga (2014), também é crucial para que os estudantes possam acessar os materiais sempre que desejarem, reforçando a importância da acessibilidade para a Qualidade da Informação.

Lee e Xiong (2022) complementam: a organização do conteúdo é fundamental para a compreensão e aprendizagem dos estudantes, tornando imprescindível que as informações mais relevantes sejam destacadas e apresentadas de forma clara. A quantidade de informações disponibilizadas também é um fator crucial, uma vez que deve ser adequada para evitar sobrecarregar os estudantes com excesso de conteúdo ou privá-los de informações essenciais.

Algumas pesquisas ainda citam que a relevância da informação, sua pertinência e aplicabilidade ao contexto e necessidades do usuário é fundamental (Sharma et al., 2017; Thongsri et al., 2019b; Lee & Xiong, 2022; Mirabolghasemi et al., 2021). Além disso, é crucial que as informações sejam atualizadas para evitar decisões equivocadas e resultados indesejados (Thongsri et al., 2019b; Lee & Xiong, 2022).

Em relação à Qualidade da Informação, ainda pode se dizer que a completude é essencial, garantindo que todas as informações relevantes estejam presentes sem lacunas ou omissões importantes (Thongsri et al., 2019b; Ghazal et al., 2018a). Além disso, a consistência é fundamental para evitar contradições e incoerências dentro do sistema de informações (Lee & Xiong, 2022). Outro aspecto relevante é a abrangência, que se relaciona à extensão e profundidade do conteúdo, assegurando que os tópicos pertinentes sejam tratados de maneira ampla (Lwoga, 2014). Tais

critérios devem ser atendidos para satisfazer as necessidades dos usuários e garantir a confiabilidade das informações fornecidas.

A precisão da informação é enfatizada por alguns autores, destacando a importância de que os dados sejam exatos e livres de erros ou imprecisões, refletindo fielmente a realidade ou o contexto em que se aplicam (Sharma et al., 2017; Ghazal et al., 2018a; Lee & Xiong, 2022). A busca pela exatidão e correção dos dados é especialmente ressaltada no contexto do sistema de aprendizagem móvel (m-learning), em que a confiabilidade da informação é essencial para garantir resultados válidos e confiáveis (Lee & Xiong, 2022).

Os autores (Sharma et al., 2017; Thongsri et al., 2019b; Ghazal et al., 2018a; Lwoga, 2014) também destacam a importância de apresentar a informação de forma clara e compreensível, com fácil entendimento e assimilação. Isso reduz barreiras para a aprendizagem, tornando a informação acessível e permitindo uma melhor compreensão dos conteúdos apresentados. Por outro lado, Lee e Xiong (2022) destacam que informações precisas e confiáveis aumentam a confiança dos estudantes em utilizar o aplicativo para aprender. Além disso, a segurança da informação também é um aspecto relevante (Lwoga, 2014), pois é fundamental garantir que as informações apresentadas sejam precisas, confiáveis e protegidas contra ameaças de acesso não autorizado ou manipulação indevida.

Neste contexto, Ashraf, Iqbal, Arif e Asghar (2022) exploraram a integração de conteúdos curriculares com tecnologias de informação e comunicação (TIC) em ambientes de aprendizado híbrido. Eles destacaram a importância de estratégias de ensino integradas com TIC, como o uso de plataformas de comunicação digital, para melhorar as competências dos estudantes. A pesquisa revelou que essas estratégias, quando bem implementadas, têm um impacto positivo significativo nas competências em TIC dos estudantes. De forma semelhante, Patni, Sudiarta e Suparta (2020) investigaram o desenvolvimento de conteúdos e estratégias de discussão online no contexto de aprendizado híbrido, focando no ensino de matemática. Neste sentido, desenvolveram conteúdos que incluíam textos, mídias interativas, *links* de vídeo e exercícios, projetados para suportar o aprendizado independente e a participação ativa dos estudantes. A estratégia de discussão

on-line desenvolvida por Patni et al. (2020) mostrou-se eficaz em aumentar o interesse e a participação dos estudantes, melhorando os resultados de aprendizado. Juntas, essas pesquisas sublinham a importância das estratégias de conteúdo em ambientes híbridos e seu papel crucial na melhoria das competências e resultados educacionais dos estudantes.

2.6. Qualidade do Serviço

A Qualidade do Serviço pode ser definida como a capacidade de resposta, horário de funcionamento conveniente, confiabilidade e facilidade de comunicação com os prestadores de serviços. Além disso, a Qualidade do Serviço é determinada pela diferença entre as expectativas dos clientes em relação ao serviço oferecido e a percepção real que têm desse serviço (Sharma et al., 2017).

(Cheng, 2012) define a qualidade de serviço ao grau em que um estudante percebe a qualidade geral dos serviços de suporte pessoal oferecidos pelo sistema de *e-learning*. Esses serviços de suporte pessoal incluem orientação técnica, ajuda instrucional e outras formas de assistência fornecidas aos estudantes durante o uso do sistema de *e-learning*.

Pode-se dizer ainda que a Qualidade do Serviço envolve a excelência e eficácia do suporte e assistência prestados pelos provedores a seus clientes ou usuários. Engloba aspectos como confiabilidade na entrega dos serviços, capacidade de resposta rápida e eficiente às necessidades e solicitações, garantia de segurança dos dados e informações dos usuários, bem como a demonstração de empatia e atenção às suas demandas (Lee & Xiong, 2022).

Alguns estudos abordam a Qualidade do Serviço como uma preocupação central. Dentre os diversos elementos que influenciam a percepção dos usuários, a eficiência da equipe de suporte é fundamental para garantir maior qualidade e satisfação dos usuários (Sharma et al., 2017). A capacidade de resposta dos prestadores de serviços, a prontidão e eficácia na resolução de problemas, e o atendimento às demandas dos clientes são aspectos fundamentais relacionados à Qualidade do Serviço (Sharma et al., 2017; Lee & Xiong, 2022). A qualidade também está relacionada à forma como o usuário recebe ajuda e suporte, demonstrando

interesse na resolução de problemas e compreensão das necessidades específicas do usuário (Thongsri et al.2019b). Tanto o suporte fornecido por professores quanto por técnicos de serviço são essenciais para a percepção de qualidade (Cheng, 2012). A qualidade dos serviços de suporte, incluindo suporte técnico, atendimento ao cliente e assistência aos usuários, é um fator-chave (Ghazal et al., 2018a). O suporte do sistema de gestão de aprendizagem (LMS) é importante para a Qualidade do Serviço (Hussein et al., 2020). A empatia dos fornecedores, oferecendo suporte personalizado, é relevante (Lee e Xiong, 2021). Medidas para avaliar a qualidade incluem capacidade de resposta, eficácia e disponibilidade da equipe de suporte (Lwoga, 2014). A equipe de suporte deve fornecer um atendimento eficiente durante o uso do programa de educação, oferecendo explicações claras e auxiliando na utilização efetiva do sistema (Mehroli et al., 2021). Em outras palavras, a Qualidade do Serviço envolve a eficiência da equipe de suporte, capacidade de resposta, suporte personalizado, disponibilidade e auxílio efetivo na utilização do programa.

Outro aspecto relevante, considerado essencial, associado à Qualidade do Serviço, é a conveniência do horário de funcionamento, pois a disponibilidade do serviço em horários adequados é crucial para o bem-estar dos usuários (Sharma et al., 2017).

Além disso, a facilidade de comunicação com os prestadores de serviços é outro aspecto pertinente, garantindo uma experiência mais fluida e eficiente (Sharma et al., 2017). A disponibilidade de múltiplos mecanismos de comunicação, como diferentes canais de suporte, é fundamental para a percepção da Qualidade do Serviço (Cheng, 2012).

O suporte oferecido aos professores pelo sistema de gestão de aprendizagem é uma questão central, envolvendo aspectos técnicos, disponibilidade de recursos de ajuda e facilidade de utilização do LMS (Hussein et al., 2020). As unidades de *e-learning* e diretorias de TIC têm um papel crucial na prestação de suporte técnico, fornecendo *help desks* e treinamento para os estudantes, o que contribui para a aceitação do *e-learning*. É recomendado que o sistema de *e-learning* ofereça serviços de ajuda *on-line* e tutoriais para aprimorar a experiência dos estudantes (Lwoga, 2014). Portanto, a Qualidade do Serviço, nesse contexto, está diretamente

relacionada a aspectos como conveniência, comunicação eficiente, disponibilidade de suporte e facilidade de utilização do sistema de aprendizagem. (Sharma et al., 2017; Cheng, 2012; Hussein et al., 2020; Lwoga, 2014).

2.7. Atitude

Atitude é uma predisposição ou disposição relativamente estável que uma pessoa possui em relação a determinadas entidades, situações, ideias, valores ou comportamentos (Pompêo, Abbad, Zerbini & Mourão, 2015). Já Bokolo et al. (2020b) definem atitude como a medida da apreciação ou avaliação favorável ou desfavorável que um estudante tem em relação ao comportamento em questão, no contexto específico da utilização de um sistema, como o ambiente híbrido de aprendizado.

Atitude se refere à avaliação subjetiva e emocional que um indivíduo faz em resposta a estímulos do ambiente, moldando suas percepções, intenções e comportamentos. As atitudes podem ser positivas, negativas ou neutras, e são influenciadas por experiências passadas, crenças, valores culturais e socialização. Elas desempenham um papel fundamental na forma como as pessoas interagem com o mundo ao seu redor, afetando suas escolhas, decisões e relações interpessoais. As atitudes podem ser modificadas e desenvolvidas ao longo do tempo, e sua compreensão é essencial para entender a psicologia humana e as interações sociais (Pompêo et al., 2015).

É relevante notar que a atitude do estudante após a adoção do sistema, tende a ser mais estável, realista e menos suscetível a mudanças, indicando que a experiência real com o ambiente híbrido tem um impacto mais duradouro do que as expectativas iniciais. Portanto, ao desenvolver um ambiente de educação híbrido, é crucial considerar tanto a percepção inicial do sistema, quanto a experiência posterior do estudante para influenciar positivamente sua atitude em relação ao ambiente de aprendizagem (Bokolo et al., 2020b; Sabah, 2020).

Além disso, a percepção de utilidade é um fator crucial que impacta positivamente a atitude e a intenção dos estudantes em usar o sistema, assim como a atitude influencia diretamente a percepção de utilidade do sistema, mostrando uma relação

bidirecional entre esses elementos. A percepção de utilidade é moldada pelas expectativas pré-adoção dos alunos e pode ser influenciada por influências sociais, como comunicação interpessoal e mídia de massa. A utilidade percebida também é um determinante significativo da aceitação e intenção dos estudantes em usar o ambiente de aprendizagem *on-line*. Quanto mais estes percebem a utilidade do sistema, maior a probabilidade de desenvolverem uma atitude positiva em relação a ele, o que, por sua vez, influencia sua intenção de continuar usando o sistema no futuro (Cheng, 2011; Sabah, 2020; Singh, Sharma & Paliwal, 2020a).

Por fim, as influências sociais, tanto de referências importantes como colegas e professores, quanto de comunicação interpessoal e mídia de massa, desempenham um papel crucial na atitude dos estudantes em relação ao uso do sistema de *e-learning*. A percepção que outros estão usando e recomendando o sistema, tende a afetar positivamente sua atitude em relação a ele. Além disso, a percepção de que muitas pessoas estão usando o sistema, também impacta positivamente a atitude e a intenção dos usuários em adotar o *e-learning*. Em suma, a percepção das influências sociais e da popularidade do sistema são fatores determinantes na adoção da tecnologia de aprendizagem *on-line* pelos estudantes (Cheng, 2011; Singh et al., 2020a).

2.8. Facilidade de Uso

No contexto da aprendizagem, a Facilidade de Uso é definida como a percepção de quão sem esforço uma tecnologia ou sistema pode ser utilizado (Ramdhony et al., 2020). Este conceito, discutido tanto por educadores quanto por estudantes, engloba aspectos como clareza da apresentação do conteúdo, flexibilidade das abordagens (Bokolo et al., 2019) e crença de que os sistemas de *e-learning* são intuitivos e simples de usar (Nikou & Maslov, 2021; Pérez-Pérez et al., 2020). Assim, diversos fatores, como integração com plataformas sociais, organização clara do conteúdo, *design* de interface amigável e adequação às necessidades individuais, intensificam essa percepção positiva (Bokolo et al., 2019; Nikou & Maslov, 2021; Cheng, 2012). Entretanto, uma observação relevante é que, apesar da Facilidade de Uso frequentemente estar associada à utilidade percebida, essa relação pode não ser

bidirecional, ou seja, a utilidade percebida nem sempre influencia a Facilidade de Uso (Thongsri et al., 2019a).

O Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) encapsula o entendimento de que a Facilidade de Uso tem um papel central na adoção de tecnologias educacionais (Singh et al., 2020a). Muitos estudos concordam que esse é um fator-chave na satisfação dos usuários ao interagir com sistemas de *e-learning*, sendo essa percepção influenciada por elementos como suporte institucional, experiência prévia, *design* intuitivo e qualidade do conteúdo (Bokolo et al., 2019; Pillai, Upadhyaya, Prakash, Ramaprasad, Mukesh, & Pai, 2021; Cheng, 2012; Ghazal et al., 2018a; Sabah, 2020; Thongsri et al., 2019a).

No entanto, nuances surgem em algumas pesquisas. Por exemplo, a relação indireta da Facilidade de Uso com a intenção de adotar *e-learning* (Nikou & Maslov, 2021) ou sua menor relevância quando comparada a outros preditores na adoção de TI na educação (Ramdhony et al., 2020). Em determinados cenários, fatores como Qualidade da Informação ou utilidade percebida podem ter maior peso na satisfação do usuário, incentivando a reutilização contínua da plataforma (Hussein et al., 2020). Ainda, é válido considerar que nem sempre a Qualidade da Informação se mostra como um influenciador expressivo da percepção de Facilidade de Uso (Ghazal et al., 2018a).

2.9. Satisfação

De acordo com El Refae, Kaba e Eletter (2021), a satisfação pode ser compreendida como uma reação positiva ao atendimento de um desejo ou à realização de uma ação almejada. O autor ainda enfatiza a profunda conexão da satisfação com as atitudes e visões pessoais, as quais são influenciadas por múltiplos fatores externos.

Pereira, Moura, Souki e Cunha (2019) definem satisfação como a avaliação global do desempenho de um produto pelos clientes, indicando que esta ocorre quando a experiência de consumo atende ou supera as expectativas iniciais estabelecidas. Além disso, a satisfação reflete a percepção do consumidor sobre o quão bem as características de um bem ou serviço proporcionam um nível de consumo agradável e satisfatório, atendendo às suas necessidades, influenciando diretamente a

lealdade do cliente e a propensão de uso (Santos, Moura, Vasconcelos & Cunha, 2017).

Cheng (2020), Lwoga (2014) e Mirabolghasemi et al. (2021) convergem na ideia de que a satisfação dos usuários em sistemas de *e-learning* é fortemente atrelada à percepção de atendimento de expectativas e necessidades dos usuários. Enquanto Cheng (2020) foca na conformidade com as expectativas do usuário para determinar sua satisfação, Lwoga (2014) amplia essa visão ao considerar critérios como adequação, relevância e utilidade, e evidencia a ligação entre satisfação e intenção contínua de uso. Por sua vez, Mirabolghasemi et al. (2021) ressaltam a influência da tecnologia na aprendizagem combinada para fortalecer a interação e colaboração entre os usuários, adaptando-se à variedade de tarefas e necessidades de informação, que variam conforme o curso e a atividade proposta.

De acordo com Ghazal et al. (2018a) e Hussein et al. (2020), a satisfação dos estudantes com um sistema de informação não só indica seu nível de contentamento e concordância com o uso do sistema, mas também é uma métrica crucial para o sucesso do sistema. Esta satisfação, que pode refletir a eficácia do sistema e a medida em que atende às expectativas e necessidades dos professores, é essencial para prever a intenção de continuação ou reutilização do sistema de aprendizado pelos estudantes.

Diversos autores defendem a ideia de que a satisfação é um indicador essencial para avaliar o sucesso de sistemas de informação. Esta não somente reflete a eficiência do sistema, mas também indica até que ponto os usuários e professores sentem que suas expectativas e necessidades são atendidas (Ghazal et al., 2018a; Hussein et al., 2020; Mirabolghasemi et al., 2021).

Todavia, é inegável que as emoções e percepções dos usuários em relação aos sistemas são complexas. A ideia da "satisfação percebida", por exemplo, acentua a importância da avaliação emocional e da experiência agradável com um sistema, trazendo para a mesa uma dimensão emocional e subjetiva (Sabah, 2020). Por outro lado, uma visão inicial positiva pode rapidamente se transformar em insatisfação se as expectativas não forem cumpridas, reforçando a multidimensionalidade das emoções e percepções dos usuários em relação aos sistemas (Sabah, 2020).

Ainda assim, apesar da existência de uma base comum de entendimento, algumas diferenças se manifestam em estudos específicos. Por exemplo, Ghazal et al. (2018a) e Hussein et al. (2020) questionam a influência da Qualidade do Serviço na satisfação, enquanto Mehroliia et al. (2021) ressaltam sua importância fundamental. Além disso, embora a maioria dos estudos destaque a influência direta de vários fatores, Mirabolghasemi et al. (2021) sugerem que, em contextos específicos, como ensino híbrido utilizando LMS, a presença social pode não ter uma correlação significativa com a satisfação dos estudantes.

Ao avaliar os resultados de diversos estudos sobre satisfação no *e-learning*, algumas conclusões são claras: embora existam fatores universais que afetam a satisfação, como a Qualidade do Sistema (Daultani et al., 2021; Ghazal et al., 2018a; Lwoga, 2014; Nguyen, 2021) e a utilidade percebida (Cheng, 2020; Liaw, 2008; Lin & Wang, 2012; Nguyen, 2021; Sabah, 2020), nuances e especificidades surgem com base no contexto e na população em estudo (Mirabolghasemi et al., 2021).

Por fim, a satisfação no domínio do *e-learning* é um construto multifacetado, influenciado por uma miríade de fatores. A profundidade e amplitude dos estudos ressaltam a sua relevância e, ao mesmo tempo, apontam para a necessidade de abordagens contextualizadas ao avaliar a satisfação do usuário em diferentes cenários de ensino.

2.10. Propensão a Inovar

Inovação, no contexto tecnológico, refere-se à adoção e integração de novas tecnologias e informações pelos indivíduos. Esta ação é profundamente influenciada por uma variedade de fatores, que abrangem desde normas subjetivas, relacionadas à percepção das opiniões de terceiros, até propensões pessoais de adotar novas ferramentas e perspectivas individuais sobre as tecnologias. Adicionalmente, os interesses, valores e opiniões dos indivíduos têm um papel crucial na definição de sua receptividade à inovação. No entanto, é vital salientar que as crenças pessoais sobre tecnologia nem sempre refletem a competência prática do indivíduo em sua utilização (Ake & Arcand, 2020; Chiu & Cho, 2020).

A propensão à inovação, frequentemente referida como "inovatividade", é complexa e multifacetada, caracterizando-se principalmente pela inclinação dos indivíduos em adotar, pesquisar e experimentar novos produtos e tecnologias (Adapa, Fazal-e-Hasan, Makam, Azeem & Mortimer, 2020; Chen & Lin, 2018). Essa propensão distingue-se claramente de uma mera busca de variedade, uma vez que envolve um interesse genuíno em inovações, e não apenas uma alternância entre escolhas já conhecidas (Adapa et al., 2020).

Vários estudos indicam uma forte ligação entre a inovatividade e a predisposição para adotar novas tecnologias (Chen & Lin, 2018; Faqih, 2022; Thongmak, 2020; Pai e Alathur, 2019). Essa predisposição, por sua vez, não é apenas uma reação às novidades, mas é profundamente influenciada por uma receptividade a novas ideias e uma inclinação em adotar práticas, ideias ou produtos inovadores (Okumus, Ali, Bilgihan & Ozturk, 2018; Cheung et al., 2019; Cruz-Cárdenas, Guadalupe-Lanasa, Ramos-Galarza & Palacio-Fierrob, 2021). Além disso, a literatura sugere que indivíduos com alto grau de inovatividade tendem a adoção precoces, mostrando uma percepção de risco reduzida ao enfrentar novidades (Faqih, 2022; Okumus et al., 2018).

Embora a inovatividade seja frequentemente associada à adoção de novas ideias e tecnologias, estudos também enfatizam a influência de fatores externos, contextuais e de personalidade, que modelam e direcionam essa propensão (Cowden & Tang, 2022, Sharma, Singh & Pratt, 2020; Yu & Huang, 2022), impactando diretamente o comportamento de compra (Sharma et al., 2020).

Algumas pesquisas citam que a inclinação natural de indivíduos para a inovação tem demonstrado ser um fator relevante na interação e aceitação de novas tecnologias. Pessoas com essa predisposição tendem a aprofundar-se mais nas interações com inovações tecnológicas, experimentando estados de absorção cognitiva e fluxo, com motivações intrínsecas desempenhando um papel significativo em suas experiências (Matute-Vallejo e Melero-Polo, 2019).

Esta propensão à inovação influencia positivamente a percepção e adoção de tecnologias emergentes, impactando a visão sobre a Qualidade do Serviço,

Facilidade de Uso e a intenção de adotar dispositivos e aplicações modernas (Thongmak, 2020; Okumus et al., 2018).

A inovação pessoal tem sido reconhecida como um influenciador significativo nas percepções e intenções dos indivíduos em relação à adoção de várias tecnologias, moderando as relações entre percepções tecnológicas e seus valores (Adapa et al., 2020; Matute-Vallejo e Melero-Polo, 2019; Thongmak, 2020). A adaptação e adoção de novos serviços móveis, incluindo aplicativos de saúde e tecnologias vestíveis, são amplamente influenciadas pela inclinação inovadora dos usuários (Chen & Lin, 2018; Okumus et al., 2018; Pai & Alathur, 2019; Cheung et al., 2019; Yu e Huang, 2022). Notavelmente, o impacto da inovação varia entre grupos distintos, como jogadores e não jogadores (Thongmak, 2020), e também em relação a diferentes faixas etárias ao adotar tecnologias (Ake & Arcand, 2020; Sharma et al., 2020). Além disso, estudos apontam para a relevância de influências sociais e grupais na aceitação tecnológica (Ake & Arcand, 2020; Cheung et al., 2019). Contudo, existe alguma discrepância em relação à adoção de tecnologias de realidade aumentada (Faqih, 2022). Mesmo com a inovação sendo um componente crucial, a generalização do seu impacto, especialmente em aplicativos de *smartphone*, requer um olhar mais cauteloso (Okumus et al., 2018).

2.11. Valor do preço

O Valor do Preço refere-se ao equilíbrio entre os benefícios percebidos e os custos associados à adoção ou uso de um produto ou serviço (Attuquayefio, 2022; Bessadok & Hersi, 2023; Narayan & Naidu, 2023; Oyewole & Onaolapo, 2023; Parhamnia, 2022). Quando se percebe que os benefícios superam os custos, esse valor é considerado positivo e influencia diretamente a intenção de usar ou adotar uma tecnologia ou serviço (Attuquayefio, 2022; Oyewole & Onaolapo, 2023; Parhamnia, 2022).

Diversos autores (Avogo, Appau & Attakora-Amaniampong, 2022; Bessadok & Hersi, 2023; Chang, Wang, Liu, Feng & Zhang, 2023; Narayan & Naidu, 2023) salientam que vários fatores influenciam o Valor do Preço, como a percepção de qualidade, características intrínsecas ao produto ou serviço, contexto socioeconômico e a disponibilidade de recursos de baixo custo, entre outros.

De acordo com Romero-Rodríguez, Ramírez-Montoya, Buenestado-Fernández e Lara-Lara (2023), o valor do preço pode ser entendido como a relação entre a estruturação dos custos e preços, levando em conta os elementos e processos que os determinam, e isso pode influenciar significativamente a decisão dos consumidores ao escolherem adotar uma determinada tecnologia.

No contexto do Sistema de Gestão da Aprendizagem (LMS) em instituições de ensino superior, este equilíbrio indica se os estudantes consideram as vantagens do LMS superiores aos custos, que incluem despesas com dispositivos móveis, dados e eletricidade. A correlação entre valor percebido e intenção comportamental de utilizar o LMS é notável, sugerindo que uma percepção positiva pode impactar a vontade dos estudantes de utilizar a plataforma (Attuquayefio, 2022).

Algumas pesquisas destacam a relevância do "valor do preço" na educação. Em contextos de aprendizagem de inglês assistida por computador, a percepção desse valor é crucial na decisão de utilização das plataformas pelos estudantes, enfatizando a importância do equilíbrio entre custo e benefício (Bessadok & Hersi, 2023). No âmbito da educação superior, o "valor do preço" não se limita às taxas acadêmicas, mas também engloba aspectos intangíveis como qualidade da infraestrutura e reconhecimento institucional; sendo ainda influenciado por políticas educacionais em diferentes regiões (Mutum, Hussein & Ghazali, 2023).

Paralelamente, o valor do preço foi identificado como um fator determinante na intenção comportamental de estudantes ao optarem por abordagens de aprendizagem combinada (Parhamnia, 2022). Além disso, no contexto de tecnologias educacionais como chatbots, a gratuidade desempenha um papel central na intenção de uso (Romero-Rodríguez et al., 2023).

Por fim, conforme evidenciado na revisão de literatura, diversas pesquisas indicam uma correlação variável entre o valor do preço e a intenção comportamental dos estudantes no contexto da aprendizagem combinada. Enquanto algumas fontes identificam uma forte relação entre o valor percebido e a propensão de adoção de sistemas de gestão da aprendizagem (Attuquayefio, 2022; Chang et al., 2023; Mutum et al., 2023), outros estudos não encontraram uma relação direta significativa (Narayan & Naidu, 2023; Parhamnia, 2022). Este panorama é enriquecido ainda

mais por estudos como o de (Oyewole e Onaolapo, 2023), que reforça a ideia de que o valor do preço, de fato, influencia a intenção dos estudantes em contextos específicos de aprendizagem.

2.12. Intenção de uso

A intenção de uso refere-se à predisposição de um indivíduo para adotar ou persistir na utilização de uma tecnologia ou sistema no futuro, sendo moldada, tanto por características inerentes ao sistema, quanto por atributos individuais do usuário (Singh et al., 2020a; Lwoga, 2014). Essencialmente, essa intenção é formada por uma intrincada interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos (Singh et al., 2020a; Nikou & Maslov, 2021; Lwoga, 2014).

Dentro das características do sistema que influenciam essa intenção, destacam-se a percepção de utilidade, interatividade, eficiência e qualidade. Estas são vistas por muitos estudos como componentes centrais que determinam a adoção e a continuidade do uso (Lwoga, 2014; Cheng, 2020; Cheng, 2012; Cheng, 2011). Em contrapartida, os atributos individuais, como autoconfiança, automotivação, idade e gênero, também são reconhecidos como determinantes significativos na intenção de uso (Singh et al., 2020a; Nikou & Maslov, 2021).

A literatura na área apresenta nuances em relação aos fatores predominantes. Enquanto alguns estudos apontam influências sociais e a pressão dos pares como relevantes (Lin & Wang, 2012; Cheng, 2011), outros enfocam a qualidade intrínseca do sistema, do conteúdo e dos serviços de suporte como determinantes chave (Lwoga, 2014; Hussein et al., 2020). Curiosamente, embora a utilidade percebida seja frequentemente citada como crucial (Singh et al., 2020a; Liaw, 2008), alguns estudos sugerem que a intenção de uso pode ser fortemente influenciada pela satisfação e percepção de qualidade, mesmo na ausência de um impacto direto da utilidade percebida (Lwoga, 2014).

A satisfação do usuário, consistente em diversos contextos, é ressaltada como um pilar na determinação da intenção de uso, especialmente quando se refere ao Sistema de Gestão de Aprendizagem (Lwoga, 2014; Hussein et al., 2020). Em paralelo, aspectos emocionais e hedonísticos são trazidos à luz, mostrando que a

intenção de uso não é apenas pragmática, mas também influenciada por experiências e emoções (Lin & Wang, 2012; Liaw, 2008).

A complexa rede de fatores que moldam a intenção de uso no campo de *e-learning* e tecnologias correlatas é a prova de sua complexidade. Fica evidente que, além da utilidade percebida, da Qualidade do Sistema e dos serviços, outros componentes, como a interatividade, o método pedagógico do professor e até influências contextuais, como a pandemia de COVID-19, têm papel determinante (Singh et al., 2020a; Nikou & Maslov, 2021). Intrigantemente, embora a satisfação do usuário esteja profundamente ancorada à Qualidade do Serviço prestado, variáveis como o nível de engajamento do estudante podem moderar essa percepção (Liaw, 2008).

Concluindo, a decisão de adotar e persistir na utilização de sistemas de *e-learning* é o resultado de um mosaico de fatores, que vão desde aspectos práticos e utilitários até influências mais amplas e contextuais (Liaw, 2008; Hussein et al., 2020, Cheng, 2020, Bokolo et al., 2020b).

3. Elaboração das Hipóteses e do Modelo das Hipóteses

Tanto Cheng (2011), quanto Cheng (2012) concordam que a Interatividade do Sistema de *e-learning* desempenha um papel fundamental na percepção de Facilidade de Uso. Ambos destacam que a capacidade do sistema de facilitar interações eficazes entre estudantes e professores, bem como entre os próprios estudantes, é crucial para a avaliação positiva da Facilidade de Uso do sistema.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 1: A Interatividade do Sistema influencia positivamente a Facilidade de Uso do LMS percebida pelo estudante.

Um aspecto relacionado à atitude do estudante é que o nível de interatividade da plataforma de colaboração digital pode impactar positivamente as atitudes dos usuários em relação ao sistema. Quanto maior for a interatividade da plataforma, melhor será a experiência de aprendizado, o que leva a atitudes mais favoráveis por parte dos usuários em relação à mesma (Singh et al., 2020a).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 2: A Interatividade do Sistema influencia positivamente a atitude do estudante sobre o LMS.

Estudos mostram que a utilização de recursos de multimídia e o uso de interatividade, como vídeo instrucional e colaboração, influenciam o aprendizado e a motivação intrínseca em um ambiente de aprendizado gamificado (Singh et al., 2020a). Além de desempenhar um papel fundamental na eficácia do processo de *e-learning*, promovendo a aprendizagem efetiva dos estudantes e influenciando sua percepção de utilidade, confirmação e satisfação com o sistema de *e-learning* baseado em nuvem, afetando, assim, sua intenção de continuar utilizando o sistema (Cheng, 2020).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 3: A Interatividade do Sistema influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do LMS.

Não só a familiaridade com tecnologias digitais e habilidades técnicas com computadores, mas também a experiência com a Internet emerge como fator crucial relacionado à aceitação e adoção de sistemas de *e-learning* e modelos de ensino híbrido (blended learning). Quanto maior a experiência na Internet e com plataformas de aprendizagem (*Learning Management Systems*), maior a probabilidade dos indivíduos aceitarem e utilizarem tais tecnologias educacionais, percebendo-as como fáceis e úteis para a sua educação (Samsudeen & Mohamed, 2019; Ghazal et al., 2018a; Pituch & Lee, 2006).

Da mesma forma, a experiência tecnológica prévia do usuário, a Qualidade da Informação fornecida e o suporte técnico são cruciais na avaliação da Facilidade de Uso (Ghazal et al., 2018a; Lwoga, 2014; Pérez-Pérez et al., 2020; Singh et al., 2020a).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 4: A experiência do estudante com a tecnologia influencia positivamente a sua percepção com a Facilidade de Uso do LMS.

Dentre os diversos aspectos relacionados à atitude, a experiência anterior usando Tecnologia da Informação pode influenciar positivamente a atitude dos estudantes em relação ao uso do ambiente de aprendizado digital. Além disso, a experiência prévia dos estudantes com sistemas similares também pode influenciar sua atitude em relação ao novo sistema de *e-learning* (Ramdhony et al., 2020; Cheng, 2011; Singh et al., 2020a).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 5: A experiência do estudante com a tecnologia influencia positivamente a sua atitude sobre o LMS.

A experiência prévia dos usuários e sua familiaridade com o uso de computadores são fatores determinantes na aceitação e adoção de novas tecnologias. Quanto mais familiarizados e confortáveis os usuários estiverem, maior a probabilidade de estarem satisfeitos e confiantes ao utilizarem novas ferramentas (Sharma et al., 2017; Ghazal et al., 2018a; Thongsri et al., 2019a), além disso, ao longo do tempo, a experiência direta com um sistema parece desempenhar um papel crucial no desenvolvimento de intenções de uso contínuo (Venkatesh & Davis, 2000).

Por fim, alguns estudos citam que a experiência tecnológica anterior do usuário pode influenciar sua percepção em relação à Qualidade do Serviço, isso sugere que usuários com maior familiaridade e habilidade no uso de tecnologia podem se sentir mais satisfeitos e propensos a continuar usando um ambiente de aprendizado *on-line*. (Ghazal et al., 2018a; Hussein et al., 2020).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 6: A experiência do estudante com a tecnologia influencia positivamente a sua satisfação com o uso do LMS.

Lwoga (2014) define a Qualidade do Sistema com base em métricas específicas, como capacidade de resposta, usabilidade, disponibilidade, confiabilidade e adaptabilidade; e relaciona essa qualidade às percepções de utilidade percebida e Facilidade de Uso.

Segundo os autores Ghazal et al. (2018a), a Qualidade do Sistema desempenha um papel fundamental na satisfação dos estudantes e na aceitação de qualquer tecnologia, incluindo sistemas de gestão de aprendizagem (LMS). Esta qualidade é fator determinante, tanto para a satisfação geral com os sistemas de *e-learning*, quanto para a percepção da utilidade e Facilidade de Uso desses sistemas. Cheng (2011) enfatiza a importância de alinhar os recursos do sistema com as necessidades dos usuários para otimizar a adoção do sistema de *e-learning*.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 7: A Qualidade do Sistema influencia positivamente a Facilidade de Uso do LMS percebida pelo estudante.

Estudos mostram que a Qualidade do Sistema influencia significativamente a atitude e a disposição dos usuários para adotar a tecnologia (Djuitaningsih & Arifiyantoro, 2020; Almasri, 2016; Mailizar, Burg & Maulina, 2021).

Contudo, Djuitaningsih e Arifiyantoro (2020) observam inconsistências e variações nos resultados de pesquisas anteriores sobre a influência da Qualidade do Sistema, mas ressaltam uma correlação positiva específica na utilização de sistemas financeiros. Almasri (2016) reitera a influência positiva da qualidade na atitude do usuário, enquanto Mailizar et al. (2021) enfatizam a importância da qualidade em funções específicas no contexto do *e-learning*. Essas perspectivas sugerem a necessidade de avaliar como diferentes aspectos da Qualidade do Sistema afetam as atitudes e comportamentos dos usuários em variados contextos tecnológicos.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 8: A Qualidade do Sistema influencia positivamente a atitude do estudante sobre o LMS.

Daultani et al. (2021), Ghazal et al. (2018a), Hussein et al., 2020; Lwoga, 2014, compartilham uma visão comum sobre a importância da Qualidade do Sistema em relação à satisfação dos usuários em ambientes de *e-learning*. Reconhecem ainda que a Qualidade do Sistema, incluindo características como confiabilidade, usabilidade e disponibilidade, desempenham um papel fundamental na promoção da satisfação dos estudantes e professores.

No entanto, Daultani et al. (2021) enfatizam a Qualidade do Sistema como uma das dimensões essenciais da experiência de *e-learning*, enquanto Ghazal et al., 2018a destacam sua importância na aceitação de tecnologias, como os Sistemas de Gestão de Aprendizagem (LMS). Por outro lado, Hussein et al. (2020), por outro lado, utilizam o Índice de Satisfação do Sistema de Gestão de Aprendizagem (ISSM) para medir a Qualidade do Sistema e foca a influência direta das características do LMS sobre os professores.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 9: A Qualidade do Sistema influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do LMS.

De acordo com Ghazal et al., 2018a, a Qualidade da Informação desempenha um papel fundamental na percepção de utilidade dos sistemas de *e-learning* pelos estudantes, influenciando positivamente a Facilidade de Uso percebida com o LMS.

Além disso, a Qualidade da Informação dos estudantes desempenha um papel crucial na intenção e atitude de utilização de tecnologias móveis para a aprendizagem, destacando sua influência sobre a Facilidade de Uso percebida e a aceitação da aprendizagem móvel (Almasri, 2016).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 10: A Qualidade da Informação influencia positivamente a Facilidade de Uso do LMS percebida pelo estudante.

Os estudos de Djuitaningsih e Arifiyantoro (2020), Phang e Ming (2018) e Almasri (2016), coletivamente, ilustram a importância crucial da Qualidade da Informação na formação de atitudes em diferentes contextos tecnológicos.

Djuitaningsih e Arifiyantoro (2020) destacam o impacto positivo da Qualidade da Informação e do sistema na atitude e satisfação do usuário. De forma complementar, Phang e Ming (2018) enfatizam a relevância da Qualidade da Informação na atitude do consumidor, considerando fatores como utilidade percebida e confiabilidade, e também a influência de características específicas da informação em ambientes *on-line*.

Já Almasri (2016) foca no papel da Qualidade da Informação na atitude dos estudantes em relação ao uso de tecnologias móveis para aprendizagem, utilizando o modelo TAM para explorar esse impacto. Essas pesquisas, apesar de suas particularidades, convergem na ideia de que a Qualidade da Informação é um fator determinante na formação de atitudes positivas em diversos contextos de uso de

tecnologia, fornecendo uma base sólida para a hipótese de que a Qualidade da Informação é essencial na adoção de novas tecnologias.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 11: A Qualidade da Informação influencia positivamente a atitude do estudante sobre o LMS.

A utilidade da informação é fundamental para o engajamento dos estudantes, pois quando percebem a relevância e atualidade do material apresentado, demonstram maior interesse em utilizá-lo e relatam maior satisfação com o sistema de aprendizagem (Lee & Xiong, 2022; Pérez-Pérez et al. 2020). Ghazal et al., 2018a complementam que a Qualidade da Informação influencia a percepção de utilidade desses sistemas, influenciando positivamente a satisfação. Adicionalmente, Ghazal et al., 2018a ressaltam que a percepção do valor dos sistemas de aprendizagem é diretamente afetada pela qualidade das informações fornecidas, o que, por sua vez, impacta positivamente na satisfação do usuário.

Conforme mencionado por (Thongsri et al., 2019b), informações de baixa qualidade afetam negativamente a confiabilidade do sistema, reduzindo o interesse e motivação dos usuários em utilizá-lo.

Por fim, com base nos estudos de (Hussein et al., 2020; Lin & Wang, 2012), a Qualidade da Informação é um fator determinante na satisfação dos usuários que utilizam sistemas de gerenciamento de aprendizado e no funcionamento eficaz do sistema de gestão do conhecimento. Informações de alta qualidade contribuem para a satisfação dos profissionais, enquanto a precisão, relevância e confiabilidade das informações armazenadas são fundamentais para garantir sua utilidade e relevância para os usuários do sistema. Portanto, assegurar a qualidade das informações é de extrema importância para o bom desempenho e eficiência dessas plataformas.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 12: A Qualidade da Informação influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do LMS.

Cheng (2012) aponta que a Qualidade do Serviço em sistemas de *e-learning*, incluindo suporte personalizado e assistência instrucional eficiente, é fundamental para a percepção dos estudantes sobre a Facilidade de Uso dessas ferramentas. Ghazal et al., 2018a enfatizam que um suporte de alta qualidade aos usuários finais é crucial para a eficácia do sistema de gestão de aprendizado (LMS), especialmente em contextos de ensino híbrido.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 13: A Qualidade do Serviço influencia positivamente a Facilidade de Uso do LMS percebida pelo estudante.

Considerando as definições de "Qualidade do Serviço" (Sharma et al., 2017; Cheng, 2012; Lee & Xiong, 2022), podemos observar que a qualidade é medida pela capacidade de resposta, confiabilidade, conveniência, facilidade de comunicação e pela percepção do usuário em relação à excelência e eficácia dos serviços de suporte no *e-learning*. Essa percepção de qualidade é crucial, pois impacta diretamente a experiência do estudante com o sistema, afetando sua percepção sobre a confiabilidade, a eficiência do suporte e a segurança dos dados.

Por outro lado, "Atitude" (Pompêo et al., 2015; Bokolo et al., 2020b) é descrita como uma predisposição ou disposição estável em relação a uma entidade, neste caso, o LMS. A atitude de um estudante em relação ao LMS é influenciada por suas experiências, crenças, valores culturais e socialização; e inclui a avaliação subjetiva e emocional em resposta a estímulos do ambiente.

Neste estudo, propõe-se que a Qualidade do Serviço do LMS seja um fator determinante na formação da atitude do estudante em relação ao sistema. Uma alta Qualidade do Serviço pode levar a experiências positivas, aumentar a confiança e satisfação e, conseqüentemente, influenciar a atitude do estudante de forma positiva. Esta relação entre Qualidade do Serviço e atitude é fundamental para entender a aceitação e eficácia dos sistemas de *e-learning* e, de acordo com Chang, Chen, Kao e Huang (2016), a Qualidade do Serviço de sistemas de informação impacta, de maneira considerável e benéfica, a atitude dos usuários em relação ao seu uso.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 14: A Qualidade do Serviço influencia positivamente a atitude do estudante sobre o LMS.

Os estudos Ghazal et al. (2018a) e Hussein et al. (2020) fornecem percepções importantes sobre os fatores que influenciam a satisfação em ambientes de *e-learning*, embora apresentem algumas divergências. Ambos reconhecem a importância da Qualidade da Informação e do sistema para a satisfação dos usuários.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 15: A Qualidade do Serviço influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do LMS.

O Desempenho do Professor é uma combinação de competências, ações e capacidade de adaptação. Um professor com alto desempenho é capaz de adaptar-se às novas tecnologias e incorporá-las eficientemente em seu ensino (Masaro & de Paula, 2022; Fernandes, 2008). Esta habilidade de adaptação pode tornar o uso do LMS mais integrado e fluido no processo educativo, influenciando a percepção de Facilidade de Uso pelos estudantes.

O estilo de ensino do professor, incluindo a forma como conduz aulas e interage com os estudantes, é crucial (Fianu & Blewett, 2020; Lwoga, 2014; Cheng, 2012). Um professor que utiliza eficazmente o LMS para apresentar conteúdos de maneira clara e interativa, conforme descrito por Bokolo et al., 2019, pode melhorar significativamente a percepção de Facilidade de Uso do sistema, pois os usuários encontram um ambiente virtual coeso e bem estruturado.

De acordo com Masaro e de Paula (2022), o Desempenho do Professor envolve o estabelecimento de vínculos emocionais. Professores que criam uma conexão positiva com os estudantes podem encorajá-los a engajar-se mais ativamente com o LMS, percebendo-o como uma extensão do ambiente de aprendizado positivo criado pelo professor.

Como indicado por Ramdhony et al. (2020), Nikou e Maslov (2021) e Pérez-Pérez et al. (2020), a Facilidade de Uso está ligada à percepção de quão sem esforço uma tecnologia pode ser utilizada. Professores com desempenho elevado, que integram habilmente o LMS em suas estratégias de ensino, tornam a experiência de aprendizagem mais intuitiva e acessível, influenciando positivamente a percepção de Facilidade de Uso.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 16: O Desempenho do Professor influencia positivamente a Facilidade de Uso do LMS percebida pelo estudante.

Mohammed et al. (2022) abordam a importância do Desempenho do Professor no contexto do *e-learning*, destacando como influencia significativamente a experiência e a atitude dos estudantes em relação ao uso dessa tecnologia. Observa-se que a consciência dos estudantes sobre o *e-learning* está diretamente ligada às atitudes destes, que são moldadas por fatores diversos como gênero, estilo de aprendizagem e autoeficácia. Além disso, a pesquisa ressalta que o desempenho eficaz do professor contribui para o aumento da satisfação dos estudantes e melhora sua interação com o ambiente de aprendizado digital. Este desempenho é particularmente crucial no *e-learning*, pois representa um novo ambiente para muitos estudantes, exigindo do professor um papel ativo na provisão de estrutura e apoio para facilitar o processo de aprendizagem.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 17: O Desempenho do Professor influencia positivamente a atitude do estudante sobre o LMS.

A relação entre o Desempenho do Professor e a satisfação do estudante é destacada em vários estudos recentes sobre sistemas de aprendizado e ensino a distância. Esses estudos enfatizam a importância de o professor estar disponível para ajudar os estudantes com suas dúvidas e necessidades adicionais (Daultani et al., 2021; Selvanathan et al., 2020; Bolliger & Martindale, 2004). A acessibilidade do professor e sua prontidão em responder às consultas dos estudantes têm um

impacto direto na satisfação dos mesmos (Selvanathan et al., 2020; Bolliger & Martindale, 2004). Além disso, a capacidade do professor de oferecer suporte adequado, especialmente quando os estudantes enfrentam desafios de aprendizagem, é fundamental para criar um ambiente de aprendizagem positivo e encorajador (Daultani et al., 2021; Lee & Xiong, 2022; Bolliger & Martindale, 2004).

A comunicação efetiva por parte do professor, incluindo feedback consistente e preciso, que destaque pontos fortes e áreas de melhoria, é apontada como essencial para manter os estudantes engajados e motivados (Cheng, 2012; Naaj et al., 2012; Bolliger & Martindale, 2004). Manter uma comunicação regular também é crucial para evitar níveis elevados de frustração por parte dos estudantes (Naaj et al., 2012).

Portanto, esses estudos ressaltam que o Desempenho do Professor desempenha um papel central na satisfação dos estudantes em sistemas de aprendizado e ensino a distância, enfatizando a importância da disponibilidade, suporte adequado e comunicação eficaz por parte dos professores (Daultani et al., 2021; Selvanathan et al., 2020; Bolliger & Martindale, 2004; Cheng, 2012; Naaj et al., 2012).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 18: O Desempenho do Professor influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do LMS.

Alguns estudos demonstram que a percepção de Facilidade de Uso é um elemento comum que impacta a atitude e intenção dos estudantes em utilizar um sistema de *e-learning*. Os resultados indicam que a Facilidade de Uso tem um impacto positivo forte na atitude e intenção de uso do sistema, bem como uma influência moderada na percepção de utilidade (Cheng, 2011; Sabah, 2020).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 19: A Facilidade de Uso influencia positivamente a atitude do estudante sobre o LMS.

Além da experiência prévia com tecnologia, a experiência relativa ao uso do próprio ambiente híbrido de aprendizagem pode influenciar a atitude do estudante bem como, a experiência pós-adoção desempenha um papel fundamental, com a satisfação do usuário com o uso do sistema e a percepção de ludicidade durante a utilização afetando sua atitude (Bokolo et al., 2020b; Sabah, 2020).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 20: A Facilidade de Uso influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do LMS.

Singh et al. (2020a) destacam que diversos estudos apontam para a significativa relação entre a Facilidade de Uso percebida e a intenção de adoção de sistemas de aprendizado. Fatores como experiência anterior com tecnologia, influências sociais e suporte técnico desempenham papéis cruciais na percepção do usuário sobre a simplicidade e a eficácia de um sistema.

De acordo com os estudos de Ramdhony et al. (2020), percebe-se que tanto a Facilidade de Uso quanto a utilidade são fatores cruciais que influenciam a intenção de usar sistemas de aprendizado.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 21: A Facilidade de Uso influencia positivamente a intenção do estudante em continuar usando o LMS.

No contexto educacional, a atitude do estudante é um fator significativo que influencia sua intenção de aceitar e adotar um ambiente híbrido de aprendizado (Bokolo et al., 2020b).

Estudos recentes destacam a influência significativa da atitude dos estudantes em relação ao uso de sistemas de *e-learning* sobre a intenção de adotá-los. De acordo com a pesquisa (Cheng, 2011), a atitude em relação ao uso de plataformas *on-line* de ensino é um determinante direto da intenção de uso desses sistemas.

Pesquisas complementares reforçam essa ideia, evidenciando que fatores como a Facilidade de Uso de materiais multimídia e a experiência positiva com o aprendizado *on-line* influenciam positivamente as atitudes dos estudantes. Além disso, utilizando o modelo TAM, estudos identificaram que a percepção de utilidade e Facilidade de Uso são componentes cruciais para moldar atitudes favoráveis em relação à tecnologia. Coletivamente, esses estudos coletivamente sugerem que uma experiência positiva com o *e-learning* pode levar a uma maior disposição para continuar o uso desses recursos educacionais no futuro (Singh et al., 2020a).

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 22: A atitude do estudante sobre o LMS influencia positivamente a sua intenção em continuar usando o LMS.

Cheng (2020) enfatiza que, especialmente em ambientes baseados em nuvem, a satisfação é um fator crítico que influencia a intenção dos usuários de persistirem no uso desses sistemas. De maneira complementar, (Cheng, 2011) reforça que o prazer percebido pelos usuários é um determinante direto da sua intenção de continuar utilizando o sistema de *e-learning*.

Adicionalmente, Hussein et al. (2020) sugerem que a satisfação é um indicador essencial do sucesso de sistemas de informação, como os *Learning Management Systems* (LMS), estando diretamente ligada à percepção dos professores sobre o sistema atender suas expectativas e requisitos de informação, e demonstra um efeito positivo entre satisfação e a intenção de reutilizar tais sistemas.

Por fim, Lin e Wang (2012) e Lwoga (2014) reforçam essa conexão, evidenciando que a satisfação do sistema está intrinsecamente ligada à intenção de continuidade, estabelecendo uma relação positiva substancial entre a satisfação do usuário e a intenção de uso contínuo de plataformas de *e-learning*.

Assim, elaborou-se a seguinte hipótese:

Hipótese 23: A satisfação do estudante com o LMS influencia positivamente a sua intenção em continuar usando o LMS.

A propensão à inovação, conforme descrita por diferentes autores, abrange uma gama de disposições e tendências relacionadas à adoção de novidades. Adapa et al. (2020) enfatizam que a propensão à inovação de um consumidor envolve a disposição para explorar, avaliar e adotar novos produtos e serviços, diferenciando-se da mera busca por variedade. Este conceito, alinhado com a teoria DOI, categoriza indivíduos em diferentes tipos de adotantes, com base em suas taxas de adoção de inovações; e está intimamente ligado a traços de personalidade que levam à busca de novas experiências.

Jang e Lee (2018), por sua vez, focam na inovação pessoal, definida como a tendência do usuário em experimentar novas tecnologias. Já Singh et al. (2020b) abordam a inovatividade, descrevendo-a como crucial na adoção e aceitação de novas tecnologias pelos consumidores, caracterizada pela capacidade de responder a novas ideias e tomar decisões inovadoras de forma independente e precoce, impactando as percepções e satisfação dos usuários em relação a serviços inovadores.

Finalmente, Okumus et al. (2018) destacam a inovação pessoal como essencial na adoção precoce de tecnologias, permitindo identificar usuários que adotam novas tecnologias antes dos outros. Esses usuários altamente inovadores tendem a ter percepções mais positivas sobre tecnologias emergentes e são menos influenciados por opiniões externas, indicando uma menor susceptibilidade à influência social na adoção de tecnologia. Além disso, um alto nível de inovação pessoal implica uma maior aceitação de riscos e uma menor dependência de condições facilitadoras na adoção de novas tecnologias.

A propensão à inovação pode ser um fator moderador crucial na adoção de sistemas como o LMS, influenciando a relação entre Facilidade de Uso, atitude, satisfação e a intenção de uso contínuo do sistema pelos estudantes. Pessoas com alta propensão à inovação, conforme descrito por diversos autores, tendem a ser mais receptivos e adaptáveis a novas tecnologias, o que altera a percepção da Facilidade de Uso e aumenta a disposição para superar desafios iniciais. Esta tendência também molda uma atitude mais positiva em relação ao LMS, independente de influências externas, tornando os estudantes mais propensos a continuar usando o sistema mesmo com

satisfação moderada. Assim, a propensão à inovação modera a relação entre esses fatores, reforçando a intenção de uso continuado do LMS por parte dos estudantes, demonstrando sua relevância na adoção e aceitação de novas tecnologias educacionais.

Assim, elaboraram-se as seguintes hipóteses:

Hipótese 24a: A Propensão a Inovar exerce o papel de variável moderadora na relação entre a Facilidade de Uso e a intenção do estudante em continuar usando o LMS.

Hipótese 24b: A Propensão a Inovar exerce o papel de variável moderadora na relação entre a atitude e a intenção do estudante em continuar usando o LMS.

Hipótese 24c: A Propensão a Inovar exerce o papel de variável moderadora na relação entre a satisfação e a intenção do estudante em continuar usando o LMS.

Há um consenso entre os autores (Attuquayefio, 2022; Bessadok & Hersi, 2023; Oyewole & Onaolapo, 2023; Parhamnia, 2022) de que o "valor do preço" se refere ao equilíbrio entre o custo e o valor percebido de um produto ou serviço, especialmente em contextos tecnológicos. Estes destacam a relação direta entre a percepção de um valor positivo e a disposição para usar a tecnologia.

Por outro lado, alguns autores ampliam essa visão. Avogo et al. (2022) abordam o conceito de maneira mais ampla, incorporando fatores externos como a concorrência e o contexto de uma pandemia. (Chang et al., 2023) e Narayan e Naidu (2023) enfatizam a multifacetariedade do conceito, relacionando-o com o tempo, energia e dinheiro investidos pelos usuários, bem como contextos socioeconômicos e tecnológicos.

Romero-Rodríguez et al. (2023) oferecem uma perspectiva única, relacionando o valor do preço com a estrutura de custos e preços e seu impacto nas decisões dos consumidores.

A percepção de preço é crucial na moderação das relações entre atitudes, Facilidade de Uso, satisfação e a intenção de continuar usando um *Learning Management System* (LMS). Baseando-se nas teorias de diversos autores, reconhece-se que, embora a Facilidade de Uso e a atitude positiva em relação ao LMS sejam fatores importantes para incentivar seu uso contínuo, a percepção de um equilíbrio justo entre custo e valor percebido pode ser decisiva. Isto é, mesmo um LMS fácil de usar e satisfatório pode ser subutilizado se os estudantes perceberem que o custo, abrangendo não só o aspecto financeiro, mas também o tempo e esforço despendidos, supera o valor oferecido. Além disso, fatores externos, como a concorrência e contextos econômicos, influenciam essa percepção, afetando diretamente a disposição do estudante em manter o engajamento com o sistema.

Assim, elaboraram-se as seguintes hipóteses:

Hipótese 25a: A percepção de preço exerce o papel de variável moderadora na relação entre a Facilidade de Uso e a intenção do estudante em continuar usando o LMS.

Hipótese 25b: A percepção de preço exerce o papel de variável moderadora na relação entre a atitude e a intenção do estudante em continuar usando o LMS.

Hipótese 25c: A percepção de preço exerce o papel de variável moderadora na relação entre a satisfação e a intenção do estudante em continuar usando o LMS.

A seguir é apresentada a Figura 1, que representa o modelo das hipóteses, derivado da elaboração das hipóteses.

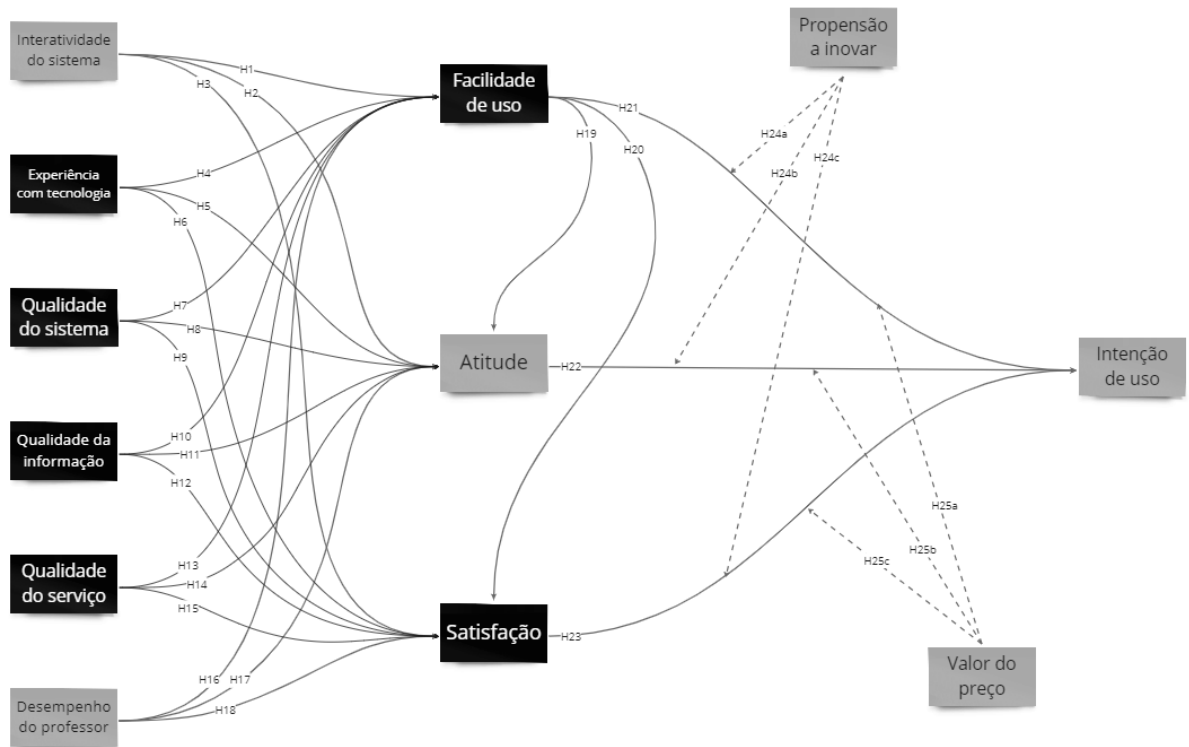


Figura 1

Modelo das hipóteses.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

4. Metodologia

4.1. Tipo de pesquisa

Fernandes, Bruchêz, d'Ávila, Castilhos e Olea (2018) enfatizam que pesquisa é um processo sistemático e crítico voltado à descoberta de novos dados, fundamentais em qualquer área do saber. Esse método investigativo é parte essencial da condição humana, envolvendo a coleta de informações necessárias para resolver problemas estabelecidos. A pesquisa, segundo os autores, deve ser sistemática e metódica, permitindo estabelecer teorias científicas e leis a partir de premissas lógicas, as quais possibilitam a compreensão de fenômenos específicos. Os autores apontam que o conhecimento científico provém de um estudo minucioso dos fatos da realidade, buscando apresentar resultados verificáveis e comunicáveis. Além disso, destacam que a verdade das proposições científicas é verificável por experimentação, delineando a pesquisa científica como uma análise crítica dos métodos das ciências empíricas.

Para este projeto, foi conduzida uma pesquisa descritiva com uma abordagem quantitativa. Conforme descrito por Dalfovo, Lana e Silveira (2008), a pesquisa descritiva se concentra na descrição e no registro de fenômenos. (Fernandes et al. (2018) acrescentam que esse tipo de pesquisa pode ser definido como um método científico que tem o objetivo de identificar e analisar as relações entre variáveis. Além de se focar na descoberta de fatos, a pesquisa descritiva dedica-se também à descrição, classificação e interpretação dos dados coletados. O propósito é fornecer uma compreensão detalhada e profunda da realidade estudada. Distintivamente, a pesquisa descritiva constrói seus fundamentos teóricos a partir da análise de dados empíricos, refinando e aprimorando essas teorias após a coleta de dados.

A abordagem quantitativa, conforme descrito por Oliveira, de Pietri e Bizzo (2019), refere-se a uma metodologia de pesquisa nas ciências sociais que se concentra na análise numérica e estatística de variáveis e suas relações. Esses estudos buscam entender situações sociais por meio de medidas quantitativas e análises estatísticas. A interpretação dos dados obtidos nesse tipo de pesquisa pode ser vista como uma forma de análise que se distancia da realidade individual dos sujeitos, focando mais em tendências numéricas universais. No entanto, a abordagem quantitativa não se

limita apenas a essa perspectiva. Ela pode ser utilizada para compreender opiniões e concepções de grandes amostras representativas de comunidades culturais, confirmar ou refutar hipóteses teóricas e resumir dados de forma clara e útil para a formulação de políticas públicas. Portanto, a abordagem quantitativa é uma ferramenta valiosa na pesquisa social, capaz de fornecer *insights* significativos e apoiar a tomada de decisões baseada em dados.

4.2. Instrumento da coleta de dados

O instrumento de coleta de dados selecionado para esse projeto foi o questionário. De acordo com Oliveira et al., (2019), a escolha de questionários oferece vantagens como a redução de custos e de tempo, além de permitir o contato com um maior número de sujeitos simultaneamente. Contudo, ressalta-se a importância de ajustar o tamanho mínimo da amostra, considerando as taxas de recusa e perda, para evitar estimativas amostrais incompletas, um aspecto crucial em pesquisas quantitativas.

No desenvolvimento do questionário para esta dissertação, o primeiro passo foi identificar as escalas adequadas para medir os construtos definidos no modelo hipotético proposto. Buscou-se escalas validadas em outros importantes estudos, garantindo a robustez dos instrumentos selecionados. Após a seleção dessas escalas, realizou-se uma análise detalhada de cada uma delas, com foco na validação de seu conteúdo. Esse processo permitiu a identificação dos itens, ou indicadores, mais relevantes e apropriados para medir cada construto, dentro do contexto específico do nosso modelo.

O questionário elaborado para esta dissertação foi estruturado em duas versões: uma digital e outra impressa (Apêndice A). Ambas versões incluem um cabeçalho detalhado da pesquisa, com a identificação e os contatos do mestrando e do orientador. Em seguida, a contextualização da pesquisa, explicando o objetivo do estudo, o público-alvo e as instruções para o preenchimento. A primeira seção do questionário coleta informações sobre as características do AVA. A segunda seção aborda as características e crenças pessoais dos participantes. A terceira seção foca nas intenções comportamentais dos respondentes. Por fim, a última seção coleta informações demográficas dos participantes, solicitando os dados pessoais apenas ao final deixando o respondente mais à vontade e menos desconfiado do

que se fossem adicionadas no início do questionário. A principal diferença entre estas duas versões é que a versão digital inclui uma pergunta adicional, para identificar o tipo de Instituição de Ensino Superior (IES) à qual o respondente está vinculado, especificando se é uma instituição pública ou privada.

4.2.1. Indicadores

Segue a apresentação dos indicadores de cada construto do modelo, incluindo os autores consultados para sua definição.

Tabela 1

Apresentação dos indicadores de cada construto

Construto Interatividade do Sistema	
Cheng (2012)	<p>InS1 - A plataforma de ensino online permite a comunicação interativa entre os estudantes.</p> <p>InS2 - A plataforma de ensino online permite a comunicação interativa entre o instrutor e os estudantes.</p> <p>InS3 - As ferramentas comunicacionais da plataforma de ensino online são eficientes.</p>
Construto Experiência com Tecnologia	
<p>Ghazal et al. (2018a)</p> <p>Sharma et al. (2017)</p>	<p>ExT1 - Sinto-me confiante em usar a plataforma de ensino online.</p> <p>ExT2 - Sinto-me confiante para baixar os materiais necessários da plataforma de ensino online.</p> <p>ExT3 - Sinto-me confiante ao usar ferramentas da plataforma de ensino online.</p>
Construto Qualidade do Sistema	
<p>Ghazal et al. (2018a)</p> <p>Mirabolghasemi et al. (2021)</p> <p>Sharma et al. (2017)</p>	<p>QuSi1 - O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível.</p> <p>QuSi2 - O ambiente virtual de aprendizado possui recursos atrativos que agradam aos estudantes.</p> <p>QuSi3 - O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local.</p> <p>QuSi4 - O ambiente virtual de aprendizado é confiável.</p> <p>QuSi5 - O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizado é razoável</p>

Construto Qualidade da Informação	
Ghazal et al. (2018a) Mirabolghasemi et al. (2021) Sharma et al. (2017)	<p>QuI1 - As informações disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizado estão sempre atualizadas.</p> <p>QuI2 - As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado estão completas.</p> <p>QuI3 - As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado são importantes e úteis para meu aprendizado.</p> <p>QuI4 - As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado parecem legíveis, claras e bem formatadas.</p>
Construto Qualidade do Serviço	
Ghazal et al. (2018a) Sharma et al. (2017)	<p>QuSe1 - O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado é confiável.</p> <p>QuSe2 - O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado está sempre acessível.</p> <p>QuSe3 - É fácil comunicar com o serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado.</p> <p>QuSe4 - Existe uma pessoa (ou um grupo) <i>designada</i> para me ajudar sempre que enfrento problemas com o ambiente virtual de aprendizado.</p>
Construto Desempenho do Professor	
Lee & Xiong (2022) Lwoga (2014)	<p>DeP1 - O professor é simpático e se preocupa com o aprendizado dos estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.</p> <p>DeP2 - O professor responde às perguntas dos estudantes em tempo hábil por meio do ambiente virtual de aprendizado.</p> <p>DeP3 - O professor se comunica bem com os estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.</p> <p>DeP4 - No geral, a atitude do professor conduz à aprendizagem dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem.</p>
Construto Facilidade de Uso	
Ghazal et al. (2018a) Singh et al. (2020a)	<p>FaU1 - Considero o ambiente virtual de aprendizado fácil de usar.</p> <p>FaU2 - Os recursos do ambiente virtual de aprendizado são bastante flexíveis.</p> <p>FaU3 - A interação com o ambiente virtual de aprendizado é clara e compreensível.</p> <p>FaU4 - É rápido e fácil estudar com o ambiente virtual de aprendizado.</p>

Construto Atitude	
Cheng (2011) Sabah (2020)	Ati1 - Usar o ambiente virtual de aprendizado é uma boa ideia. Ati2 - O ambiente virtual de aprendizado oferece uma interface gráfica atraente. Ati3 - No geral, gosto de usar o ambiente virtual de aprendizado. Ati4 - Tenho uma atitude favorável em relação ao Ensino Híbrido junto com o ambiente virtual de aprendizado.
Construto Satisfação	
Birchal et al. (2023) Ghazal et al. (2017)	Sat1 - Estou satisfeito com a minha decisão de estudar através de um ambiente virtual de aprendizado. Sat2 - O ambiente virtual de aprendizado atende às minhas necessidades. Sat3 - De um modo geral, tenho a satisfação de aprender pelo ambiente virtual de aprendizado.. Sat4 - Estou satisfeito com minha experiência de uso do ambiente virtual de aprendizado. Sat5 – Estou satisfeito com a decisão de me capacitar pelo ambiente virtual de aprendizado.
Construto Propensão a Inovar	
Sharma et al. (2017)	Pr11 - Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação. Pr12 - Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias. Pr13 - Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação. Pr14 - Eu sinto que sou uma pessoa inovadora.
Construto Valor do Preço	
Birchal et al. (2023) Mutum et al. (2023)	Pre1 - Os cursos desta instituição de ensino superior (IES) têm preços razoáveis. Pre2 - Esta IES oferece educação de alta qualidade pelo preço que cobra dos estudantes. Pre3 - Estudar nesta IES é econômico em comparação com outras faculdades do mesmo padrão. Pre4 - Esta IES oferece valor considerando o nível do ensino e os preços cobrados.

Construto Intenção de Uso	
Lwoga (2014)	<p>InC1 - Pretendo continuar utilizando o ambiente virtual de aprendizado para o meu estudo e aprendizado.</p> <p>InC2 - Pretendo usar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem para meus estudos.</p> <p>InC3 - Se for possível, pretendo continuar usando o ambiente virtual de aprendizagem em minhas disciplinas no próximo semestre.</p>

Fonte: elaborada pelo o autor.

O formato do questionário empregado no Google Forms está disponibilizado no Apêndice A. A escala adotada foi do tipo intervalar, composta por 11 pontos, variando de 0 a 10, e simultaneamente ancorada entre "discordo totalmente" e "concordo totalmente".

Segundo Moura (2010), a escolha de uma escala de 11 pontos, variando de 0 a 10, em vez de uma escala tradicional de 7 pontos, baseia-se na maior facilidade dos respondentes em analisar e avaliar valores em base decimal. Além disso, argumenta-se que essa escala oferece maior precisão na medição dos construtos em estudo. Moura (2010) também afirma que, para garantir que as escalas sejam consideradas intervalares e representem um contínuo idêntico entre os valores que representam, uma escala de 11 itens é preferível a uma escala de 7 itens.

O questionário elaborado se encontra no apêndice A.

4.2.2. Coleta de dados

A coleta de dados deste estudo foi realizada por meio do envio de um formulário digital aos estudantes de Instituições de Ensino Superior (IES), que participam de um ambiente de aprendizagem híbrido, mediado por um Sistema de Gestão de Aprendizagem (LMS). Além do formulário digital, foi necessário utilizar um formulário impresso para otimizar a coleta.

O pré-teste da pesquisa foi realizado com uma amostra de estagiários da empresa na qual o pesquisador trabalha. Durante este processo, foi observado que o questionário fora bem formulado em sua maioria, garantindo clareza e pertinência

das perguntas. No entanto, alguns termos geraram dúvidas entre os respondentes, indicando necessidade de ajustes para melhorar a compreensão. Por exemplo, foi identificada a necessidade de padronizar o uso da palavra "professor" ao invés de "tutor" para evitar confusões; além de fornecer exemplos de ambientes virtuais de aprendizado para clarificar o contexto e garantir que todos os participantes compreendessem os termos de maneira consistente. Além disso, foi identificado que era necessário adicionar mais uma pergunta para determinar o tipo de instituição de ensino frequentada pelos estudantes, uma vez que havia tantos estudantes de escolas públicas quanto de escolas privadas. Esses ajustes foram essenciais para refinar o questionário e assegurar que captasse de forma precisa e completa as informações relevantes para o estudo.

A coleta de dados deste estudo foi cuidadosamente planejada para maximizar a participação e a representatividade dos respondentes. Inicialmente, foi elaborado um plano de coleta que incluía uma lista de e-mails de estagiários ligados à empresa onde o pesquisador trabalha, além de uma lista de contatos contendo e-mails e números de WhatsApp. A pesquisa também foi divulgada em diversos grupos de WhatsApp e compartilhada na rede social LinkedIn, direcionada a perfis de professores e consultores ligados à educação. No entanto, devido à baixa adesão online, expandiu-se a estratégia para incluir a aplicação presencial da pesquisa. Esta fase presencial abrangeu todos os estudantes da faculdade onde o pesquisador leciona e contou com o apoio de uma rede de professores e coordenadores que aplicaram a pesquisa em suas respectivas instituições de ensino, majoritariamente em cursos relacionados à tecnologia. A coleta de dados durou quatro semanas, permitindo a obtenção de uma amostra representativa e robusta para o estudo.

Segundo Michelin e dos Santos (2022), a utilização de questionários *on-line* era uma prática comum em projetos de pesquisa antes da pandemia, devido ao seu custo-benefício e ampla aplicabilidade. Estudos realizados no período pré-pandemia evidenciavam uma crescente adoção de ferramentas digitais para a coleta de dados. A pandemia acelerou essa tendência, especialmente porque essas ferramentas digitais permitem análises estatísticas detalhadas, gerando mais informações sobre o tema investigado. Além disso, esses instrumentos podem ser distribuídos eletronicamente, eliminando a necessidade da presença física do pesquisador.

4.3. Amostragem

O método de seleção de amostra para esta pesquisa baseou-se em conveniência e na técnica de bola de neve. Na amostragem por conveniência, selecionam-se participantes mais acessíveis para a pesquisa, conforme Freitag (2018) explica, focando naqueles de quem é mais fácil obter as informações necessárias. Esse método exige uma abordagem crítica na coleta de dados para minimizar o viés, incluindo a diversidade de gênero, idade e outras características, como sugere Cunha (2017). Esta abordagem é eficaz para obter respostas rápidas e a baixo custo, além de permitir uma coleta de dados mais flexível, segundo Bernardino (s.d.). Por outro lado, a amostragem bola de neve, conforme descrita por Ochoa (2015), é uma técnica não probabilística, em que os participantes do estudo convidam outros conhecidos a participar. Este método é simples, econômico e promove maior engajamento nas respostas.

Quanto ao tamanho da amostra, Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2014) recomendam pelo menos 10 participantes por questão no instrumento de coleta de dados para análise de equações estruturais. Assim, com 47 questões no questionário, a amostra deveria ter pelo menos 564 participantes para garantir uma amostra final "líquida" de cerca de 470 respostas válidas, após excluir respostas incompletas ou sem variação.

Na fase inicial da pesquisa, uma amostra robusta de 632 respondentes foi coletada, abrangendo tanto instituições públicas quanto privadas. No entanto, ao adentrar a fase de análise, foram necessárias algumas exclusões. Primeiramente, para garantir a integridade da análise sobre a influência do valor do preço na intenção de uso do estudante, os respondentes vinculados a instituições públicas foram excluídos da amostra. Nos formulários digitais, foi incluída uma pergunta específica sobre o tipo de instituição de ensino superior (IES), distinguindo entre pública e privada, enquanto os formulários impressos foram distribuídos exclusivamente em instituições privadas. Além disso, os formulários que continham itens em branco foram descartados, garantindo a integridade e a consistência dos dados analisados. Essas medidas foram adotadas para assegurar a consistência e relevância dos dados coletados para a pesquisa.

Dessa forma, dos 632 participantes iniciais, restaram 570 que foram submetidos a uma análise detalhada. Essa seleção criteriosa visou assegurar a qualidade e confiabilidade dos resultados obtidos, permitindo uma investigação mais precisa e fundamentada dentro do escopo deste trabalho de pesquisa.

4.4. Análise de dados

Os dados coletados por meio de questionários foram analisados utilizando os *softwares* SPSS e AMOS.

O SPSS, sigla em inglês para Pacote Estatístico para as Ciências Sociais, é um produto da IBM. Este pacote é especialmente útil para o tratamento de dados em pesquisas, facilitando a análise de informações complexas. Dentre seus benefícios, destaca-se a capacidade de processar dados brutos de maneira eficiente, além de permitir a criação de tabelas e gráficos, que auxiliam na análise e na elaboração de relatórios. Sua interface de fácil manuseio e a agilidade no *download* de arquivos SPSS tornam-no uma ferramenta valiosa para empresas e pesquisadores, proporcionando uma produção mais eficiente a um custo reduzido, como aponta Caldas (2019). Além disso, o *software* é amplamente utilizado para a análise estatística e gráfica de grandes volumes de dados, conforme explica Santos (2019).

Quanto ao AMOS (*Analysis of Moment Structures*), este *software*, também desenvolvido pela IBM, é utilizado para modelagem de equações estruturais, fornecendo suporte vital para pesquisas. Este possibilita a aplicação de estimativas de parâmetros, efeitos, médias e variâncias amostrais, correlações e comparações de métodos, como mencionado por Barnidge e Zúñiga (2017).

4.5. Técnicas de estatística

Neste trabalho, adotamos abordagens estatísticas que incluem tanto técnicas descritivas, quanto multivariadas para a verificação de hipóteses.

Segundo Guedes, Martins e Acorsi (2005), a estatística descritiva é essencial para resumir os valores, permitindo que os pesquisadores compreendam melhor a variação dos dados através de organização e descrição usando medidas, tabelas e

gráficos. Pereira (2019) enfatiza que tratamento de dados é o primeiro passo na análise de dados, auxiliando na síntese e compreensão das informações. Os procedimentos utilizados – em conjunto com a análise descritiva das características da amostra e dos indicadores dos construtos – foram:

1. Identificação de outliers;
2. Verificação da normalidade da amostra;
3. Mapeamento das características demográficas e comportamentais da amostra;
4. Análise estatística descritiva;

Por outro lado, a estatística multivariada lida com conjuntos de dados mais amplos e complexos, analisando múltiplas variáveis. Bakke, Leite e Silva. (2008) ressaltam que esta técnica é usada para simplificação de dados, classificação, agrupamento, investigação de dependências entre variáveis e desenvolvimento e teste de hipóteses. A análise fatorial exploratória, uma técnica dentro do escopo da estatística multivariada, será utilizada para identificar relações subjacentes entre as variáveis. Como Hongyu (2018) destaca, esta é especialmente útil para lidar com um grande número de variáveis, agrupando-as em fatores e simplificando a análise. Os procedimentos realizados foram:

1. Verificação de vieses nas respostas (*Common Method Bias*);
2. Verificação da unidimensionalidade;
3. Exame da confiabilidade;
4. Teste da validade convergente;
5. Teste da validade discriminante;

Finalmente, conforme discutido por Neves (2018), a modelagem de equações estruturais, uma técnica avançada dentro da estatística multivariada, será implementada para o teste de hipóteses. Esta técnica é notável por sua capacidade de trabalhar simultaneamente com estimativas e mensurações, avaliando efeitos diretos e indiretos das variáveis explicativas e apresentando uma interpretação facilitada por meio de diagramas de trajetórias. Esse foi o último procedimento da análise de dados.

5. Apresentação e Análise dos Resultados

5.1. Outliers

A análise de dados se inicia com o tratamento dos dados da amostra. Assim, primeiramente decidiu-se por identificar e retirar os *outliers* ou dados atípicos. A escolha recaiu sobre os outliers multivariados em virtude dessa dissertação utilizar, em grande medida e para as suas principais análises, técnicas de estatística multivariada.

Nessa dissertação, utilizou-se a Distância D^2 de Mahalanobis em conjunto com o valor do Teste do Qui-Quadrado - com nível de significância de 0,001 e com o valor para os graus de liberdade relativos ao número de variáveis numéricas, ou indicadores numéricos de todos os construtos do modelo, para descobrir os dados atípicos. O cálculo da Distância D^2 de Mahalanobis é feito para um dos registros da amostra.

A verificação dos outliers ocorre a partir da comparação entre os valores da Distância D^2 de Mahalanobis com o valor do Teste do X^2 . Caso o valor da Distância D^2 seja superior ao valor do Teste do X^2 , então esse registro é classificado como um outlier multivariado.

O modelo desta dissertação contempla um total de 47 variáveis numéricas. Por conseguinte, o valor do Teste X^2 apurado é de 82,720.

A seguir são mostrados os valores da Distância D^2 de Mahalanobis para cada um das observações da amostra, e, conseqüentemente, pode haver a comparação do seu valor com o do Teste Qui-Quadrado.

Os registros que correspondem aos dados atípicos estão em itálico e sublinhados também na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2Elementos da Amostra e a Distância D^2 de Mahalanobis

Elemento da Amostra	Valor do Teste do X^2	Elemento da Amostra	Valor do Teste do X^2	Elemento da Amostra	Valor do Teste do X^2	Elemento da Amostra	Valor do Teste do X^2
1	67,11204	144	<u>84,77606</u>	287	58,89567	430	34,27961
2	<u>212,60301</u>	145	36,45787	288	<u>102,93195</u>	431	47,75666
3	<u>167,27362</u>	146	46,09426	289	23,05464	432	76,75680
4	<u>96,04305</u>	147	14,34450	290	60,08322	433	29,19223
5	<u>117,62305</u>	148	33,25399	291	37,59087	434	34,08841
6	<u>87,53305</u>	149	20,66963	292	69,60031	435	29,37018
7	54,05593	150	68,00700	293	66,56637	436	51,28523
8	<u>88,63554</u>	151	31,52967	294	35,25062	437	<u>120,94089</u>
9	<u>129,19259</u>	152	25,71593	295	<u>86,12554</u>	438	77,59076
10	<u>121,19722</u>	153	8,57648	296	10,98701	439	76,62755
11	<u>111,09590</u>	154	44,09349	297	34,85520	440	56,77852
12	71,54510	155	<u>98,96952</u>	298	35,06576	441	69,01259
13	60,85641	156	72,42362	299	79,21506	442	32,67521
14	<u>111,08031</u>	157	79,66578	300	13,29001	443	34,29798
15	<u>92,69903</u>	158	51,27615	301	68,95537	444	<u>131,33906</u>
16	<u>115,72142</u>	159	66,34368	302	46,07880	445	56,87157
17	76,75066	160	47,50141	303	34,63144	446	52,93754
18	<u>170,42379</u>	161	65,17388	304	64,38495	447	74,43168
19	<u>132,08754</u>	162	<u>93,09016</u>	305	19,51450	448	73,20890
20	58,84682	163	37,91814	306	11,37991	449	59,37809
21	61,85354	164	64,01986	307	35,55396	450	67,48010
22	<u>103,56899</u>	165	33,75646	308	30,69616	451	34,93562
23	75,85367	166	70,51019	309	19,37229	452	<u>174,07016</u>
24	<u>127,56086</u>	167	31,21141	310	43,97618	453	57,17099
25	17,86152	168	<u>117,93512</u>	311	40,87261	454	32,02136
26	67,31744	169	46,41354	312	30,14167	455	22,57804
27	<u>104,92188</u>	170	44,62744	313	15,59179	456	23,28244
28	<u>138,51809</u>	171	37,06801	314	11,44180	457	<u>84,03172</u>
29	<u>86,85388</u>	172	23,38188	315	10,44884	458	21,76564
30	<u>93,88276</u>	173	80,96761	316	18,22333	459	16,14912
31	<u>83,23696</u>	174	25,86655	317	38,59911	460	9,28474
32	<u>115,34112</u>	175	41,63135	318	12,85224	461	45,62276
33	61,89046	176	59,14227	319	21,23790	462	9,93865
34	<u>98,27635</u>	177	63,37246	320	8,77095	463	13,28101
35	42,03937	178	53,24765	321	20,46013	464	18,97485
36	70,43482	179	13,17504	322	14,38650	465	25,24622
37	79,15617	180	69,54532	323	46,21766	466	<u>130,52422</u>
38	<u>89,20182</u>	181	29,22533	324	<u>89,31467</u>	467	41,95593
39	<u>133,23636</u>	182	62,78809	325	20,36418	468	18,51933

40	<u>103.33050</u>	183	<u>90.44598</u>	326	49,44874	469	35,74275
41	49,17768	184	39,74519	327	13,44807	470	<u>112.03329</u>
42	72,24687	185	13,70922	328	8,04041	471	31,03453
43	73,77587	186	44,35588	329	9,34553	472	24,95377
44	52,04932	187	22,62950	330	16,34386	473	12,92307
45	51,64310	188	34,55453	331	27,79395	474	18,11807
46	71,99185	189	77,00870	332	<u>87.00731</u>	475	33,70269
47	34,76205	190	35,72730	333	47,65267	476	13,04974
48	38,28961	191	<u>90.75853</u>	334	7,89950	477	18,79581
49	<u>104.85030</u>	192	16,91191	335	9,20671	478	57,37112
50	<u>107.12644</u>	193	<u>120.53206</u>	336	18,29934	479	78,35595
51	46,02884	194	39,88485	337	25,67176	480	17,32168
52	<u>110.00883</u>	195	20,21357	338	19,07386	481	9,54256
53	77,60887	196	32,19968	339	21,63977	482	8,60120
54	<u>91.66560</u>	197	35,50909	340	20,06780	483	12,51958
55	50,18565	198	18,08527	341	13,68277	484	14,90426
56	61,02076	199	37,31718	342	<u>92.43337</u>	485	35,47967
57	62,59643	200	35,81306	343	37,75996	486	6,63160
58	<u>107.41017</u>	201	33,08376	344	63,85602	487	52,35985
59	52,02645	202	39,83993	345	13,51971	488	9,83044
60	43,94657	203	51,59779	346	22,81807	489	13,91587
61	42,03317	204	78,95329	347	23,19407	490	65,63914
62	49,22097	205	<u>104.92028</u>	348	8,71240	491	42,79784
63	77,14481	206	35,73569	349	21,26695	492	24,36155
64	78,75625	207	50,96152	350	42,34870	493	14,74632
65	29,56367	208	71,90015	351	36,23296	494	11,46090
66	66,95761	209	<u>130.06701</u>	352	15,24772	495	47,97493
67	73,18935	210	67,40831	353	31,47731	496	11,89019
68	72,06906	211	<u>84.18063</u>	354	30,06988	497	46,40109
69	52,65101	212	27,68387	355	40,58457	498	16,75037
70	43,90843	213	54,95239	356	24,80781	499	11,02460
71	79,70627	214	45,94441	357	49,13227	500	9,52826
72	29,88610	215	29,45654	358	30,78012	501	<u>135.07306</u>
73	<u>138.17553</u>	216	29,98001	359	59,31275	502	<u>116.30641</u>
74	<u>89.16535</u>	217	21,28725	360	27,53806	503	14,10800
75	46,47760	218	74,40439	361	<u>86.29968</u>	504	27,37951
76	72,07379	219	32,00051	362	<u>115.38485</u>	505	15,91696
77	<u>127.69385</u>	220	58,40839	363	35,91821	506	10,16662
78	56,57466	221	<u>90.95311</u>	364	11,40852	507	48,86204
79	16,81272	222	20,34196	365	21,01119	508	46,21710
80	44,77010	223	25,21606	366	32,82310	509	40,50009
81	55,16240	224	48,60427	367	13,08643	510	72,35811
82	36,00960	225	11,31942	368	38,42407	511	8,34234
83	68,95256	226	37,05026	369	9,29018	512	5,37022

84	31,77868	227	39,08148	370	26,06410	513	8,81528
85	61,92305	228	27,66654	371	20,03617	514	4,95718
86	<u>154.39690</u>	229	19,80338	372	11,59599	515	14,96958
87	81,37663	230	11,81999	373	14,64025	516	58,28807
88	49,40089	231	38,92687	374	12,40439	517	<u>92,06771</u>
89	12,92275	232	52,69430	375	16,09288	518	34,27777
90	70,13925	233	23,16137	376	50,11910	519	28,64525
91	<u>148.55700</u>	234	19,99519	377	33,13134	520	23,69129
92	43,62414	235	24,15347	378	68,06059	521	39,41174
93	<u>124.53387</u>	236	22,94292	379	7,49229	522	49,36185
94	61,10322	237	31,97204	380	33,18344	523	13,79249
95	<u>95.24188</u>	238	20,41671	381	46,44010	524	30,04373
96	46,88043	239	13,47288	382	48,74483	525	5,27183
97	58,25309	240	37,15431	383	57,85163	526	76,38685
98	40,08349	241	34,18512	384	46,75225	527	<u>122,27599</u>
99	62,14420	242	26,08691	385	26,63384	528	31,19610
100	<u>112.22374</u>	243	11,16926	386	23,34126	529	36,45431
101	49,46885	244	16,10457	387	42,28684	530	23,82945
102	<u>110.72994</u>	245	10,68499	388	10,50096	531	9,31059
103	<u>123.58641</u>	246	37,39938	389	36,23020	532	45,84532
104	49,85921	247	22,07598	390	69,79664	533	14,63426
105	72,68976	248	13,55761	391	62,90822	534	6,31463
106	20,12255	249	55,46043	392	34,24905	535	5,11958
107	<u>93.09532</u>	250	44,65513	393	43,14720	536	55,99881
108	44,06346	251	19,82454	394	23,25302	537	19,13777
109	30,84222	252	58,54916	395	13,67926	538	7,55740
110	15,39257	253	50,12589	396	13,06874	539	6,27938
111	15,84659	254	50,97066	397	31,71842	540	47,90439
112	<u>103.81944</u>	255	26,23151	398	27,46283	541	27,71655
113	69,66284	256	26,20390	399	17,98062	542	14,91860
114	51,19142	257	22,68442	400	9,95713	543	5,27183
115	<u>88.07226</u>	258	38,50438	401	22,71078	544	6,40410
116	47,01052	259	12,55883	402	33,17903	545	5,12871
117	13,04195	260	37,23480	403	18,92581	546	10,04722
118	29,86976	261	34,50220	404	12,50586	547	6,21964
119	37,07821	262	<u>94.56727</u>	405	77,24700	548	54,48588
120	27,94680	263	<u>86.37154</u>	406	18,92837	549	5,27183
121	56,48742	264	72,17312	407	41,57799	550	<u>95.66354</u>
122	75,26799	265	18,59258	408	11,29878	551	11,81849
123	34,22461	266	39,27110	409	13,12128	552	30,51588
124	<u>99.89627</u>	267	14,25800	410	37,30482	553	<u>140,65094</u>
125	32,08810	268	45,45685	411	53,25688	554	71,22048
126	38,15919	269	22,26319	412	23,12291	555	5,35848
127	34,12434	270	25,67441	413	11,43085	556	20,37286

128	30,34964	271	<u>116,18893</u>	414	33,01723	557	37,29487
129	27,32494	272	36,43344	415	12,53605	558	18,76272
130	54,75362	273	30,58519	416	12,46896	559	16,21424
131	20,36483	274	53,63861	417	10,02317	560	54,15357
132	32,49981	275	<u>94,36221</u>	418	29,22088	561	5,27183
133	<u>129,47314</u>	276	26,95615	419	56,92519	562	34,39099
134	21,26075	277	18,88677	420	34,94244	563	5,27183
135	44,02904	278	<u>109,69218</u>	421	<u>99,74762</u>	564	5,12627
136	45,02689	279	<u>113,25140</u>	422	13,33741	565	5,27183
137	43,60859	280	31,59877	423	33,04511	566	12,46289
138	24,18558	281	60,28519	424	33,58996	567	14,24559
139	25,75326	282	39,85582	425	38,49497	568	8,53239
140	15,20406	283	<u>96,94452</u>	426	8,76440	569	21,22387
141	43,32195	284	<u>89,39941</u>	427	5,49820	570	10,50925
142	30,73203	285	61,48388	428	75,58209		
143	70,77698	286	53,39006	429	60,38459		

Fonte: dados da pesquisa.

A partir da análise da Tabela 2, foram identificados 85 *outliers*, que são os elementos a seguir: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 38, 39, 40, 49, 50, 52, 54, 58, 73, 74, 77, 86, 91, 93, 95, 100, 102, 103, 107, 112, 115, 124, 133, 144, 155, 162, 168, 183, 191, 193, 205, 209, 211, 221, 262, 263, 271, 275, 278, 279, 283, 284, 288, 295, 324, 332, 342, 361, 362, 421, 437, 444, 452, 457, 466, 470, 501, 502, 517, 527, 550 e 553.

Como a amostra contava com 570 registros, a partir da eliminação da amostra desses 85 elementos, a mesma passou a contar com 485 observações.

5.2. Normalidade

No caso do tratamento dos dados, uma das suas atividades é o exame sobre a característica da distribuição normal para a amostra ou não. Esse exame é feito a partir da execução do Teste de Kolmogoriv-Smirnov para todas as variáveis numéricas que compõem a amostra e que são usadas para representar e mensurar os construtos. Esse teste é recomendado quando a amostra a ser examinada é formada por mais de 50 observações (Pestana & Gageiro, 2000).

A Tabela 3 a seguir exhibe os resultados gerados a partir da execução do Teste de Kolmogorov-Smirnov.

Tabela 3
Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov

Código	Questão	Estatística	Sig.
InS1	O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre os estudantes.	0,133	0,000
InS2	O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre o professor e os estudantes.	0,172	0,000
InS3	As ferramentas comunicacionais do ambiente virtual de aprendizado são eficientes.	0,153	0,000
QuS1	O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível.	0,228	0,000
QuS2	O ambiente virtual de aprendizado possui recursos atrativos que agradam aos estudantes.	0,140	0,000
QuS3	O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local.	0,309	0,000
QuS4	O ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0,216	0,000
QuS5	O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizado é razoável.	0,189	0,000
QuI1	As informações disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizado estão sempre atualizadas.	0,167	0,000
QuI2	As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado estão completas.	0,159	0,000
QuI3	As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado são importantes e úteis para meu aprendizado.	0,238	0,000
QuI4	As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado parecem legíveis, claras e bem formatadas.	0,204	0,000
QuSe1	O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0,180	0,000
QuSe2	O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado está sempre acessível.	0,168	0,000
QuSe3	É fácil comunicar com o serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado.	0,128	0,000
QuSe4	Existe uma pessoa (ou um grupo) <i>designada</i> para me ajudar sempre que enfrento problemas com o ambiente virtual de aprendizado.	0,115	0,000
FaU1	Considero o ambiente virtual de aprendizado fácil de usar.	0,215	0,000
FaU2	Os recursos do ambiente virtual de aprendizado são bastante flexíveis	0,171	0,000
FaU3	A interação com o ambiente virtual de aprendizado é clara e compreensível.	0,181	0,000
FaU4	É rápido e fácil estudar com o ambiente virtual de aprendizado.	0,175	0,000
PrI1	Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação.	0,306	0,000
PrI2	Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias.	0,303	0,000
PrI3	Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação.	0,239	0,000
PrI4	Eu sinto que sou uma pessoa inovadora.	0,138	0,000
Ati1	Usar o ambiente virtual de aprendizado é uma boa ideia.	0,208	0,000
Ati2	O ambiente virtual de aprendizado oferece uma interface gráfica atraente.	0,169	0,000
Ati3	No geral, gosto de usar o ambiente virtual de aprendizado.	0,174	0,000
Ati4	Tenho uma atitude favorável em relação ao Ensino Híbrido junto com o ambiente virtual de aprendizado.	0,189	0,000

DeP1	O professor é simpático e se preocupa com o aprendizado dos estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0,193	0,000
DeP2	O professor responde às perguntas dos estudantes em tempo hábil por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0,178	0,000
DeP3	O professor se comunica bem com os estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0,172	0,000
DeP4	No geral, a atitude do professor conduz à aprendizagem dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem.	0,186	0,000
Sat1	Estou satisfeito com a minha decisão de estudar através de um ambiente virtual de aprendizado.	0,180	0,000
Sat2	O ambiente virtual de aprendizado atende às minhas necessidades.	0,189	0,000
Sat3	De um modo geral, tenho a satisfação de aprender pelo ambiente virtual de aprendizado.	0,177	0,000
Sat4	Estou satisfeito com minha experiência de uso do ambiente virtual de aprendizado.	0,171	0,000
Sat5	Estou satisfeito com a decisão de me capacitar pelo ambiente virtual de aprendizado.	0,168	0,000
ExT1	Sinto-me confiante em usar o ambiente virtual de aprendizado.	0,174	0,000
ExT2	Sinto-me confiante para baixar os materiais necessários do ambiente virtual de aprendizado.	0,237	0,000
ExT3	Sinto-me confiante ao usar ferramentas do ambiente virtual de aprendizado.	0,219	0,000
Pre1	Os cursos desta instituição de ensino superior (IES) têm preços razoáveis.	0,129	0,000
Pre2	Esta IES oferece educação de alta qualidade pelo preço que cobra dos estudantes.	0,164	0,000
Pre3	Estudar nesta IES é econômico em comparação com outras faculdades do mesmo padrão.	0,142	0,000
Pre4	Esta IES oferece valor considerando o nível do ensino e os preços cobrados.	0,140	0,000
InC1	Pretendo continuar utilizando o ambiente virtual de aprendizado para o meu estudo e aprendizado.	0,216	0,000
InC2	Pretendo usar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem para meus estudos.	0,201	0,000
InC3	Se for possível, pretendo continuar usando o ambiente virtual de aprendizagem em minhas disciplinas no próximo semestre.	0,218	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Observando-se os resultados presentes na Tabela 3, conclui-se que nenhuma das variáveis possui uma distribuição normal em virtude de que a Hipótese H_0 do Teste de Kolmogorov-Smirnov foi rejeitada para todas as variáveis por causa do seu sig. ser igual a 0,000.

Por conseguinte, todas as análises estatísticas multivariadas deverão necessariamente ser resistentes sob a condição de violação da normalidade da amostra.

5.3. Common Method Bias

Outro procedimento que compõem o processo de tratamento dos dados diz respeito à averiguação da existência ou não do *Common Method Bias* (CMB).

O *Common Method Bias* ocorre quando existem vieses nas respostas oferecidas pelos entrevistados da pesquisa, nas quais são os mesmos participantes que avaliam as suas crenças e atitudes sobre um determinado objeto, tema ou comportamento e posteriormente, no mesmo questionário, esses mesmos participantes respondem sobre a intenção comportamental e o comportamento observado ou autorrelatado.

Isso ocorre porque, de forma inconsciente ou involuntária, o respondente busca prover respostas coerentes com as respostas já marcadas ao longo do questionário. Assim, os construtos ficam “inflados” com altos valores para os valores das cargas fatoriais dos indicadores em relação ao construto, bem como, também, inflar os valores das relações entre os construtos, além da padronização das respostas ao longo do tempo. Por conseguinte, existe um aumento incorreto da variância explicada dos construtos, o que acarreta também valores superestimados para a variância média extraída (AVE) e para a confiabilidade composta (CC), prejudicando o exame da validade convergente dos construtos. Por fim, também pode ocorrer uma “inflação” na relação entre os construtos, aumentando de forma indevida o valor dos seus coeficientes de caminho, prejudicando também o processo do teste de hipóteses. Há de se considerar ainda os problemas ocorridos na averiguação da validade discriminante em função do aumento do valor da correlação entre os construtos.

Para reduzir a possibilidade da ocorrência do CMB, os participantes da pesquisa foram orientados a responder com a maior cautela possível e de forma atenta. Os respondentes foram comunicados sobre a importância da sua participação consciente e sobre a importância da sua opinião. Assim, técnicas de pesquisa e de comunicação foram utilizadas para tentar reduzir a existência da CMB ao longo do preenchimento do questionário pelos respondentes.

A outra maneira do pesquisador em atuar sobre a existência do Common Method Bias é realizar testes estatísticos para averiguar a sua ocorrência ou não. Nesse

estudo, decidiu-se usar o *Harman's Single-Factor Test*, que é o teste mais popular para identificar a existência do CMB (Fuller, Simmering, Atinc, Atinc & Babin, 2016).

O *Harman's Single-Factor Test* é um teste em que se realiza uma análise fatorial exploratória, que considera todos os indicadores de todos os construtos presentes no modelo hipotético. Essa análise fatorial exploratória é configurada para gerar somente um fator ao final da sua execução. Caso o valor da variância explicada desse único fator seja superior a 50%, conclui-se que existe a ocorrência do *Common Method Bias* em relação à amostra da pesquisa (Fuller et al., 2016; Podsakoff, MacKenzie, Lee e Podsakoff, 2003).

Nessa dissertação, o valor alcançado para a variância explicada do único fator gerado pela análise fatorial exploratória com todos os indicadores numéricos em conjunto é de 45,07%. Consequentemente, verifica-se que a existência do CMB para esta amostra não deve ser um motivo de preocupação.

5.4. Características da amostra

A próxima etapa da análise de dados consiste em apresentar as características da amostra, tanto em termos dos seus aspectos demográficos, como também comportamentais em relação ao comportamento de estudar.

Os resultados são apresentados nas tabelas 4 e 5 a seguir.

Tabela 4

Características demográficas

Variável demográfica	Característica da amostra	Frequência	Porcentagem
Sexo	Feminino	130	26,8 %
	Masculino	348	71,8 %
	Outro ou prefiro não responder.	7	1,4 %
Idade	17 a 21 anos	262	54,0 %
	22 a 26 anos	116	23,9 %
	27 a 31 anos	32	6,5 %
	32 a 36 anos	18	3,6 %
	Acima de 36 anos	55	11 %

Estado civil	Solteiro(a).	403	83,1 %
	Casado(a) / União estável.	72	14,8 %
	Divorciado(a), desquitado(a) ou separado(a) judicialmente.	10	2,1 %
Renda	Não respondeu.	5	1,0 %
	Até R\$1.320,00.	162	33,4 %
	De R\$1320,01 até R\$2.640,00.	165	34,0 %
	De R\$2.640,01 até R\$6.600,00.	88	18,1 %
	De R\$6.600,01 até R\$9.900,00.	31	6,4 %
	De R\$9.900,01 até R\$13.200,00.	21	4,3 %
	De R\$13.200,01 até R\$19.800,00.	7	1,4 %
	Acima de R\$19.800,01.	6	1,2 %

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise dos dados demográficos provenientes da pesquisa revela uma visão abrangente do perfil dos participantes envolvidos. Dentre os respondentes, o sexo masculino predomina significativamente, representando 71,8% do total.

Quanto à faixa etária, observa-se que a maioria dos respondentes possui 19 anos, com uma taxa de 14,9%. Além disso, um percentual expressivo de 52,2% encontra-se na faixa dos 18 a 21 anos, evidenciando uma concentração significativa nesse intervalo.

No que diz respeito à renda, cerca de 34% dos respondentes estão na faixa de ganhos entre R\$1.320,01 e R\$2.640,00, sendo que, ao considerar as duas faixas de renda iniciais, notamos que 67,4% ganham menos que dois (2) salários mínimos. Essa informação revela uma realidade socioeconômica em que a maioria dos participantes possui uma renda própria relativamente baixa.

Em relação ao estado civil, a grande maioria dos respondentes, correspondendo a 83,1%, é composta por indivíduos solteiros, indicando um padrão predominante nesse aspecto.

Tabela 5
Características comportamentais

Variável comportamental	Característica da amostra	Frequência	Porcentagem
Tempo de uso do AVA	Não respondeu.	4	0,8 %
	Há menos de 6 meses.	86	17,7 %
	Entre 6 meses e menos de 1 ano.	60	12,4 %
	Entre 1 ano e menos de 3 anos .	157	32,4 %
	Entre 3 anos e menos de 5 anos.	138	28,5 %
	Há mais de 5 anos ou mais.	40	8,2 %
Nível de motivação em estudar	Muito Baixa	5	1,0 %
	Baixa	17	3,5 %
	Média / moderada	156	32,2 %
	Um pouco alta	193	39,8 %
	Muito alta	114	23,5 %
Frequência de estudo	Menos de um dia por semana.	34	7,0 %
	Em geral 1 dia por semana.	86	17,7 %
	Entre 2 dias e 3 dias por semana.	203	41,9 %
	Entre 4 dias e 6 dias por semana.	150	30,9 %
	Todos os dias 7 dias da semana.	12	2,5 %
Intensidade de estudo	Uns 15 minutos de cada vez.	40	8,2 %
	Uns 30 minutos de cada vez.	107	22,1 %
	1 hora de cada vez.	144	29,7 %
	Entre 1 hora e 2 horas de cada vez.	136	28,0 %
	Mais de 2 horas de cada vez.	58	12,0 %

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao tempo de uso de Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA), 32,4% dos participantes possuem entre 1 e 3 anos de experiência nesse contexto, refletindo uma relativa familiaridade com plataformas educacionais *on-line*.

No que concerne à motivação para estudar, observa-se que 39,8% dos respondentes têm um nível de motivação considerado como um pouco alto, sinalizando um interesse moderado em relação ao processo de aprendizado.

No que tange à frequência de estudo, 41,9% dos participantes dedicam-se aos estudos entre 2 e 3 dias por semana, evidenciando uma prática regular de aprendizagem ao longo do período.

Por fim, em relação à intensidade de estudo, cerca de 29,7% dos respondentes dedicam-se a sessões de estudo com duração de 1 hora cada vez, sugerindo uma abordagem mais segmentada e concentrada no aprendizado.

5.5. Estatística descritiva

Após a descrição das características da amostra, a próxima etapa da análise de dados é apresentar a distribuição de frequência dos indicadores dos construtos bem como o valor da média para cada um deles. A partir da distribuição de frequência é possível, para o pesquisador, conhecer a percepção geral dos participantes da pesquisa acerca dos construtos e das suas nuances a partir de cada indicador.

5.5.1. Interatividade do Sistema

A análise inicia pelo construto Interatividade do Sistema. A Tabela 6 mostra os resultados obtidos.

Tabela 6

Interatividade do Sistema

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
InS1 - O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre os estudantes.	0	37	7,6 %
	1	8	1,6 %
	2	26	5,4 %
	3	45	9,3 %
	4	31	6,4 %
	5	39	8,0 %
	6	52	10,7 %
	7	76	15,7 %
	8	52	10,7 %
	9	33	6,8 %
	10	86	17,7 %

	Total	485	100,0 %
Média do indicador	6,04		
InS2 - O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre o professor e os estudantes.	0	19	3,9 %
	1	2	0,4 %
	2	9	1,9 %
	3	23	4,7 %
	4	18	3,7 %
	5	32	6,6 %
	6	46	9,5 %
	7	62	12,8 %
	8	88	18,1 %
	9	61	12,6 %
	10	125	25,8 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,29		
InS3 - As ferramentas comunicacionais do ambiente virtual de aprendizado são eficientes.	0	4	0,8 %
	1	1	0,2 %
	2	5	1,0 %
	3	13	2,7 %
	4	34	7,0 %
	5	48	9,9 %
	6	45	9,3 %
	7	66	13,6 %
	8	87	17,9 %
	9	64	13,2 %
	10	118	24,3 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,44		

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os dados da Tabela 6 acima, observa-se que a Interatividade do Sistema, com foco na eficácia da comunicação em ambientes virtuais de aprendizado, é avaliada por meio de três indicadores principais:

Eficiência das ferramentas comunicacionais (InS3), que apresenta a maior média de 7,44, indicando uma percepção positiva sobre a eficácia destas ferramentas. O percentual de notas máximas (10) para este indicador é de 24,3%, refletindo um nível considerável de concordância entre os respondentes sobre sua eficiência.

Comunicação interativa entre professor e alunos (InS2), com uma média de 7,29. Este indicador mostra que a possibilidade de interação direta entre professores e estudantes é bem avaliada, possuindo um percentual de 25,8% de respostas com nota máxima, o que destaca uma apreciação positiva sobre este aspecto da interatividade.

Comunicação interativa entre os alunos (InS1), possui a menor média de 6,04, sugerindo que, embora haja uma valoração positiva, esta é relativamente mais baixa em comparação com os outros aspectos avaliados. O percentual de notas 10 é de 17,7%, o que indica uma concordância menor em relação à eficiência desse tipo de comunicação dentro do ambiente virtual.

Para os três indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da interatividade do ambiente virtual. Além disso, outro aspecto a ser considerado é que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os três indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se a valorização da eficiência das ferramentas comunicacionais e da interação entre professor e estudantes como elementos fundamentais para a interatividade em ambientes virtuais de aprendizagem. A comunicação entre os estudantes, apesar de ser positiva, é percebida como a menos eficaz entre os três indicadores.

É clara a percepção de que as ferramentas comunicacionais e a interação entre professor e estudantes são essenciais para a efetividade da interatividade em ambientes virtuais de aprendizado, enquanto a interação entre estudantes, embora importante, mostra-se como um aspecto a ser melhorado.

5.5.2. Qualidade do Sistema

O próximo construto a ser analisado é Qualidade do Sistema. A Tabela 7 mostra os resultados obtidos.

Tabela 7
Qualidade do Sistema

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
QuSi1 - O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível.	0	7	1,4 %
	1	3	0,6 %
	2	7	1,4 %
	3	9	1,9 %
	4	12	2,5 %
	5	17	3,5 %
	6	32	6,6 %
	7	43	8,9 %
	8	64	13,2 %
	9	84	17,3 %
	10	207	42,7 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,26		
QuSi2 - O ambiente virtual de aprendizado possui recursos atrativos que agradam aos estudantes.	0	4	0,8 %
	1	3	0,6 %
	2	6	1,2 %
	3	18	3,7 %
	4	26	5,4 %
	5	43	8,9 %
	6	47	9,7 %
	7	85	17,5 %
	8	88	18,1 %
	9	63	13,0 %
	10	102	21,0 %
	Total	485	100,0 %

Média do indicador	7,33		
QuSi3 - O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local.	0	1	0,2 %
	1	0	0 %
	2	3	0,6 %
	3	7	1,4 %
	4	12	2,5 %
	5	22	4,5 %
	6	20	4,1 %
	7	27	5,6 %
	8	56	11,5 %
	9	63	13,0 %
	10	274	56,5 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,76		
QuSi4 - O ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0	1	0,2 %
	1	1	0,2 %
	2	4	0,8 %
	3	3	0,6 %
	4	6	1,2 %
	5	39	8,0 %
	6	27	5,6 %
	7	44	9,1 %
	8	73	15,1 %
	9	87	17,9 %
	10	200	41,2 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,40		
QuSi5 - O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizado é razoável.	0	1	0,2 %
	1	2	0,4 %
	2	6	1,2 %
	3	8	1,6 %
	4	14	2,9 %
	5	34	7,0 %
	6	35	7,2 %

	7	68	14,0 %
	8	118	24,3 %
	9	87	17,9 %
	10	112	23,1 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,83		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 7 acima, observa-se a Qualidade do Sistema, referente à eficiência e eficácia dos ambientes virtuais de aprendizado. Este construto foi explorado por meio de cinco indicadores principais, que avaliam diferentes aspectos relacionados à qualidade percebida pelos usuários:

Flexibilidade no aprendizado (QuSi3), com a maior média de 8,76, reflete a alta valorização da capacidade do ambiente virtual de aprendizado em oferecer flexibilidade quanto ao horário e local. Este indicador tem o maior percentual de notas máximas (10), com 56,5%, indicando um forte consenso sobre sua importância e efetividade.

Confiabilidade do ambiente (QuSi4), apresenta uma média de 8,40, com um percentual de notas 10 de 41,2%. Esse indicador ressalta a percepção dos usuários sobre a segurança e a estabilidade do ambiente virtual, aspectos cruciais para uma experiência de aprendizado positiva.

Disponibilidade do ambiente (QuSi1), tem uma média de 8,26 e um percentual de 42,7% de notas máximas. Isso enfatiza a importância de o ambiente estar sempre acessível para os usuários, sem interrupções significativas que possam prejudicar o processo de aprendizagem.

Tempo de resposta razoável (QuSi5), com uma média de 7,83 e 23,1% de notas 10, além do maior percentual de respostas concentradas na nota 8 (24,3%). Este indicador destaca a percepção sobre a agilidade do sistema em responder às ações dos usuários, um elemento vital para a satisfação e eficiência no aprendizado.

Recursos atrativos (QuSi2), com a menor média de 7,33 e um percentual de notas 10 de 21%. Este indicador avalia o quanto os recursos disponíveis no ambiente

virtual são considerados atrativos e agradáveis pelos estudantes, sugerindo que há espaço para melhorias neste aspecto para aumentar a satisfação dos usuários.

Para quatro dos cinco indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da Qualidade do Sistema. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os cinco indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se a percepção de que a flexibilidade no aprendizado e a confiabilidade do ambiente são os aspectos mais valorizados pelos usuários, indicando que estes são componentes cruciais para a qualidade percebida do sistema. Por outro lado, os recursos atrativos, apesar de importantes, são vistos como um ponto com maior potencial de melhoria. Esses resultados apontam para a necessidade de focar no desenvolvimento e na otimização desses aspectos para melhorar a qualidade geral do sistema e a satisfação dos usuários.

De maneira geral, os resultados sugerem que a Qualidade do Sistema avaliado é considerada de alto nível, os indicadores revelaram um alto índice de concordância, com valores próximos à pontuação máxima. Esses achados ressaltam a importância e o sucesso do sistema na promoção da flexibilidade, confiabilidade e disponibilidade em ambientes virtuais de aprendizado.

5.5.3. Qualidade da Informação

O próximo construto a ser analisado é Qualidade da Informação. A Tabela 8 mostra os resultados obtidos.

Tabela 8

Qualidade da Informação

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
Qu11 - As informações disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizado estão sempre atualizadas.	0	0	0 %
	1	0	0 %
	2	2	0,4 %
	3	10	2,1 %

	4	13	2,7 %
	5	35	7,2 %
	6	35	7,2 %
	7	70	14,4 %
	8	105	21,6 %
	9	88	18,1 %
	10	127	26,2 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,96		
Qui2 - As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado estão completas.	0	0	0 %
	1	0	0 %
	2	1	0,2 %
	3	7	1,4 %
	4	15	3,1 %
	5	28	5,8 %
	6	32	6,6 %
	7	77	15,9 %
	8	103	21,2 %
	9	89	18,4 %
	10	133	27,4 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,06		
Qui3 - As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado são importantes e úteis para meu aprendizado.	0	0	0 %
	1	1	0,2 %
	2	0	0 %
	3	2	0,4 %
	4	2	0,4 %
	5	20	4,1 %
	6	22	4,5 %
	7	51	10,5 %
	8	81	16,7 %
	9	94	19,4 %
	10	212	43,7 %

	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,70		
Qul4 - As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado parecem legíveis, claras e bem formatadas.	0	0	0 %
	1	0	0 %
	2	1	0,2 %
	3	4	0,8 %
	4	9	1,9 %
	5	24	4,9 %
	6	29	6,0 %
	7	54	11,1 %
	8	84	17,3 %
	9	96	19,8 %
	10	184	37,9 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,45		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 8 acima, observa-se que os indicadores utilizados para medir a Qualidade da Informação incluem atualização, completude, utilidade e clareza das informações fornecidas.

Importância e utilidade das informações (Qul3) destaca-se com a maior média de 8,70 - indicando que os usuários percebem as informações como essenciais e aplicáveis ao seu aprendizado. Este indicador também apresenta o maior percentual de notas máximas, com 43,7%, refletindo um alto nível de concordância sobre sua relevância e aplicabilidade.

Legibilidade e clareza das informações (Qul4) possui uma média de 8,45. O percentual de notas 10 é de 37,9%, o que demonstra que os usuários consideram as informações legíveis, claras e bem formatadas, elementos vitais para a compreensão efetiva do conteúdo.

Completude das informações (Qul2) tem uma média de 8,06 - com um percentual de 27,4% de notas 10. Isso sugere que os usuários geralmente encontram as

informações fornecidas completas, embora exista espaço para melhorias para atingir uma avaliação ainda mais positiva.

Atualização das informações (QuI1) com uma média de 7,96 e um percentual de 26,2% de notas 10. Este indicador é o mais baixo em termos de média, indicando que, embora as informações sejam frequentemente atualizadas, este é um aspecto que poderia se beneficiar de maior atenção para melhorar a percepção dos usuários.

Para quatro indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da Qualidade da Informação. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para todos os indicadores.

Ao analisarmos os dados, nota-se uma forte valorização da importância e utilidade das informações fornecidas, bem como de sua legibilidade e clareza. Contudo, a necessidade de melhorar a frequência de atualização e a completude das informações ainda persiste, conforme indicado pelas médias e percentuais, e requer atenção para maximizar a qualidade percebida e a eficácia do ambiente de aprendizado virtual.

5.5.4. Qualidade do Serviço

O próximo construto a ser analisado é Qualidade do Serviço. A Tabela 9 mostra os resultados obtidos.

Tabela 9

Qualidade do Serviço

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
QuSe1 - O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0	2	0,4 %
	1	1	0,2 %
	2	2	0,4 %
	3	14	2,9 %
	4	15	3,1 %
	5	56	11,5 %

	6	42	8,7 %
	7	62	12,8 %
	8	68	14,0 %
	9	84	17,3 %
	10	139	28,7 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,76		
QuSe2 - O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado está sempre acessível.	0	6	1,2 %
	1	2	0,4 %
	2	11	2,3 %
	3	18	3,7 %
	4	21	4,3 %
	5	54	11,1 %
	6	52	10,7 %
	7	59	12,2 %
	8	57	11,8 %
	9	73	15,1 %
	10	132	27,2 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,40		
QuSe3 - É fácil comunicar com o serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado.	0	8	1,6 %
	1	6	1,2 %
	2	16	3,3 %
	3	25	5,2 %
	4	20	4,1 %
	5	66	13,6 %
	6	58	12,0 %
	7	60	12,4 %
	8	66	13,6 %
	9	54	11,1 %
	10	106	21,9 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	6,94		

QuSe4 - Existe uma pessoa (ou um grupo) <i>designada</i> para me ajudar sempre que enfrento problemas com o ambiente virtual de aprendizado.	0	24	4,9 %
	1	9	1,9 %
	2	16	3,3 %
	3	36	7,4 %
	4	37	7,6 %
	5	70	14,4 %
	6	43	8,9 %
	7	72	14,8 %
	8	54	11,1 %
	9	32	6,6 %
	10	92	19,0 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	6,29		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 9 acima, observa-se o construto Qualidade do Serviço no contexto de ambientes virtuais de aprendizado, especificamente focando no serviço de suporte oferecido aos usuários. Quatro indicadores principais foram avaliados para medir diferentes aspectos da Qualidade do Serviço de suporte:

A confiabilidade do serviço de suporte (QuSe1), com a maior média entre os indicadores, 7,76, mostra que os usuários consideram o suporte geralmente confiável. O percentual de notas máximas (10) é de 28,7%, indicando uma boa percepção de confiabilidade entre os respondentes.

Acessibilidade do serviço de suporte (QuSe2) tem uma média de 7,40, com 27,2% dos respondentes, concedendo a nota máxima. Isso sugere que, embora o suporte seja percebido como acessível, ainda existem melhorias possíveis para torná-lo mais disponível ou fácil de acessar.

Facilidade de comunicação com o serviço de suporte (QuSe3) apresenta uma média de 6,94. Com um percentual de 21,9% de notas 10, esse resultado indica que os usuários encontram algumas dificuldades para se comunicar efetivamente com o suporte, apontando para uma área que requer atenção especial para melhoria.

Disponibilidade de assistência personalizada (QuSe4), com a menor média, 6,29, e um percentual de 19% de notas máximas, ressalta a insatisfação dos usuários quanto à presença e disponibilidade de uma pessoa ou grupo específico para auxiliar em problemas. Este é claramente o aspecto mais crítico dentro do serviço de suporte.

Para os quatro indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da Qualidade do Serviço. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os quatro indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se a percepção de que, apesar da confiabilidade geral do suporte ser razoavelmente positiva, as áreas de acessibilidade, facilidade de comunicação e disponibilidade de assistência personalizada são percebidas como inadequadas por uma parcela significativa dos usuários. Isso indica uma necessidade de melhorias focadas na interação e no suporte ao usuário para elevar a qualidade geral do serviço oferecido.

5.5.5. Facilidade de Uso

O próximo construto a ser analisado é Facilidade de Uso. A Tabela 10 mostra os resultados obtidos.

Tabela 10

Facilidade de Uso

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
FaU1 - Considero o ambiente virtual de aprendizado fácil de usar.	0	2	0,4 %
	1	0	0 %
	2	4	0,8 %
	3	7	1,4 %
	4	4	0,8 %
	5	28	5,8 %
	6	27	5,6 %

	7	47	9,7 %
	8	80	16,5 %
	9	83	17,1 %
	10	203	41,9 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,44		
FaU2 - Os recursos do ambiente virtual de aprendizado são bastante flexíveis.	0	1	0,2 %
	1	1	0,2 %
	2	4	0,8 %
	3	8	1,6 %
	4	9	1,9 %
	5	27	5,6 %
	6	42	8,7 %
	7	62	12,8 %
	8	93	19,2 %
	9	84	17,3 %
	10	154	31,8 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,10		
FaU3 - A interação com o ambiente virtual de aprendizado é clara e compreensível.	0	1	0,2 %
	1	4	0,8 %
	2	4	0,8 %
	3	16	3,3 %
	4	9	1,9 %
	5	29	6,0 %
	6	39	8,0 %
	7	59	12,2 %
	8	83	17,1 %
	9	84	17,3 %
	10	157	32,4 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,00		
FaU4 - É rápido e fácil estudar com o ambiente virtual de	0	3	0,6 %

aprendizado.	1	3	0,6 %
	2	3	0,6 %
	3	17	3,5 %
	4	13	2,7 %
	5	29	6,0 %
	6	41	8,5 %
	7	52	10,7 %
	8	89	18,4 %
	9	67	13,8 %
	10	168	34,6 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador		7,96	

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 10 acima, observa-se que o construto Facilidade de Uso, com foco na usabilidade do ambiente virtual de aprendizado é crucial para a compreensão de como os usuários percebem a usabilidade do sistema, abordando aspectos como Facilidade de Uso, flexibilidade, clareza na interação e rapidez no estudo. Os seguintes indicadores foram utilizados para avaliar essas dimensões:

Facilidade de Uso do ambiente virtual (FaU1) destaca-se com a maior média de 8,44, indicando que os usuários consideram o ambiente fácil de usar. Este indicador também apresenta o maior percentual de notas máximas, com 41,9%, refletindo um alto nível de satisfação quanto à simplicidade e à intuitividade do sistema.

A flexibilidade dos recursos do ambiente virtual (FaU2) possui uma média de 8,10, com 31,8% de notas 10. Este resultado sugere que os usuários valorizam a capacidade de adaptação e personalização dos recursos disponíveis, considerando-os bastante flexíveis para atender a diversas necessidades de aprendizagem.

Clareza e compreensibilidade da interação (FaU3) tem uma média de 8,00 e um percentual de notas 10 de 32,4%. Este indicador mostra que os usuários geralmente

encontram as interações com o ambiente claras e fáceis de entender, facilitando o processo de aprendizado.

Rapidez e facilidade no estudo (FaU4) com uma média de 7,96 e 34,6% de notas 10, o que indica que, apesar de uma avaliação positiva, há margem para melhorias na velocidade e na facilidade com que os estudos podem ser conduzidos utilizando o ambiente virtual.

Para os quatro indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da Facilidade de Uso. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para todos os indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se uma percepção geral positiva sobre a usabilidade do ambiente virtual de aprendizado. Notavelmente, a Facilidade de Uso e a flexibilidade são altamente valorizadas, enquanto a clareza da interação e a rapidez no estudo, embora positivas, indicam áreas que poderiam ser ainda mais aprimoradas para melhorar a experiência do usuário.

5.5.6. Propensão a Inovar

O próximo construto a ser analisado é Propensão a Inovar. A Tabela 11 mostra os resultados obtidos.

Tabela 11
Propensão a Inovar

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
Pr11 - Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação.	0	0	0 %
	1	0	0 %
	2	0	0 %
	3	1	0,2 %
	4	5	1,0 %
	5	15	3,1 %
	6	19	3,9 %

	7	29	6,0 %
	8	68	14,0 %
	9	82	16,9 %
	10	266	54,8 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,98		
Pr12 - Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias.	0	0	0 %
	1	0	0 %
	2	0	0 %
	3	2	0,4 %
	4	3	0,6 %
	5	6	1,2 %
	6	15	3,1 %
	7	27	5,6 %
	8	73	15,1 %
	9	95	19,6 %
	10	264	54,4 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	9,08		
Pr13 - Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação.	0	3	0,6 %
	1	4	0,8 %
	2	6	1,2 %
	3	8	1,6 %
	4	7	1,4 %
	5	15	3,1 %
	6	19	3,9 %
	7	40	8,2 %
	8	67	13,8 %
	9	87	17,9 %
	10	229	47,2 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,55		
Pr14 - Eu sinto que sou uma pessoa inovadora.	0	3	0,6 %

	1	1	0,2 %
	2	5	1,0 %
	3	7	1,4 %
	4	12	2,5 %
	5	42	8,7 %
	6	59	12,2 %
	7	92	19,0 %
	8	104	21,4 %
	9	65	13,4 %
	10	95	19,6 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,54		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 11 acima, observa-se que o construto Propensão a Inovar, que busca medir a disposição e abertura dos indivíduos para adotar novas tecnologias de informação e comunicação, bem como a aceitação de novas ideias e a autopercepção como pessoa inovadora utiliza os seguintes indicadores:

Abertura para aceitar novas ideias (PrI2), que apresenta a maior média, 9,08, e um percentual de 54,4% de notas máximas. Este resultado indica uma forte inclinação dos indivíduos para serem receptivos a novas ideias, uma característica central para a inovação.

Gosto por experimentar novas tecnologias (PrI1), com uma média de 8,98 e um percentual de 54,8% de notas 10, revela um entusiasmo significativo dos respondentes em explorar novas tecnologias de informação e comunicação, destacando uma atitude proativa em relação à inovação tecnológica.

Ausência de medo em experimentar novas tecnologias (PrI3), com uma média de 8,55 e 47,2% de notas 10, sugere que, embora haja uma disposição geral positiva para adotar novas tecnologias, ainda existem ressalvas que podem ser atribuídas ao medo ou à hesitação em enfrentar o desconhecido.

Autopercepção como pessoa inovadora (Pr14), possui a menor média de 7,54 e um percentual de 19,6% de notas 10, com um adicional de 21,4% de notas 8. Este indicador mostra que, apesar de uma abertura geral para a inovação, muitos indivíduos podem não se ver ou não se identificar pessoalmente como inovadores, o que pode refletir uma lacuna entre a atitude e a autoimagem.

Para três dos quatro indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da Propensão a Inovar. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os cinco indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se a forte propensão dos indivíduos para aceitar novas ideias e tecnologias, indicando um ambiente propício para inovação. No entanto, a menor autopercepção como pessoa inovadora aponta para uma área potencial de desenvolvimento pessoal ou educacional, em que os indivíduos poderiam ser encorajados a reconhecer e cultivar suas capacidades inovadoras de forma mais assertiva.

Os indicadores, ordenados do maior para o menor valor, evidenciam uma clara disposição para a inovação e a adoção de novas tecnologias e ideias. Contudo, fortalecer a autopercepção dos indivíduos como inovadores poderia potencializar ainda mais essa tendência, alinhando a percepção pessoal com as atitudes práticas de inovação.

5.5.7. Atitude

O próximo construto a ser analisado é Atitude. A Tabela 12 mostra os resultados obtidos.

Tabela 12

Atitude

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
Ati1 - Usar o ambiente virtual de aprendizado é uma boa ideia.	0	1	0,2 %
	1	1	0,2 %

	2	7	1,4 %
	3	8	1,6 %
	4	7	1,4 %
	5	25	5,2 %
	6	25	5,2 %
	7	54	11,1 %
	8	76	15,7 %
	9	82	16,9 %
	10	199	41,0 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,36		
Ati2 - O ambiente virtual de aprendizado oferece uma interface gráfica atraente.	0	2	0,4 %
	1	1	0,2 %
	2	5	1,0 %
	3	15	3,1 %
	4	18	3,7 %
	5	32	6,6 %
	6	44	9,1 %
	7	71	14,6 %
	8	108	22,3 %
	9	66	13,6 %
	10	123	25,4 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,71		
Ati3 - No geral, gosto de usar o ambiente virtual de aprendizado.	0	10	2,1 %
	1	8	1,6 %
	2	7	1,4 %
	3	12	2,5 %
	4	18	3,7 %
	5	34	7,0 %
	6	44	9,1 %
	7	62	12,8 %
	8	92	19,0 %

	9	62	12,8 %
	10	136	28,0 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,53		
Ati4 - Tenho uma atitude favorável em relação ao Ensino Híbrido junto com o ambiente virtual de aprendizado.	0	9	1,9 %
	1	2	0,4 %
	2	10	2,1 %
	3	8	1,6 %
	4	16	3,3 %
	5	40	8,2 %
	6	29	6,0 %
	7	57	11,8 %
	8	69	14,2 %
	9	65	13,4 %
	10	180	37,1 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,88		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 12 acima, observa-se que o construto Atitude foi avaliado por meio de quatro indicadores principais:

Percepção de que usar o ambiente virtual é uma boa ideia (Ati1), que apresenta a maior média entre os indicadores, 8,36. Este indicador também possui um percentual significativo de notas máximas (10) de 41%, refletindo uma forte concordância entre os usuários de que a utilização do ambiente virtual é positiva e benéfica.

Atitude favorável em relação ao Ensino Híbrido (Ati4), com uma média de 7,88 e um percentual de notas 10 de 37,1%. Este resultado indica uma boa aceitação do modelo de ensino híbrido, que combina elementos *on-line* e presenciais, mostrando que os usuários veem valor nessa integração.

Interface gráfica atraente do ambiente virtual (Ati2) tem uma média de 7,71, com 25,4% dos usuários atribuindo a nota máxima. Embora ainda positiva, esta é uma

área em que a percepção é relativamente menor, sugerindo que melhorias na estética e funcionalidade da interface poderiam potencialmente aumentar a satisfação dos usuários.

Gosto geral pelo uso do ambiente virtual (Ati3) possui a menor média de 7,53 e um percentual de notas 10 de 28%. Este indicador sugere que, embora a maioria dos usuários goste de usar o ambiente virtual de aprendizado, ainda existe um espaço significativo para melhorar a experiência de usuário para aumentar a satisfação e o engajamento.

Para os quatro indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da atitude. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os quatro indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se a percepção geral positiva sobre a utilidade e os benefícios do uso de ambientes virtuais e do ensino híbrido. No entanto, a estética da interface e a experiência de uso em geral, apesar de vistas de maneira favorável, indicam áreas para melhoria.

Os indicadores, ordenados do maior para o menor valor, evidenciam uma atitude globalmente positiva em relação ao uso de ambientes virtuais de aprendizado e ao ensino híbrido, mas também destacam a necessidade de foco em melhorias na interface e na experiência de uso para otimizar a satisfação e a aceitação dos usuários.

5.5.8. Desempenho do Professor

O próximo construto a ser analisado é Desempenho do Professor. A Tabela 13 mostra os resultados obtidos.

Tabela 13
Desempenho do Professor

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
DeP1 - O professor é simpático e se preocupa com o aprendizado dos estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0	2	0,4 %
	1	1	0,2 %
	2	1	0,2 %
	3	9	1,9 %
	4	6	1,2 %
	5	35	7,2 %
	6	30	6,2 %
	7	66	13,6 %
	8	81	16,7 %
	9	74	15,3 %
	10	180	37,1 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,22		
DeP2 - O professor responde às perguntas dos estudantes em tempo hábil por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0	8	1,6 %
	1	1	0,2 %
	3	5	1,0 %
	4	12	2,5 %
	5	29	6,0 %
	6	35	7,2 %
	7	69	14,2 %
	8	90	18,6 %
	9	64	13,2 %
	10	172	35,5 %
	Total	485	100,0 %
	Média do indicador	8,08	
DeP3 - O professor se comunica bem com os estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0	8	1,6 %
	1	0	0 %
	2	3	0,6 %
	3	9	1,9 %
	4	15	3,1 %

	5	33	6,8 %
	6	38	7,8 %
	7	62	12,8 %
	8	85	17,5 %
	9	72	14,8 %
	10	160	33,0 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,93		
DeP4 - No geral, a atitude do professor conduz à aprendizagem dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem.	0	0	0 %
	1	0	0 %
	2	1	0,2 %
	3	6	1,2 %
	4	10	2,1 %
	5	33	6,8 %
	6	41	8,5 %
	7	41	8,5 %
	8	97	20,0 %
	9	86	17,7 %
	10	170	35,1 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,26		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 13 acima, observa-se que o construto Desempenho do Professor, no contexto do ambiente virtual de aprendizado avalia aspectos como simpatia, responsividade, comunicação e a influência geral do professor no aprendizado dos estudantes. Os resultados desses indicadores são:

Atitude do professor e seu impacto no aprendizado dos alunos (DeP4), que apresenta a maior média entre os indicadores, 8,26. Este resultado sugere que a atitude do professor é percebida como um facilitador significativo no processo de aprendizagem dos estudantes, com um percentual de 37,1% de notas máximas.

Simpatia do professor e preocupação com o aprendizado dos alunos (DeP1), com uma média de 8,22 e um percentual de notas 10 de 37,1%. Este indicador revela que os estudantes valorizam altamente a simpatia do professor e sua dedicação ao aprendizado dos estudantes, aspectos que são essenciais para criar um ambiente de aprendizado positivo e motivador.

Resposta do professor às perguntas dos alunos em tempo hábil (DeP2), possui uma média de 8,08, com 35,5% de notas máximas. A capacidade de responder prontamente às perguntas é crucial em ambientes virtuais, em que a comunicação direta é limitada, e este indicador reflete uma avaliação positiva, embora indique também oportunidades de melhoria.

Capacidade de comunicação do professor com os alunos (DeP3), com uma média de 7,93 e um percentual de notas 10 de 33%. Este é o indicador com a menor média, o que sugere que, embora a comunicação seja geralmente eficaz, há margem para aprimoramento na clareza ou na metodologia de comunicação utilizada pelo professor no ambiente virtual.

Para os quatro indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca do Desempenho do Professor. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para todos os indicadores.

Ao analisar esses dados, observa-se que os estudantes percebem de forma positiva o desempenho dos professores no ambiente virtual, particularmente em termos de atitude e simpatia, que são altamente valorizados. Contudo, a comunicação direta e a resposta a perguntas, apesar de bem avaliadas, mostram espaço para melhorias, o que poderia contribuir para uma experiência ainda mais eficaz e engajadora para os estudantes.

Os indicadores, ordenados do maior para o menor valor, destacam a importância da atitude do professor e sua simpatia como elementos cruciais para o sucesso do aprendizado no ambiente virtual, ao passo que a eficácia na comunicação necessita de atenção para otimização.

5.5.9. Satisfação

O próximo construto a ser analisado é Satisfação. A Tabela 14 mostra os resultados obtidos.

Tabela 14
Satisfação

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
Sat1 - Estou satisfeito com a minha decisão de estudar através de um ambiente virtual de aprendizado.	0	10	2,1 %
	1	2	0,4 %
	2	7	1,4 %
	3	10	2,1 %
	4	20	4,1 %
	5	37	7,6 %
	6	31	6,4 %
	7	58	12,0 %
	8	76	15,7 %
	9	68	14,0 %
	10	166	34,2 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,80		
Sat2 - O ambiente virtual de aprendizado atende às minhas necessidades.	0	7	1,4 %
	1	1	0,2 %
	2	8	1,6 %
	3	9	1,9 %
	4	20	4,1 %
	5	27	5,6 %
	6	37	7,6 %
	7	62	12,8 %
	8	69	14,2 %
	9	82	16,9 %
	10	163	33,6 %
	Total	485	100,0 %

Média do indicador	7,91		
Sat3 - De um modo geral, tenho a satisfação de aprender pelo ambiente virtual de aprendizado.	0	10	2,1 %
	1	6	1,2 %
	2	14	2,9 %
	3	11	2,3 %
	4	23	4,7 %
	5	30	6,2 %
	6	34	7,0 %
	7	58	12,0 %
	8	72	14,8 %
	9	74	15,3 %
	10	153	31,5 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,61		
Sat4 - Estou satisfeito com minha experiência de uso do ambiente virtual de aprendizado.	0	10	2,1 %
	1	3	0,6 %
	2	9	1,9 %
	3	11	2,3 %
	4	15	3,1 %
	5	33	6,8 %
	6	39	8,0 %
	7	62	12,8 %
	8	82	16,9 %
	9	68	14,0 %
	10	153	31,5 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,72		
Sat5 - Estou satisfeito com a decisão de me capacitar pelo ambiente virtual de aprendizado.	0	9	1,9 %
	1	6	1,2 %
	2	9	1,9 %
	3	13	2,7 %
	4	23	4,7 %
	5	34	7,0 %

	6	31	6,4 %
	7	73	15,1 %
	8	67	13,8 %
	9	67	13,8 %
	10	153	31,5 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,61		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 14 acima, observa-se que o construto Satisfação dos usuários com relação ao ambiente virtual de aprendizado usa os indicadores que incluem a satisfação com a decisão de estudar *on-line*, a adequação às necessidades dos estudantes, a satisfação geral com o aprendizado, a experiência de uso e a decisão de capacitação através deste meio. Vamos analisar cada um desses indicadores:

O ambiente virtual de aprendizado atende às minhas necessidades (Sat2) apresenta a maior média de 7,91, com um percentual de notas 10 de 33,6%. Este é o indicador mais positivo, sugerindo que, em geral, o ambiente virtual atende bem às necessidades dos estudantes.

Estou satisfeito com a minha decisão de estudar através de um ambiente virtual de aprendizado (Sat1), com uma média de 7,8 e um percentual de notas 10 de 34,2%. Este indicador revela uma boa aceitação da decisão de escolher um ambiente virtual para estudos, com uma boa parte dos estudantes expressando um alto nível de satisfação.

Estou satisfeito com minha experiência de uso do ambiente virtual de aprendizado (Sat4) tem uma média de 7,72, com um percentual de notas 10 de 31,5%. Este resultado indica uma avaliação geral positiva da experiência de uso, embora haja espaço para melhorias para aumentar a satisfação dos usuários.

De um modo geral, tenho a satisfação de aprender pelo ambiente virtual de aprendizado (Sat3) e Estou satisfeito com a decisão de me capacitar pelo ambiente virtual de aprendizado (Sat5), ambos com a mesma média de 7,61 e um percentual

de notas 10 de 31,5%. Esses indicadores refletem uma percepção moderada de satisfação com o aprendizado e a capacitação no ambiente virtual, sugerindo que, apesar da aceitação, existem aspectos do processo de aprendizagem e capacitação que poderiam ser aprimorados para elevar a satisfação dos estudantes.

Para os cinco indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da satisfação. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os cinco indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se que, enquanto há uma percepção positiva sobre o ambiente virtual de aprendizado em termos de atendimento às necessidades e a decisão de estudar *on-line*, as avaliações indicam que a satisfação geral com o aprendizado e a experiência de uso ainda podem ser melhoradas.

Os indicadores, ordenados do maior para o menor valor, mostram que os estudantes percebem o ambiente virtual como uma ferramenta útil e adequada às suas necessidades, mas ainda existem oportunidades significativas para melhorar a experiência geral de aprendizado e aumentar a satisfação global.

5.5.10. Experiência com Tecnologia

O próximo construto a ser analisado é Experiência com Tecnologia. A Tabela 15 mostra os resultados obtidos.

Tabela 15
Experiência com Tecnologia

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
ExT1 - Sinto-me confiante em usar o ambiente virtual de aprendizado.	0	10	2,1 %
	1	2	0,4 %
	2	3	0,6 %
	3	12	2,5 %
	4	16	3,3 %
	5	29	6,0 %

	6	34	7,0 %
	7	67	13,8 %
	8	89	18,4 %
	9	63	13,0 %
	10	160	33,0 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,85		
ExT2 - Sinto-me confiante para baixar os materiais necessários do ambiente virtual de aprendizado.	0	1	0,2 %
	1	2	0,4 %
	2	2	0,4 %
	3	8	1,6 %
	4	3	0,6 %
	5	19	3,9 %
	6	30	6,2 %
	7	45	9,3 %
	8	77	15,9 %
	9	79	16,3 %
	10	219	45,2 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,55		
ExT3 - Sinto-me confiante ao usar ferramentas do ambiente virtual de aprendizado.	0	2	0,4 %
	1	0	0 %
	2	1	0,2 %
	3	9	1,9 %
	4	5	1,0 %
	5	19	3,9 %
	6	39	8,0 %
	7	51	10,5 %
	8	79	16,3 %
	9	78	16,1 %
	10	202	41,6 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,43		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 15 acima, observa-se que o construto avaliado Experiência com Tecnologia, especificamente, mede a confiança dos usuários ao interagir com o ambiente virtual de aprendizado. Três indicadores principais foram considerados para avaliar esta experiência:

Confiança para baixar os materiais necessários do ambiente virtual (ExT2), que apresenta a maior média de 8,55, com um percentual de notas 10 de 45,2%. Este resultado indica que os estudantes se sentem bastante confiantes em acessar e baixar materiais, sugerindo que o processo é intuitivo e acessível.

Confiança ao usar ferramentas do ambiente virtual (ExT3), com uma média de 8,43 e um percentual de notas 10 de 41,6%. Este indicador revela um alto grau de confiança na utilização das ferramentas disponíveis, o que é essencial para a interação eficaz e o aproveitamento pleno das possibilidades educacionais do ambiente.

Confiança geral em usar o ambiente virtual de aprendizado (ExT1), com uma média de 7,85 e um percentual de notas 10 de 33%. Este é o indicador com a menor média, indicando que, embora a maioria dos estudantes se sinta confiante, ainda existem aspectos gerais do ambiente que podem ser melhorados para aumentar a confiança dos usuários.

Para os três indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da Experiência com Tecnologia. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os três indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se uma percepção geralmente positiva em relação à confiança com a tecnologia do ambiente virtual de aprendizado. Os estudantes mostram-se particularmente confiantes em baixar materiais e usar as ferramentas específicas do sistema. No entanto, a confiança geral no uso do ambiente apresenta espaço para melhorias, possivelmente indicando a necessidade

de treinamentos adicionais, melhorias na interface ou suporte técnico mais acessível.

Os indicadores, ordenados do maior para o menor valor, evidenciam que os estudantes se sentem mais confiantes com tarefas específicas como baixar materiais e utilizar ferramentas, enquanto a confiança geral no uso do ambiente ainda pode ser aprimorada. Este *insight* é vital para orientar melhorias no *design* e no suporte do ambiente virtual de aprendizado.

5.5.11. Valor do preço

O próximo construto a ser analisado é Valor do Preço. A Tabela 16 mostra os resultados obtidos.

Tabela 16

Valor do Preço

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
Pre1 - Os cursos desta instituição de ensino superior (IES) têm preços razoáveis.	0	17	3,5 %
	1	6	1,2 %
	2	13	2,7 %
	3	13	2,7 %
	4	27	5,6 %
	5	69	14,2 %
	6	54	11,1 %
	7	83	17,1 %
	8	67	13,8 %
	9	52	10,7 %
	10	84	17,3 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	6,75		
Pre2 - Esta IES oferece educação de alta qualidade pelo preço que cobra dos estudantes.	0	6	1,2 %
	1	1	0,2 %
	2	7	1,4 %
	3	11	2,3 %

	4	10	2,1 %
	5	52	10,7 %
	6	39	8,0 %
	7	73	15,1 %
	8	94	19,4 %
	9	82	16,9 %
	10	110	22,7 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,59		
Pre3 - Estudar nesta IES é econômico em comparação com outras faculdades do mesmo padrão.	0	16	3,3 %
	1	4	0,8 %
	2	15	3,1 %
	3	15	3,1 %
	4	19	3,9 %
	5	57	11,8 %
	6	47	9,7 %
	7	81	16,7 %
	8	68	14,0 %
	9	64	13,2 %
	10	99	20,4 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,01		
Pre4 - Esta IES oferece valor considerando o nível do ensino e os preços cobrados.	0	3	0,6 %
	1	4	0,8 %
	2	11	2,3 %
	3	15	3,1 %
	4	19	3,9 %
	5	57	11,8 %
	6	54	11,1 %
	7	84	17,3 %
	8	100	20,6 %
	9	52	10,7 %
	10	86	17,7 %

	Total	485	100,0 %
Média do indicador	7,16		

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 16 acima, observa-se que construto Valor do Preço dos cursos oferecidos por uma instituição de ensino superior (IES) usou os seguintes indicadores:

Educação de alta qualidade pelo preço cobrado (Pre2) apresenta a maior média de 7,59, com um percentual de notas 10 de 22,7%. Este indicador sugere que os estudantes percebem a educação oferecida como de alta qualidade em relação ao preço, indicando um bom equilíbrio entre custo e qualidade percebida.

Estudar nesta IES é econômico em comparação com outras faculdades do mesmo padrão (Pre3), com uma média de 7,01 e um percentual de notas 10 de 20,4%. Este resultado reflete uma percepção moderadamente positiva de que estudar nesta IES é uma opção econômica em comparação com outras instituições de ensino de padrão semelhante.

Esta IES oferece valor considerando o nível do ensino e os preços cobrados (Pre4) tem uma média de 7,16, com 17,7% de notas 10 e o maior percentual de respostas sendo nota 8 (20,6%). Este indicador mostra uma avaliação positiva do valor geral oferecido pela IES, levando em conta tanto o nível educacional, quanto o preço cobrado, embora ainda exista espaço para uma percepção mais forte de valor.

Os cursos têm preços razoáveis (Pre1), possui a menor média, 6,75, com um percentual de notas 10 de apenas 17,3%. Este é o indicador mais crítico, indicando que a percepção dos estudantes sobre a razoabilidade dos preços é a menos positiva entre os indicadores analisados. Essa percepção sugere que os estudantes sentem que os preços poderiam ser mais alinhados com o valor percebido dos cursos.

Para três dos quatro indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca do valor do preço. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na

percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os cinco indicadores.

Ao analisarmos os dados, destaca-se que, embora haja uma percepção geral de que a qualidade da educação justifica o preço, há uma crítica mais expressiva em relação à razoabilidade dos preços em si. Isso indica a importância da instituição considerar ajustes de preço ou melhorias adicionais na oferta educacional para fortalecer a percepção de valor.

Os indicadores, ordenados do maior para o menor valor, ilustram que a qualidade do ensino em relação ao preço é o aspecto mais bem avaliado, enquanto a percepção de preços razoáveis é o que mais necessita de atenção, para melhor alinhar as expectativas dos estudantes com a política de preços da instituição.

5.5.12. Intenção de uso

Por fim, o último construto a ser analisado é Intenção de Uso. A Tabela 17 mostra os resultados obtidos.

Tabela 17
Intenção de Uso

Indicador	Opções	Frequência	Porcentagem
InC1 - Pretendo continuar utilizando o ambiente virtual de aprendizado para o meu estudo e aprendizado.	0	6	1,2 %
	1	2	0,4 %
	2	5	1,0 %
	3	13	2,7 %
	4	12	2,5 %
	5	36	7,4 %
	6	22	4,5 %
	7	46	9,5 %
	8	65	13,4 %
	9	74	15,3 %
	10	204	42,1 %
	Total	485	100,0 %
Média do indicador	8,16		

InC2 - Pretendo usar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem para meus estudos.	0	6	1,2 %
	1	4	0,8 %
	2	6	1,2 %
	3	14	2,9 %
	4	10	2,1 %
	5	39	8,0 %
	6	18	3,7 %
	7	46	9,5 %
	8	80	16,5 %
	9	75	15,5 %
	10	187	38,6 %
	Total	485	100,0 %
	Média do indicador	8,06	
InC3 - Se for possível, pretendo continuar usando o ambiente virtual de aprendizagem em minhas disciplinas no próximo semestre.	0	12	2,5 %
	1	3	0,6 %
	2	9	1,9 %
	3	17	3,5 %
	4	12	2,5 %
	5	36	7,4 %
	6	20	4,1 %
	7	40	8,2 %
	8	65	13,4 %
	9	73	15,1 %
	10	198	40,8 %
	Total	485	100,0 %
	Média do indicador	7,95	

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificando os dados presentes na Tabela 17 acima, observa-se que o construto Intenção de Uso do ambiente virtual de aprendizado usa os indicadores que medem a disposição dos estudantes em manter e intensificar o uso do ambiente virtual nas suas atividades educacionais futuras. Os resultados para cada indicador são os seguintes:

Intenção de continuar utilizando o ambiente virtual para estudo e aprendizado (InC1), que apresenta a maior média de 8,16, com um percentual de notas 10 de 42,1%. Este resultado indica uma forte disposição dos estudantes em continuar utilizando o ambiente virtual como recurso principal para seu aprendizado, refletindo uma aceitação positiva e uma adaptação bem-sucedida à plataforma.

Intenção de usar com frequência o ambiente virtual para estudos (InC2), com uma média de 8,06 e um percentual de notas 10 de 38,6%. Este indicador sugere que os estudantes planejam usar o ambiente virtual de aprendizado com regularidade, o que demonstra uma integração efetiva do ambiente virtual nas suas rotinas de estudo.

Intenção de continuar usando o ambiente virtual em disciplinas no próximo semestre (InC3) possui uma média de 7,95 e um percentual de notas 10 de 40,8%. Embora seja ligeiramente inferior aos outros dois indicadores, ainda reflete uma forte intenção de manter o uso do ambiente virtual nas atividades acadêmicas futuras, indicando uma perspectiva de longo prazo na adoção dessa tecnologia.

Para os três indicadores, a opção mais assinalada é a alternativa 10. Isso reforça o nível de concordância dos respondentes em relação às afirmativas positivas acerca da intenção de uso. Além disso, outro aspecto a ser considerado é o de que o grupo de respostas que apresenta algum nível de concordância na percepção de respondentes – alternativas “6”, “7”, “8”, “9” e “10” – representa mais de 50% das respostas para os cinco indicadores.

Ao analisarmos esses dados, observa-se uma consistente intenção positiva dos estudantes em continuar utilizando o ambiente virtual de aprendizado. A alta taxa de notas máximas em todos os indicadores sublinha o nível de comprometimento dos estudantes com a plataforma, sugerindo que percebem benefícios significativos no seu uso contínuo para o aprendizado.

Os indicadores, ordenados do maior para o menor valor, ilustram que a intenção de continuar utilizando o ambiente virtual para estudos é a mais forte, seguida pela frequência de uso e pela continuidade de uso nas disciplinas futuras. Essa tendência destaca a importância de continuar investindo e aprimorando o ambiente virtual de aprendizado para sustentar e aumentar o engajamento dos estudantes.

Em suma, a análise dos construtos acima indica que o ambiente virtual de aprendizado é eficaz em vários aspectos críticos para a experiência de aprendizagem, mas também revela áreas nas quais melhorias são possíveis e necessárias, especialmente em termos de Interatividade do Sistema, Qualidade do Serviço e considerações sobre valor do preço. Esses *insights* são vitais para a instituição de ensino ao buscar melhorar a experiência de aprendizado virtual e garantir a satisfação e retenção dos estudantes.

5.6. Unidimensionalidade

A verificação da unidimensionalidade de cada construto representa a primeira técnica de estatística multivariada utilizada na análise de dados dessa dissertação. Essa verificação consiste em averiguar se cada construto é realmente formado por somente um fator ou dimensão. Para que isso seja possível, foi realizada uma análise fatorial exploratória (AFE) para cada um dos construtos que compõem o modelo hipotético testado nesta dissertação.

Para que os resultados da análise fatorial exploratória possam ser considerados válidos, o pesquisador precisa atender a três pressupostos:

O primeiro pressuposto é relativo ao valor da Medida de Adequacidade da Amostra, a qual é obtida por meio da execução do Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Esse teste deve apresentar valores preferencialmente iguais ou superiores a 0,700. Todavia, valores de 0,600 também são aceitáveis para escalas que estejam em processo de elaboração e desenvolvimento (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2009).

O outro pressuposto é também sobre outro teste estatístico. Nesse caso, é o Teste de Esfericidade de Bartlett, que deve apresentar um valor significativo, igual ou maior do que 0,05 (Malhotra, 2011; Morgan & Griego, 1998).

Além disso, há o terceiro pressuposto, o qual descreve que os indicadores do construto devem ser altamente correlacionados entre si. Assim, os indicadores devem apresentar correlações estatisticamente significativas entre si, e de forma, preferencial, que os valores sejam superiores a 0,300 (Hair et al., 2009).

Outro aspecto que precisa ser abordado em relação à análise fatorial exploratória é sobre o método de extração dos fatores. Nessa dissertação escolheu-se o método dos componentes principais, em virtude de que o objetivo da análise fatorial exploratória é o de verificar se os construtos são unidimensionais e não descobrir os fatores subjacentes que formam o construto (Hair et al., 2009).

Destaca-se ainda que caso os resultados da análise fatorial exploratória mostrem que o construto possui dois ou mais fatores poderá ser usada uma rotação dos fatores para facilitar a visualização pelo pesquisador – no caso dessa dissertação foi usado o método Varimax.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o primeiro construto – Interatividade do Sistema – são apresentados pela Tabela 18 a seguir.

Tabela 18

Resultados da AFE para o construto Interatividade do Sistema

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre os estudantes.	0,874	0,764
O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre o professor e os estudantes.	0,916	0,840
As ferramentas comunicacionais do ambiente virtual de aprendizado são eficientes.	0,825	0,681
Variância Explicada		76,194%
KMO		0,686
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	648,164
	df	3
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) apresentados na Tabela 18 sugerem que o construto Interatividade do Sistema é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O valor KMO de 0,686 é ligeiramente abaixo do ideal de 0,700, mas ainda é aceitável, pois está próximo desse valor e acima do limiar de 0,600 para escalas em desenvolvimento.

O Teste de Esfericidade de Bartlett produziu um valor de significância de 0,000, que é inferior ao limiar de 0,05, indicando que as variáveis estão correlacionadas e que a AFE é apropriada.

As cargas fatoriais dos indicadores são todas superiores a 0,300 (0,874; 0,916; 0,825), o que indica que cada indicador compartilha uma quantidade substancial de variação comum.

Sobre as correlações, todas as três existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas. Além disso, a variação explicada de 76,194% é substancial, indicando que um único fator explica uma grande proporção da variação total dos indicadores, o que é consistente com um construto unidimensional. Portanto, com base nos resultados apresentados, o construto atende aos pressupostos necessários para a validade da AFE conforme os critérios estabelecidos na literatura, apesar de o valor KMO estar marginalmente abaixo do ideal. O construto Interatividade do Sistema pode ser considerado unidimensional e, portanto, é apropriado para a pesquisa em questão.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Qualidade do Sistema – são apresentados pela Tabela 19 a seguir.

Tabela 19

Resultados da AFE para o construto Qualidade do Sistema

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível.	0,737	0,543
O ambiente virtual de aprendizado possui recursos atrativos que agradam aos estudantes	0,736	0,542
O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local.	0,594	0,353
O ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0,777	0,604
O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizado é razoável.	0,757	0,574

Variância Explicada		52,299%
KMO		0,793
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	580,760
	df	10
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisarmos a tabela acima, os resultados indicam que os itens medem o construto Qualidade do Sistema de maneira eficaz, mas podem haver outros fatores ou dimensões não capturados por este único fator. O item com menor carga fatorial e comunalidade pode ser considerado para revisão ou possível exclusão, dependendo do propósito da escala e dos resultados desejados.

As cargas fatoriais dos itens variam de 0,594 a 0,777, o que mostra que todos os itens têm uma associação positiva com o fator comum, mas um dos itens "O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local" tem uma carga mais baixa em comparação com os outros, além de estar abaixo do valor de referência 0,700. Isso pode sugerir que, embora ainda relevante, possui uma conexão mais fraca com o fator Qualidade do Sistema.

As comunalidades estão entre 0,353 e 0,604, indicando que a maioria dos itens tem mais da metade de sua variância explicada pelo fator comum, com exceção do item sobre flexibilidade, cuja comunalidade é significativamente mais baixa, sendo abaixo do valor de referência 0,500.

Sendo assim, o indicador "O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local" foi extraído e os valores foram recalculados como pode ser observado na Tabela 20 abaixo.

Tabela 20

Resultados da AFE recalculada para o construto Qualidade do Sistema

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível.	0,762	0,580
O ambiente virtual de aprendizado possui recursos atrativos que agradam aos estudantes.	0,738	0,545

O ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0,780	0,609
O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizado é razoável.	0,793	0,629
Variância Explicada	59,097%	
KMO	0,765	
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	478,317
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) recalculada para o construto Qualidade do Sistema após a exclusão do indicador com baixa comunalidade sugerem que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O valor KMO de 0,765 é considerado bom, indicando uma adequação suficiente da amostra para a realização da AFE.

O Teste de Esfericidade de Bartlett com um valor de significância de 0,000, confirma que as variáveis estão suficientemente correlacionadas para a AFE.

Sobre as correlações, todas as seis existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

Todas as cargas fatoriais são maiores que 0,700, e as comunalidades são todas superiores a 0,500. Isso indica uma forte relação entre os indicadores e o fator comum, sugerindo que o construto é unidimensional e que os indicadores são representativos.

Com uma variação explicada de 59,097%, observa-se um aumento em relação à análise anterior, o que indica uma melhoria na representação do construto pelos indicadores restantes.

A tabela revisada mostra que, com a exclusão do indicador com a menor comunalidade, a qualidade do modelo melhorou. A medida de adequação da amostra (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett continuam a indicar a

adequação da análise fatorial. Além disso, o aumento na variação explicada sugere que os indicadores restantes formam um construto mais coeso e melhor definido.

Portanto, pode-se concluir que o construto Qualidade do Sistema atende aos pressupostos estabelecidos para uma AFE válida e é unidimensional, o que é favorável para a continuidade da pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Qualidade da Informação – são apresentados pela Tabela 21 a seguir.

Tabela 21

Resultados da AFE para o construto Qualidade da Informação

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
As informações disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizado estão sempre atualizadas.	0,808	0,653
As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado estão completas.	0,879	0,772
As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado são importantes e úteis para meu aprendizado.	0,818	0,668
As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado parecem legíveis, claras e bem formatadas.	0,860	0,739
Variância Explicada		70,817%
KMO		0,783
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	938,303
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Qualidade da Informação mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

Com um valor de 0,783, o KMO está acima do limiar de aceitação de 0,700, o que indica que a amostragem é muito adequada para a AFE.

O Teste de Esfericidade de Bartlett apresentou um valor de significância de 0,000, o que é bem abaixo do limiar de 0,05, sugerindo que há correlações suficientemente fortes entre as variáveis para justificar a realização da análise fatorial.

Sobre as correlações, todas as seis existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

Todos os indicadores têm cargas fatoriais acima de 0,800 e comunalidades superiores a 0,500, o que indica uma alta correlação dos indicadores com o fator comum e sugere que os indicadores são consistentes e representativos do construto.

A variação explicada é de 70,817%, o que é adequado, indicando que uma grande proporção da variação nos indicadores é explicada por um único fator.

Com base nestes resultados, o construto Qualidade da Informação satisfaz plenamente os pressupostos para uma análise fatorial exploratória válida. O KMO adequado e o teste de Bartlett indicam a pertinência da AFE, as cargas fatoriais e comunalidades altas sugerem que os indicadores estão bem relacionados ao fator único, e a variação explicada substancial confirma a unidimensionalidade do construto. Portanto, o construto Qualidade da Informação é adequado e bem definido para ser utilizado na pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Qualidade do Serviço – são apresentados pela Tabela 22 a seguir.

Tabela 22

Resultados da AFE para o construto Qualidade do Serviço

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0,881	0,777
O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado está sempre acessível.	0,903	0,815
É fácil comunicar com o serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado.	0,928	0,861
Existe uma pessoa (ou um grupo) <i>designada</i> para me ajudar sempre que enfrente problemas com o ambiente virtual de aprendizado.	0,757	0,573

Variância Explicada		75,627%
KMO		0,815
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	1.252,417
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Qualidade do Serviço mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O valor de KMO de 0,815 está acima do limiar recomendado de 0,700, o que sugere uma adequação muito boa da amostra para a AFE.

O Teste de Esfericidade de Bartlett com valor de significância de 0,000 está abaixo do limiar de 0,05, o que indica que as variáveis estão correlacionadas entre si e que a AFE é apropriada.

Sobre as correlações, todas as seis existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

Todos os indicadores têm cargas fatoriais elevadas (todos acima de 0,750) e comunalidades significativas (todas acima de 0,500). O indicador "Existe uma pessoa (ou um grupo) designada para me ajudar sempre que enfrento problemas com o ambiente virtual de aprendizado" tem a menor carga fatorial (0,757) e comunalidade (0,573), porém ainda assim apresenta valores aceitáveis.

A variação explicada é de 75,627%, o que indica que uma grande proporção da variação dos indicadores é explicada pelo fator único extraído.

Conclui-se que o construto Qualidade do Serviço cumpre com os pressupostos necessários para uma AFE válida. O valor KMO adequado, o teste de Bartlett significativo, as cargas fatoriais altas, e a elevada variação explicada confirmam que os indicadores são altamente correlacionados e que o construto é unidimensional. Isso indica que os indicadores são representativos do construto Qualidade do Serviço e que o construto é apropriado para ser incluído na pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Facilidade de Uso – são apresentados pela Tabela 23 a seguir.

Tabela 23

Resultados da AFE para o construto Facilidade de Uso

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Considero o ambiente virtual de aprendizado fácil de usar.	0,896	0,802
Os recursos do ambiente virtual de aprendizado são bastante flexíveis.	0,869	0,756
A interação com o ambiente virtual de aprendizado é clara e compreensível.	0,903	0,816
É rápido e fácil estudar com o ambiente virtual de aprendizado.	0,847	0,718
Variância Explicada		77,285%
KMO		0,838
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	1.217,639
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Facilidade de Uso mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O KMO é de 0,838, o que é considerado muito bom, indicando que a amostragem é muito apropriada para a AFE.

O teste de Bartlett mostra um valor de significância de 0,000, o que é excelente e indica que as variáveis estão correlacionadas entre si.

Sobre as correlações, todas as seis existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

As cargas fatoriais de todos os indicadores são elevadas (todos acima de 0,800) e as comunalidades são também significativas (todas acima de 0,700). Isso mostra que os indicadores têm uma alta correlação com o fator comum.

A variação explicada é de 77,285%, o que é bastante elevado, indicando que a maior parte da variação nos indicadores pode ser explicada pelo fator único extraído.

Com base nesses resultados, pode-se afirmar que o construto Facilidade de Uso atende aos pressupostos necessários para uma AFE válida. Os indicadores são altamente correlacionados entre si e com o fator único, o que é confirmado pelo KMO elevado, pelas cargas fatoriais fortes e pela alta variação explicada. Assim, o construto é considerado unidimensional e bem representado pelos indicadores, validando sua inclusão na pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Propensão a Inovar – são apresentados pela Tabela 24 a seguir.

Tabela 24

Resultados da AFE para o construto Propensão a Inovar

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação.	0,808	0,652
Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias.	0,847	0,718
Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação.	0,739	0,545
Eu sinto que sou uma pessoa inovadora.	0,647	0,419
Variância Explicada		58,358%
KMO		0,716
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	517,681
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando estes resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE), o construto Propensão a Inovar atende aos pressupostos básicos para a validade da AFE.

As cargas fatoriais dos indicadores estão acima de 0,600, o que é aceitável. No entanto, as comunalidades variam de 0,419 a 0,718, com o indicador "Eu sinto que sou uma pessoa inovadora" apresentando a menor comunalidade, sendo o valor

abaixo do valor de referência de 0,700, o que pode indicar uma correlação mais fraca com o fator comum.

É importante observar a comunalidade mais baixa do indicador, apresenta um valor abaixo do valor de referência de 0,500, poderia sugerir a necessidade de uma análise mais aprofundada para entender se representa adequadamente o construto ou se existe a possibilidade de melhorar a escala. Em suma, o construto parece ser unidimensional e adequado para a pesquisa, mas talvez beneficie de uma revisão adicional do indicador com a menor comunalidade.

Sendo assim, o indicador ("O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local") foi extraído e os valores foram recalculados como pode ser observado na tabela abaixo.

Tabela 25

Resultados da AFE recalculada para o construto Propensão a Inovar

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação.	0,837	0,645
Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias.	0,885	0,783
Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação.	0,748	0,559
Variância Explicada		68,092%
KMO		0,645
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	413,369
	df	3
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

A nova tabela apresenta os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Propensão a Inovar, após a exclusão do indicador com baixa comunalidade mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O valor KMO de 0,645, apesar de uma diminuição em relação à análise anterior, ainda está próximo do limite recomendado de 0,700. Este resultado sugere que a adequação da amostra para a AFE é marginalmente aceitável.

O Teste de Esfericidade de Bartlett continua mostrando um valor de significância de 0,000, o que confirma a correlação entre as variáveis e a pertinência da aplicação da AFE.

Sobre as correlações, todas as três existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

As cargas fatoriais dos indicadores melhoraram em relação ao indicador removido, com todos acima de 0,700. As comunalidades, que representam a proporção da variação de cada indicador explicada pelo fator comum, também estão em um nível aceitável, todas acima de 0,500.

A variação explicada pela AFE aumentou para 68,092%, indicando que a exclusão do indicador com baixa comunalidade permitiu uma melhor representatividade dos demais indicadores em relação ao fator comum.

Após a recalibração, o construto Propensão a Inovar continua a atender aos pressupostos da AFE. Apesar da ligeira queda no KMO, a análise ainda é considerada válida. O teste de Bartlett, as cargas fatoriais elevadas e as comunalidades aceitáveis, juntamente ao aumento da variação explicada indicam que o construto é unidimensional e que os indicadores remanescentes são representativos do conceito de Propensão a Inovar. Portanto, o construto está adequado para uso na pesquisa após a remoção do indicador.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Atitude – são apresentados pela Tabela 26 a seguir.

Tabela 26

Resultados da AFE para o construto Atitude

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Usar o ambiente virtual de aprendizado é uma boa ideia.	0,866	0,749
O ambiente virtual de aprendizado oferece uma interface gráfica atraente.	0,781	0,610

No geral, gosto de usar o ambiente virtual de aprendizado.	0,907	0,823
Tenho uma atitude favorável em relação ao Ensino Híbrido junto com o ambiente virtual de aprendizado.	0,839	0,704
Variância Explicada	72,153%	
KMO	0,808	
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	995,544
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Atitude mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O Valor KMO de 0,808 está acima do valor recomendado de 0,700, indicando uma excelente adequação da amostra para a AFE.

O Teste de Esfericidade de Bartlett mostrou um valor de significância de 0,000, bem abaixo do limiar de 0,05. Isso confirma que as variáveis estão correlacionadas entre si, validando a realização da AFE.

Sobre as correlações, todas as seis existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

As cargas fatoriais são todas altas, variando de 0,781 a 0,907, sugerindo uma correlação forte entre os indicadores e o fator comum. As comunalidades também são todas acima de 0,600, com a mais baixa em 0,610 e a mais alta em 0,823, o que indica que uma proporção substancial da variância de cada indicador é explicada pelo fator comum.

A variação explicada é de 72,153%, indicando que a maioria da variabilidade dos indicadores é explicada por um único fator.

Com base nestes resultados, pode-se concluir que o construto Atitude satisfaz todos os pressupostos para uma análise fatorial exploratória válida. O construto demonstra ser unidimensional, com um alto nível de consistência interna entre os indicadores, o

que significa que o construto Atitude está bem definido e é apropriado para ser utilizado na pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Desempenho do Professor – são apresentados pela Tabela 27 a seguir.

Tabela 27

Resultados da AFE para o construto Desempenho do Professor

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
O professor é simpático e se preocupa com o aprendizado dos estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0,857	0,734
O professor responde às perguntas dos estudantes em tempo hábil por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0,910	0,828
O professor se comunica bem com os estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0,912	0,832
No geral, a atitude do professor conduz à aprendizagem dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem.	0,852	0,725
Variância Explicada		77,987%
KMO		0,817
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	1.303,666
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela mostra os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Desempenho do Professor mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O Valor KMO de 0,817, está bem acima do mínimo recomendado de 0,700, indicando uma excelente adequação da amostra para a AFE.

O Teste de Esfericidade de Bartlett tem um valor de significância de 0,000, o que é muito bom, pois confirma a presença de correlações suficientes entre os indicadores para justificar a realização da AFE.

Sobre as correlações, todas as seis existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

As cargas fatoriais são todas elevadas (acima de 0,850) e as comunalidades estão todas acima de 0,700, o que sugere que uma boa proporção da variância de cada indicador é explicada pelo fator comum.

A variação explicada de 77,987% é bastante alta, indicando que um único fator explica uma grande parte da variância observada nos indicadores.

Baseando-se nos resultados, o construto Desempenho do Professor atende plenamente aos pressupostos estabelecidos para uma AFE válida. As altas cargas fatoriais e comunalidades indicam uma forte correlação entre os indicadores e o fator comum, o KMO excelente sugere que a amostra é apropriada, e o teste de Bartlett significativo, juntamente a alta variação explicada reforçam a unidimensionalidade do construto. Portanto, o construto está bem estruturado e é adequado para inclusão na pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Satisfação – são apresentados pela Tabela 28 a seguir.

Tabela 28
Resultados da AFE para o construto Satisfação

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Estou satisfeito com a minha decisão de estudar através de um ambiente virtual de aprendizado.	0,922	0,850
O ambiente virtual de aprendizado atende às minhas necessidades.	0,933	0,870
De um modo geral, tenho a satisfação de aprender pelo ambiente virtual de aprendizado.	0,957	0,917
Estou satisfeito com minha experiência de uso do ambiente virtual de aprendizado.	0,949	0,902
Estou satisfeito com a decisão de me capacitar pelo ambiente virtual de aprendizado.	0,941	0,885
Variância Explicada		88,453%
KMO		0,914
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	3.107,277
	df	10
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Satisfação revelam mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O Valor KMO de 0,914 é extremamente alto, indicando que a amostragem é muito adequada para uma AFE.

O Teste de Esfericidade de Bartlett produziu um valor de significância de 0,000, muito abaixo do limite de 0,05, confirmando a correlação entre os indicadores e a adequação da análise fatorial.

Sobre as correlações, todas as dez existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

As cargas fatoriais são excepcionalmente altas (todas acima de 0,900), e as comunalidades também são muito elevadas (todas acima de 0,850). Esses valores indicam uma forte correlação dos indicadores com o fator comum e que uma grande parte da variância de cada indicador é explicada pelo fator.

A variação explicada é de 88,453%, o que é extraordinariamente alto e sugere que quase toda a variação dos indicadores é explicada por um único fator.

Estes resultados indicam que o construto Satisfação atende e excede os pressupostos para uma AFE válida. A alta variação explicada, junto com cargas fatoriais e comunalidades elevadas, sugere que os indicadores são muito consistentes entre si e refletem com precisão o construto. A análise sugere fortemente que o construto é unidimensional e extremamente adequado para uso na pesquisa em questão.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Experiência com Tecnologia – são apresentados pela Tabela 29 a seguir.

Tabela 29

Resultados da AFE para o construto Experiência com Tecnologia

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Sinto-me confiante em usar o ambiente virtual de aprendizado.	0,885	0,783

Sinto-me confiante para baixar os materiais necessários do ambiente virtual de aprendizado.	0,912	0,832
Sinto-me confiante ao usar ferramentas do ambiente virtual de aprendizado.	0,934	0,872
Variância Explicada	82,892%	
KMO	0,732	
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	908,571
	df	3
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Experiência com Tecnologia mostram que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O KMO é de 0,732, o que é considerado bom e indica que a amostragem é adequada para a AFE.

O teste de Bartlett apresentou um valor de significância de 0,000, confirmando que há correlações significativas entre os indicadores para justificar a análise fatorial.

Sobre as correlações, todas as três existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

As cargas fatoriais dos indicadores estão todas acima de 0,800, e as comunalidades estão também acima de 0,700. Esses resultados indicam uma forte correlação entre os indicadores e o fator comum e uma boa quantidade da variância de cada indicador explicada pelo fator.

Com uma variação explicada de 82,892%, a análise mostra que uma grande parte da variabilidade dos indicadores é explicada por um único fator, indicando uma boa unidimensionalidade do construto.

Em resumo, o construto Experiência com Tecnologia atende aos pressupostos para uma AFE válida. O KMO é adequado, o teste de esfericidade é significativo, as cargas fatoriais e comunalidades são elevadas e a variação explicada é alta. Isso indica que os indicadores são consistentes e que o construto é unidimensional e adequado para uso na pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Valor do Preço – são apresentados pela Tabela 30 a seguir.

Tabela 30

Resultados da AFE para o construto Valor do Preço

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Os cursos desta instituição de ensino superior (IES) têm preços razoáveis.	0,833	0,694
Esta IES oferece educação de alta qualidade pelo preço que cobra dos estudantes.	0,824	0,679
Estudar nesta IES é econômico em comparação com outras faculdades do mesmo padrão.	0,870	0,757
Esta IES oferece valor considerando o nível de ensino e os preços cobrados.	0,884	0,782
Variância Explicada		72,792%
KMO		0,785
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	1.024,031
	df	6
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Valor do Preço indicam que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

Com um valor de 0,785, o KMO está acima do mínimo recomendado de 0,700, sugerindo uma boa adequação da amostra para a análise fatorial.

O Teste de Esfericidade de Bartlett com valor de significância de 0,000 está muito abaixo do limiar de 0,05, o que indica que as variáveis estão correlacionadas entre si e que a AFE é apropriada para os dados.

Sobre as correlações, todas as seis existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

Todas as cargas fatoriais estão acima de 0,800, o que sugere que os indicadores têm uma forte correlação com o fator comum. As comunalidades estão acima de

0,600, com valores entre 0,679 e 0,782, indicando uma proporção razoável da variância de cada indicador sendo explicada pelo fator comum.

A variação explicada de 72,792% é alta, mostrando que uma grande parte da variabilidade dos indicadores é capturada pelo fator único identificado.

Com base nesses resultados, pode-se concluir que o construto Valor do Preço satisfaz os pressupostos para uma AFE válida. O construto demonstra ser unidimensional, com os indicadores altamente correlacionados e representando bem o conceito de Valor do Preço. A amostra é adequada, e a análise é robusta, validando a inclusão do construto na pesquisa.

Os resultados da análise fatorial exploratória para o construto – Intenção de Uso – são apresentados pela Tabela 31 a seguir.

Tabela 31

Resultados da AFE para o construto Intenção de Uso

Indicadores	Carga Fatorial	Comunalidade
Pretendo continuar utilizando o ambiente virtual de aprendizado para o meu estudo e aprendizado.	0,965	0,930
Pretendo usar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem para meus estudos.	0,968	0,936
Se for possível, pretendo continuar usando o ambiente virtual de aprendizagem em minhas disciplinas no próximo semestre.	0,930	0,864
Variância Explicada		91,012%
KMO		0,747
Teste de Esfericidade de Bartlett	X ²	1.572,842
	df	3
	Sig	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para o construto Intenção de Uso indicam que o construto é adequado, sendo formado por apenas um fator, com base nos critérios estabelecidos:

O valor KMO de 0,747 está acima do limiar de 0,700, o que indica que a amostragem é adequada para a AFE.

O Teste de Esfericidade de Bartlett com valor de significância de 0,000 está muito abaixo do limiar de 0,05, o que confirma que as variáveis estão correlacionadas entre si, tornando a AFE apropriada.

Sobre as correlações, todas as três existentes entre todos indicadores do construto são estatisticamente significativas.

As cargas fatoriais para todos os indicadores são muito altas, todas acima de 0,900, e as comunalidades também são elevadas, variando de 0,864 a 0,936. Estes resultados indicam uma correlação muito forte dos indicadores com o fator comum.

A variação explicada é de 91,012%, o que é excepcionalmente alto, indicando que a maior parte da variação dos indicadores é explicada por um único fator.

Os resultados indicam que o construto Intenção de Uso cumpre amplamente os pressupostos necessários para uma análise fatorial exploratória válida. As altas cargas fatoriais e comunalidades mostram uma consistência interna robusta entre os indicadores. A alta variação explicada sugere que o construto é unidimensional. Dessa forma, o construto Intenção de Uso é considerado bem definido e adequado para uso na pesquisa.

A análise fatorial exploratória realizada nos diversos construtos indicou resultados consistentes e positivos para a validade dos mesmos no contexto da pesquisa. Cada construto demonstrou adequação em relação aos pressupostos metodológicos necessários para uma AFE bem-sucedida.

Em síntese, os construtos Interatividade do Sistema, Qualidade do Sistema, Qualidade da Informação, Qualidade do Serviço, Facilidade de Uso, Propensão a Inovar, Atitude, Desempenho do Professor, Satisfação, Experiência com Tecnologia, Valor do Preço e Intenção de Uso atendem aos critérios estatísticos para serem considerados válidos dentro do modelo hipotético testado, possibilitando sua utilização para análises posteriores na pesquisa em questão.

5.7. Confiabilidade

A análise de dados continua com o exame da confiabilidade de cada uma das escalas empregadas para mensurar cada um dos construtos que formam o modelo hipotético desenvolvido para essa dissertação. A confiabilidade da escala significa que a sua aplicação resultará em resultados diferentes quando os participantes da pesquisa realmente possuem opiniões, percepções e comportamentos diferentes em relação ao construto que está sendo utilizado.

Para verificar se uma escala é confiável ou não, calcula-se o valor do parâmetro *Alpha de Cronbach* (A.C.), cujo valor obtido está dentro da faixa de zero e um. A confiabilidade da escala será maior, quanto maior for o valor do *Alpha de Cronbach*, portanto, se aproximado do valor de um. O inverso também é verdadeiro, sobre a ausência de confiabilidade da escala.

Em relação aos valores de referência, a literatura indica que valores de no mínimo 0,700 são considerados como adequados. A exceção ocorre quando as escalas estão em processo de desenvolvimento e, nesse caso, valores de até 0,600 também são aceitáveis. Também valores muito altos podem indicar problemas, principalmente no que tange à escala em possuir itens em excesso ou redundantes. Valores altíssimos para o A.C. podem indicar que a escala possui itens redundantes entre si, ou que possui mais indicadores do que é necessário (Pestana & Gageiro, 2000; Hair et al., 2009; Morgan & Griego, 1998).

Os valores alcançados são exibidos pela Tabela 32 a seguir, que contém o valor do *Alpha de Cronbach* para cada um dos construtos, além do seu valor, caso qualquer um dos indicadores de cada construto seja retirado.

Tabela 32

Valores do Alpha Cronbach

Construto	Indicador	AC	AC se indicador for retirado
Interatividade do Sistema	O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre os estudantes.	0,837	0,777
	O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre o professor e os		0,680

	estudantes.		
	As ferramentas comunicacionais do ambiente virtual de aprendizado são eficientes.		0,846
Qualidade do Sistema	O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível.	0,765	0,711
	O ambiente virtual de aprendizado possui recursos atrativos que agradam aos estudantes.		0,726
	O ambiente virtual de aprendizado é confiável.		0,706
	O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizado é razoável.		0,696
Qualidade da Informação	As informações disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizado estão sempre atualizadas.	0,861	0,842
	As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado estão completas.		0,795
	As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado são importantes e úteis para meu aprendizado.		0,838
	As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado parecem legíveis, claras e bem formatadas.		0,813
Qualidade do Serviço	O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado é confiável.	0,883	0,847
	O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado está sempre acessível.		0,831
	É fácil comunicar com o serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado.		0,808
	Existe uma pessoa (ou um grupo) designada para me ajudar sempre que enfrento problemas com o ambiente virtual de aprendizado.		0,910
Facilidade de Uso	Considero o ambiente virtual de aprendizado fácil de usar.	0,900	0,863
	Os recursos do ambiente virtual de aprendizado são bastante flexíveis.		0,877
	A interação com o ambiente virtual de aprendizado é clara e compreensível.		0,855
	É rápido e fácil estudar com o ambiente virtual de aprendizado.		0,889
Propensão a Inovar	Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação.	0,727	0,628
	Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias.		0,545
	Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação.		0,786

Atitude	Usar o ambiente virtual de aprendizado é uma boa ideia.	0,868	0,825
	O ambiente virtual de aprendizado oferece uma interface gráfica atraente.		0,866
	No geral, gosto de usar o ambiente virtual de aprendizado.		0,791
	Tenho uma atitude favorável em relação ao Ensino Híbrido junto com o ambiente virtual de aprendizado.		0,838
Desempenho do Professor	O professor é simpático e se preocupa com o aprendizado dos estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0,905	0,891
	O professor responde às perguntas dos estudantes em tempo hábil por meio do ambiente virtual de aprendizado.		0,860
	O professor se comunica bem com os estudantes por meio do ambiente virtual de aprendizado.		0,861
	No geral, a atitude do professor conduz à aprendizagem dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem.		0,894
Satisfação	Estou satisfeito com a minha decisão de estudar através de um ambiente virtual de aprendizado.	0,967	0,963
	O ambiente virtual de aprendizado atende às minhas necessidades.		0,961
	De um modo geral, tenho a satisfação de aprender pelo ambiente virtual de aprendizado.		0,955
	Estou satisfeito com minha experiência de uso do ambiente virtual de aprendizado.		0,957
	Estou satisfeito com a decisão de me capacitar pelo ambiente virtual de aprendizado.		0,959
Experiência com Tecnologia	Sinto-me confiante em usar o ambiente virtual de aprendizado.	0,888	0,891
	Sinto-me confiante para baixar os materiais necessários do ambiente virtual de aprendizado.		0,839
	Sinto-me confiante ao usar ferramentas do ambiente virtual de aprendizado.		0,800
Valor do Preço	Os cursos desta instituição de ensino superior (IES) têm preços razoáveis.	0,873	0,847
	Esta IES oferece educação de alta qualidade pelo preço que cobra dos estudantes.		0,855
	Estudar nesta IES é econômico em comparação com outras faculdades do mesmo padrão.		0,824
	Esta IES oferece valor considerando o nível de ensino e os preços cobrados.		0,821
Intenção de Uso	Pretendo continuar utilizando o ambiente virtual de	0,948	0,909

	aprendizado para o meu estudo e aprendido.		
	Pretendo usar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem para meus estudos.		0,903
	Se for possível, pretendo continuar usando o ambiente virtual de aprendizagem em minhas disciplinas no próximo semestre.		0,963

Nota: AC significa *Alpha de Cronbach*.

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da análise da Tabela 32, observa-se que a maioria dos construtos apresenta valores de AC adequados, refletindo escalas confiáveis. Especificamente, os construtos relacionados à Interatividade do Sistema mostram altos valores de AC, com 0,837 e 0,846. No entanto, há uma redução notável para 0,680 quando um indicador específico é retirado, o que sugere a importância crítica deste indicador na composição geral da escala. Essa variação demonstra que a retirada de componentes essenciais pode afetar significativamente a confiabilidade.

O mesmo ocorre com o construto Propensão a Inovar, que apresenta um valor moderado de AC de 0,787. No entanto, há uma redução para 0,585 quando um indicador específico é retirado, sendo este valor abaixo do mínimo sugerido. Isso sugere a importância do indicador, pois sua retirada pode afetar a confiabilidade.

Em relação à Qualidade do Sistema, os valores também se mostram robustos, com o menor valor sendo 0,696. Isso indica uma distribuição equilibrada na contribuição dos indicadores para a confiabilidade da escala e, mesmo com a retirada de indicadores, os valores permanecem dentro de um limite aceitável.

Os construtos Qualidade da Informação, Qualidade do Serviço, Facilidade de Uso, e Desempenho do Professor destacam-se com valores excepcionalmente altos de AC, superiores a 0,800, indicando uma confiabilidade exemplar. Tais valores altos, porém, requerem uma investigação adicional para garantir que não haja redundância excessiva de itens, embora a variação mínima dos valores de AC ao retirar indicadores sugira uma inter-relação forte e necessária entre eles.

Os resultados para Satisfação, Experiência com Tecnologia, Valor do Preço, e Intenção de Uso reforçam a robustez das escalas utilizadas, com valores de AC altos e pouca variação ao retirar indicadores, indicando que esses construtos são

medidos de forma eficaz e confiável. Conclui-se que, as escalas utilizadas na pesquisa demonstram uma confiabilidade adequada e, em muitos casos, excelente.

5.8. Validade convergente

A próxima análise de dados realizada é relativa à averiguação da validade convergente para cada um dos construtos que formam o modelo hipotético desenvolvido nesta dissertação.

A validade convergente assegura que um construto é adequadamente representado pelos indicadores definidos para ele, que devem demonstrar alta correlação e elevadas cargas fatoriais, conforme afirmam Hair et al. (2009), Malhotra (2011) e Bagozzi, Yi e Phillips (1991).

Neste estudo, a avaliação da validade convergente utiliza dois parâmetros principais: a Variância Média Extraída (AVE), que é calculada pela média das cargas fatoriais ao quadrado dos indicadores, dividida pelo número de indicadores, com um valor mínimo aceitável de 0,500; e a Confiabilidade Composta (CC), que mede a consistência interna do construto, considerando as cargas fatoriais e o nível de erro de mensuração, com um valor mínimo adequado de 0,700 (Hair et al., 2009).

A Tabela 33 a seguir apresenta os valores alcançados tanto para a AVE quanto para a CC.

Tabela 33

Valores da variância média extraída e da confiabilidade composta de todos os construtos do modelo hipotético

Construtos	AVE	CC
Atitude	0,636	0,986
Desempenho do Professor	0,709	0,907
Experiência com Tecnologia	0,748	0,899
Facilidade de Uso	0,699	0,902
Intenção de Uso	0,868	0,952
Interatividade do Sistema	0,657	0,850
Valor do Preço	0,640	0,876

Propensão a Inovar	0,549	0,778
Qualidade da Informação	0,614	0,864
Qualidade do Serviço	0,687	0,896
Qualidade do Sistema [1]	<u>0,456</u>	0,769
Qualidade do Sistema [2], retirou QuS2	<u>0,484</u>	0,736
Qualidade do Sistema [3], retirou QuS1	0,548	0,708
Satisfação	0,856	0,967

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da análise indicam que a validade convergente foi confirmada para todos construtos estudados.

A Atitude se destaca com uma Variância Média Extraída (AVE) de 0,636 e uma Confiabilidade Composta (CC) de 0,986, refletindo uma forte consistência interna e uma excelente validade convergente. De maneira similar, o Desempenho do Professor apresenta um AVE de 0,709 e um CC de 0,907, sustentando uma robusta validade convergente.

Avançando para a Experiência com Tecnologia, observamos um AVE de 0,748 e um CC de 0,899, ambos indicadores de uma significativa validade convergente e consistência interna. A Facilidade de Uso também exibe resultados positivos com um AVE de 0,699 e um CC de 0,902, evidenciando uma adequada convergência.

O construto Intenção de Uso ressalta-se por um AVE de 0,868 e um CC de 0,952, sugerindo uma excelente validade convergente e uma muito alta consistência interna. Interatividade do Sistema, com um AVE de 0,657 e um CC de 0,850, confirma uma boa convergência e consistência.

No que concerne ao Valor do Preço, o AVE de 0,640 e o CC de 0,876 apontam para uma aceitável validade convergente. Propensão a Inovar apresenta um AVE no limite da aceitabilidade, com 0,549, e um CC de 0,778, que, apesar de ser mais baixo, ainda é considerado aceitável.

O construto Qualidade da Informação exibe um AVE de 0,614 e um CC de 0,864, validando sua convergência. Da mesma forma, Qualidade do Serviço mostra um

AVE de 0,687 e um CC de 0,896, indicando uma boa validade convergente e forte consistência interna.

O construto Satisfação destaca-se com um AVE de 0,856 e um CC de 0,967, demonstrando uma validade convergente excelente e uma consistência interna excepcional.

Por fim, o construto Qualidade do Sistema, inicialmente abaixo do limiar com um AVE de 0,456, exibe uma melhora após a exclusão de indicadores, resultando em um AVE de 0,548, que satisfaz o critério mínimo e confirma a validade convergente adequada. Isso reflete a importância de refinar os indicadores para aprimorar a representação do construto.

5.9. Validade discriminante

A próxima fase da análise envolve avaliar a validade discriminante dos indicadores no modelo proposto, garantindo que cada construto seja distinto e não redundante em relação aos outros, conforme apontado por Hair et al. (2009), Kline (2005), Malhotra (2011) e Bagozzi, Yi e Phillips (1991). Para isso, as correlações entre construtos devem ser minimizadas para evitar violações da validade discriminante.

O método adotado para verificar a validade discriminante compara a correlação entre dois construtos com a raiz quadrada da variância média extraída (AVE) de cada construto, conforme sugerido por Hair et al. (2009). A correlação entre os construtos não deve exceder 0,85, como indicado por Anderson e Gerbing (1988), para evitar altos níveis de similaridade que comprometeriam a validade discriminante.

Os valores de AVE já foram calculados e apresentados na seção sobre validade convergente. Portanto, nesta etapa, focamos apenas no cálculo das correlações entre os pares de construtos, usando a modelagem de equações estruturais (SEM).

A seguir é apresentada a Tabela 34, com os valores da raiz quadrada da AVE, e também com os valores de todas as correlações entre todos os construtos. O valor em negrito, presente na diagonal principal da matriz, corresponde aos valores da raiz quadrada da variância média extraída do construto em questão.

Tabela 34

Matriz de correlação entre os construtos e diagonal principal com a raiz quadrada da AVE

	Atd	DeP	ExT	FaU	InU	InS	VPç	PIIn	QIn	QSR	QSi	Stç
Atd	0,797											
Dep	0,625	0,842										
ExT	<u>0,877</u>	0,699	0,865									
FaU	0,746	0,680	0,786	0,836								
InU	<u>0,825</u>	0,554	0,799	0,629	0,932							
InS	0,609	0,610	0,593	0,573	0,479	0,811						
VPç	0,383	0,441	0,428	0,505	0,383	0,276	0,800					
PIIn	0,581	0,539	0,612	0,682	0,498	0,391	0,384	0,741				
QIn	0,622	0,661	0,691	<u>0,833</u>	0,548	0,570	0,478	0,584	0,784			
QSR	0,514	0,530	0,529	0,730	0,431	0,516	0,446	0,451	0,715	0,829		
QSi	<u>0,745</u>	0,600	0,712	<u>0,802</u>	0,627	0,739	0,432	0,561	<u>0,825</u>	<u>0,742</u>	0,740	
Stç	<u>0,919</u>	0,680	<u>0,901</u>	0,688	0,836	0,614	0,404	0,508	0,600	0,469	0,694	0,925

Notas: Os construtos são: Atitude (Atd), Desempenho do Professor (DeP), Experiência com Tecnologia (ExT), Facilidade de Uso (FaU), Intenção de Uso (InU), Interatividade do Sistema (InS), Valor do Preço (VPç), Propensão a Inovar (PIIn), Qualidade da Informação (QIn), Qualidade do Serviço (QSR), Qualidade do Sistema (QSi) e Satisfação (Stç)

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados mostram que, entre os 66 pares de construtos, nove relações violam a validade discriminante.

O construto Atitude pode apresentar redundância com os construtos Experiência com Tecnologia, Intenção de Uso, Qualidade do Sistema e Satisfação. No caso da Intenção de Uso, isso pode ser esperado, pois, em algumas situações, a Atitude pode ser um antecedente com alto poder de explicação e de influência sobre a Intenção de Uso, o que parece ser o caso.

A Qualidade do Sistema, além da alta correlação com a Atitude, também pode ser confundida pelos participantes da pesquisa com os construtos Facilidade de Uso, Qualidade da Informação e Qualidade do Serviço.

Outra violação da validade discriminante ocorre entre a Satisfação e a Experiência com a Tecnologia.

Todos esses aspectos devem ser considerados nas limitações dos resultados deste estudo e, na seção de sugestões para novos estudos, deve ser detalhada a consideração sobre a retirada de alguns construtos redundantes, tornando o modelo menor e mais parcimonioso. Como esses construtos possuem um alto valor de correlação, sua retirada, provavelmente, não causará problemas estruturais, nem grande perda de explicação da intenção comportamental.

5.10. Validade nomológica

A análise de dados termina com o exame da validade nomológica do modelo desenvolvido para esta dissertação. Mais especificamente, essa é a etapa na qual serão averiguadas todas as relações entre os indicadores e os seus respectivos construtos, bem como todas as relações entre os construtos que são representadas pelas hipóteses elaboradas anteriormente. Ao final, haverá a conclusão acerca da aceitação ou da rejeição das hipóteses (Malhotra, 2011).

A técnica estatística multivariada escolhida para verificar a validade nomológica é a Modelagem de Equações Estruturais (SEM), que, basicamente, calcula todas as regressões lineares existentes entre todos os construtos, bem como realiza a análise fatorial de todos os construtos em conjunto com os seus indicadores. A grande vantagem e justificativa para o uso dessa técnica é que processa todos esses cálculos de uma única vez e de forma simultânea entre todas as variáveis presentes no modelo.

A partir dos resultados alcançados pelo processamento da modelagem de equações estruturais é possível averiguar a validade nomológica do modelo desenvolvido para esta dissertação. Para que a validade nomológica possa ocorrer, todas as hipóteses precisam ser apoiadas. Caso contrário, a validade nomológica será alcançada de forma parcial (Hair et al., 2009; Kline, 2005).

Durante o processo de execução da modelagem de equações estruturais, é necessário que o pesquisador defina qual é o método de extração a ser usado. Neste trabalho, o método escolhido é o Maximum Likelihood (ML) que em princípio é

adequado para ser usado em amostras que possuam violação da normalidade (Hair et al., 2009).

Os resultados obtidos para a modelagem de equações estruturais realizada é exibida por meio da Figura 2.

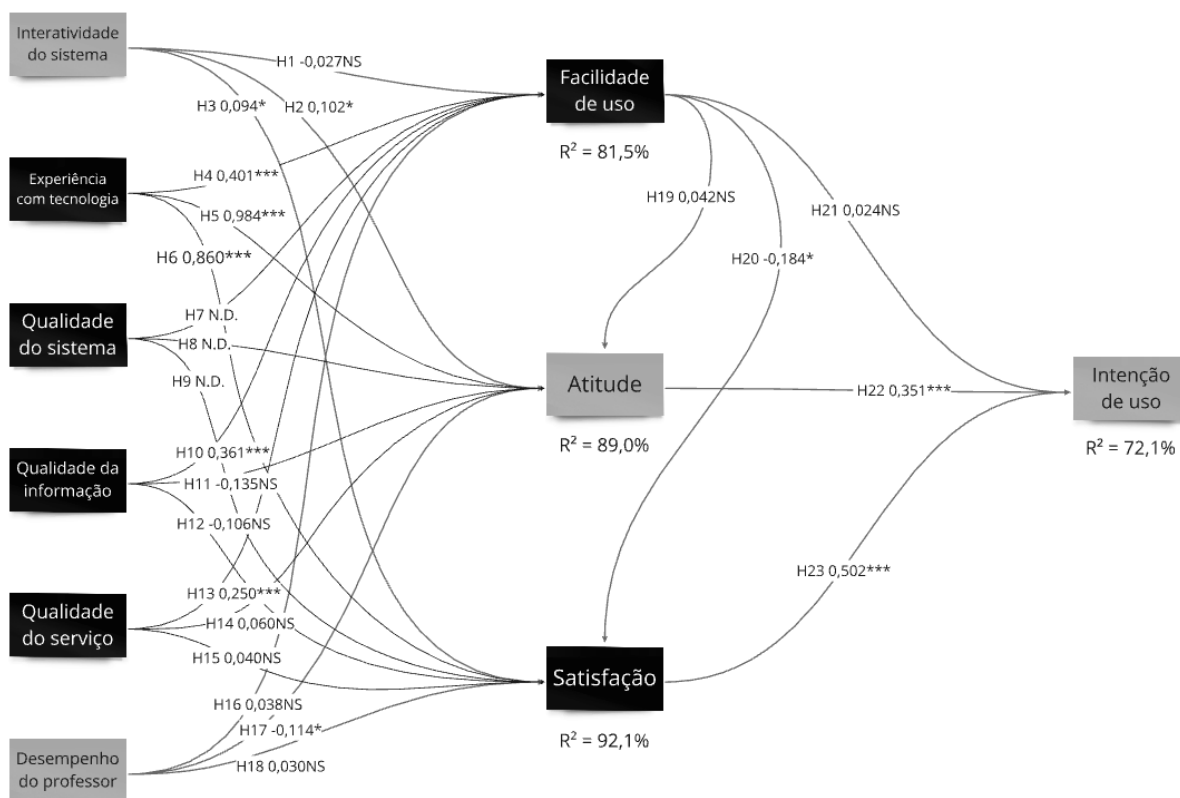


Figura 2

Resultados da validade nomológica.

Notas: *** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,001. ** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,01. * indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,05. NS indica que a relação não é estatisticamente significativa. N.D. indica que o resultado não está disponível. Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados presentes na Figura 2 indicam que das vinte relações existentes – hipóteses da pesquisa – entre os construtos do modelo, onze delas são estatisticamente significativas e nove delas não são, rejeitando as suas respectivas hipóteses. Ainda há de se considerar que outras relações, que são estatisticamente significativas, representam hipóteses que são rejeitadas em virtude do valor negativo

do valor de coeficiente do caminho. Assim, mais duas hipóteses são rejeitadas, perfazendo um total de nove hipóteses apoiadas e onze rejeitadas.

Outro aspecto a ser considerado é que o construto Qualidade do Sistema foi retirado em virtude de ser o construto exógeno com maior nível de violação da validade discriminante, o que causa problemas nos valores obtidos pela modelagem de equações estruturais. Assim, as três hipóteses relacionadas a esse construto são consideradas como “não disponível” ou N.D.

Ressalta-se ainda que os construtos Atitude, Facilidade de Uso, Satisfação e Intenção de Uso possuem altos valores em relação à variância explicada. As variáveis Atitude, Facilidade de Uso, Satisfação e Intenção de Uso são classificadas como substanciais (Chin, 1998) e segundo Hair, Ringle e Sarstedt (2011) Atitude, Facilidade de Uso e Satisfação também são consideradas substanciais e a Intenção de Uso é classificada como moderada.

A Tabela 35 a seguir exibe a avaliação das hipóteses que suportam o modelo proposto para essa dissertação.

Tabela 35

Análise dos testes de hipóteses

Hipótese	Coefficiente de Caminho	Significância	Resultado
H1 - A Interatividade do Sistema influencia positivamente a Facilidade de Uso do AVA percebida pelo estudantes.	-0,027	NS	Rejeitada
H2 - A Interatividade do Sistema influencia positivamente a atitude do estudante sobre o AVA.	0,102	*	Apoiada
H3 - A Interatividade do Sistema influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA.	0,094	*	Apoiada
H4 - A experiência do estudante com a tecnologia influencia positivamente a sua percepção com a Facilidade de Uso do AVA.	0,401	***	Apoiada
H5 - A experiência do estudante com a tecnologia influencia positivamente a sua atitude sobre o AVA.	0,984	***	Apoiada
H6 - A experiência do estudante com a tecnologia influencia positivamente a sua satisfação com o uso do AVA.	0,860	***	Apoiada

H7 - A Qualidade do Sistema influencia positivamente a Facilidade de Uso do AVA percebida pelo estudante.	N.D.	N.D.	N.D.
H8 - A Qualidade do Sistema influencia positivamente a atitude do aluno sobre o AVA.	N.D.	N.D.	N.D.
H9 - A Qualidade do Sistema influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA.	N.D.	N.D.	N.D.
H10 - A Qualidade da Informação influencia positivamente a Facilidade de Uso do AVA percebida pelo estudante.	0,361	***	Apoiada
H11 - A Qualidade da Informação influencia positivamente a atitude do estudante sobre o AVA.	-0,135	NS	Rejeitada
H12 - A Qualidade da Informação influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA.	-0,106	NS	Rejeitada
H13 - A Qualidade do Serviço influencia positivamente a Facilidade de Uso do AVA percebida pelo estudante.	0,250	***	Apoiada
H14 - A Qualidade do Serviço influencia positivamente a atitude do estudante sobre o AVA.	0,060	NS	Rejeitada
H15 - A Qualidade do Serviço influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA.	0,040	NS	Rejeitada
H16 - O Desempenho do Professor influencia positivamente a Facilidade de Uso do AVA percebida pelo estudante.	0,038	NS	Rejeitada
H17 - O Desempenho do Professor influencia positivamente a atitude do estudante sobre o AVA.	-0,114	*	Rejeitada
H18 - O Desempenho do Professor influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA.	0,030	NS	Rejeitada
H19 - A Facilidade de Uso influencia positivamente a atitude do estudante sobre o AVA.	0,042	NS	Rejeitada
H20 - A Facilidade de Uso influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA.	-0,184	*	Rejeitada
H21 - A Facilidade de Uso influencia positivamente a intenção do estudante em continuar usando o AVA.	0,024	NS	Rejeitada
H22 - A atitude do estudante sobre o AVA influencia positivamente a sua intenção em continuar usando o AVA.	0,351	***	Apoiada
H23 - A satisfação do estudante com o AVA influencia positivamente a sua intenção em	0,502	***	Apoiada

continuar usando o AVA.

Notas: *** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,001. ** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,01. * indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,05. NS indica que a relação não é estatisticamente significativa. N.D. indica que o resultado não está disponível.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar os dados presentes na Figura 2 e na Tabela 35, verifica-se que a validade nomológica foi alcançada parcialmente.

Ao utilizar a modelagem de equações estruturais é necessário ainda analisar os índices de ajuste gerados pelo seu processamento. Esses índices são importantes para verificar se o modelo nomológico pode ser considerado válido, independentemente dos valores das relações entre os construtos entre si, e também entre os indicadores e os construtos.

Os índices de ajuste utilizados neste estudo são os seguintes: o X^2/df (Qui-quadrado Normado), o valor do índice comparativo de ajuste (CFI), o valor do índice incremental de ajuste (IFI), o valor do índice de Tucker Lewis (TLI) e o valor da raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA).

A seguir, a Tabela 36 mostra os valores dos índices de ajuste.

Tabela 36

Índices de ajuste obtidos a partir de SEM

Índice de ajuste	Valor obtido	Valor de referência(Hair et al., 2009)
X^2/df	3,31	>1 até 3 e para modelos mais complexos até 5
IFI	0,93	≥ 0,90
TLI	0,92	≥ 0,90
CFI	0,93	≥ 0,90
RMSEA	0,07	≥ 0,03 e < 0,08

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados mostram que os índices de ajuste apresentaram valores adequados para quase todos os índices, com exceção do Qui-Quadrado Normado. Todavia, é importante considerar que esse modelo testado pode ser considerado complexo em

virtude de que possui mais de 40 variáveis. Por isso, o valor do Qui-Quadrado Normado pode ser considerado como adequado com o valor de referência igual a 5. A partir dos resultados obtidos é possível concluir que o modelo desenvolvido e os seus resultados são considerados válidos.

Outra análise realizada é sobre o papel de variável moderadora dos construtos Propensão a Inovar e Valor do Preço no que se refere às relações da Facilidade de Uso, da Atitude e da Satisfação sobre Intenção de Uso de um ambiente virtual de aprendizado para fazer o seu curso superior.

Para atingir esse objetivo, realizou-se a análise multigrupo por meio da modelagem de equações estruturais, dividindo-se a amostra ao meio entre aqueles que têm uma baixa propensão de inovar, e a outra metade dentre aqueles que possuem uma maior Propensão a Inovar. O mesmo foi feito sobre o construto Valor do Preço, considerando aqueles com uma percepção de custo-benefício positiva e os outros com a percepção de custo-benefício negativa.

O construto Propensão a Inovar é formado por três indicadores (originalmente eram quatro indicadores, mas um deles foi removido na etapa de verificação da unidimensionalidade dos construtos do modelo), cujas cargas fatoriais estão em parênteses: PrP1 (0,837); PrP2 (0,885) e PrP3 (0,748).

Ao somar o valor das cargas fatoriais, obtém-se o valor de 2,47; o que equivale proporcionalmente a 100%, pois, o construto Propensão a Inovar é composto a partir dos valores das cargas fatoriais dos seus indicadores. Assim, ao dividir o valor da carga fatorial do indicador pelo valor total de todas as cargas fatoriais, obtém-se proporcionalmente o peso do respectivo indicador.

Ao realizar esse procedimento, verificou-se que, proporcionalmente, PrP1 representa 33,89% do indicador geral do construto Propensão a Inovar, o indicador PrP2 representa 35,83% e o indicador PrP3 representa 30,28% do construto Propensão a Inovar.

O mesmo procedimento foi realizado para o construto Valor do Preço, formado por quatro indicadores cujas cargas fatoriais estão em parênteses: Pre1 (0,833); Pre2 (0,824); PrP3 (0,870) e Pre4(0,844).

Ao somar o valor das quatro cargas fatoriais, obtém-se o valor de 3,411, o que equivale proporcionalmente a 100%, pois, o construto Valor do Preço é composto a partir dos valores das cargas fatoriais dos seus indicadores. Assim, ao dividir o valor da carga fatorial do indicador pelo valor total de todas as cargas fatoriais, obtém-se proporcionalmente o peso do respectivo indicador.

Ao realizar esse procedimento, verificou-se que, proporcionalmente, Pre1 representa 24,42% do indicador geral do construto Valor do Preço, o indicador Pre2 representa 24,16%, o indicador PrP3 representa 25,51% e o indicador Pre4 representa 25,92% do mesmo construto.

Assim, ao trabalhar com esses percentuais em relação ao valor original do indicador e depois somá-los, tem-se um único indicador capaz de representar proporcionalmente os construtos Propensão a Inovar e Valor do Preço. Ao colocar esse indicador geral em ordem ascendente de valor, a primeira metade da amostra – 243 elementos – representa os respondentes com menor Propensão a Inovar, ou pior percepção sobre a justiça do preço; e a metade subsequente representa a outra metade dos respondentes - 242 respondentes - com maior Propensão a Inovar, ou com melhor percepção sobre a justiça do preço.

Considerando a Figura 2, é importante ressaltar que os valores dos coeficientes de caminho para cada relação são apresentados juntos às setas. Os valores que estão acima da seta representam o valor do coeficiente de caminho para os respondentes com baixa Propensão a Inovar. Os valores que estão abaixo do número representam os valores obtidos para os respondentes com alta propensão a inovar.

Assim, por exemplo, o número -0,002 representa o valor do coeficiente de caminho entre Facilidade de Uso e Intenção de Uso do ambiente virtual de aprendizado para os respondentes classificados com baixa Propensão a Inovar. Enquanto o número 0,020 representa o valor do coeficiente de caminho entre Facilidade de Uso e Intenção de Uso do ambiente virtual de aprendizado para os respondentes classificados com alta Propensão a Inovar.

Os valores que estão abaixo da seta, mas na primeira linha, representam os valores obtidos para a amostra dos respondentes com baixa percepção do valor preço. Os

valores que estão abaixo dizem respeito aos valores obtidos para o grupo que percebe maior justiça e valor em relação ao preço pago para a IES.

Assim, por exemplo, o número 0,063 representa o valor do coeficiente de caminho entre Facilidade de Uso e Intenção de Uso do ambiente virtual de aprendizado para os respondentes classificados com baixa percepção de justiça e valor do preço cobrado pela IES.

O número -0,088 representa o valor do coeficiente de caminho entre Facilidade de Uso e Intenção de Uso do ambiente virtual de aprendizado para os respondentes classificados com alta percepção de justiça e valor do preço cobrado pela IES.

Os valores que estão nas setas – relações – entre a Propensão a Inovar e Valor do Preço e as relações entre os construtos Facilidade de Uso, Atitude e Satisfação com a Intenção de Uso do ambiente virtual de aprendizagem no próximo semestre, indicam o nível de significância dos construtos Propensão a Inovar e Valor do Preço cobrado pela IES como variáveis moderadoras.

A seguir, a Figura 3 representa os resultados alcançados, com o nível de significância da Propensão a Inovar e do Valor do Preço como variáveis moderadoras, bem como os valores dos coeficientes de caminho entre as variáveis dependentes e independentes com baixa e com alta Propensão a Inovar e em relação à percepção de justiça dos preços.

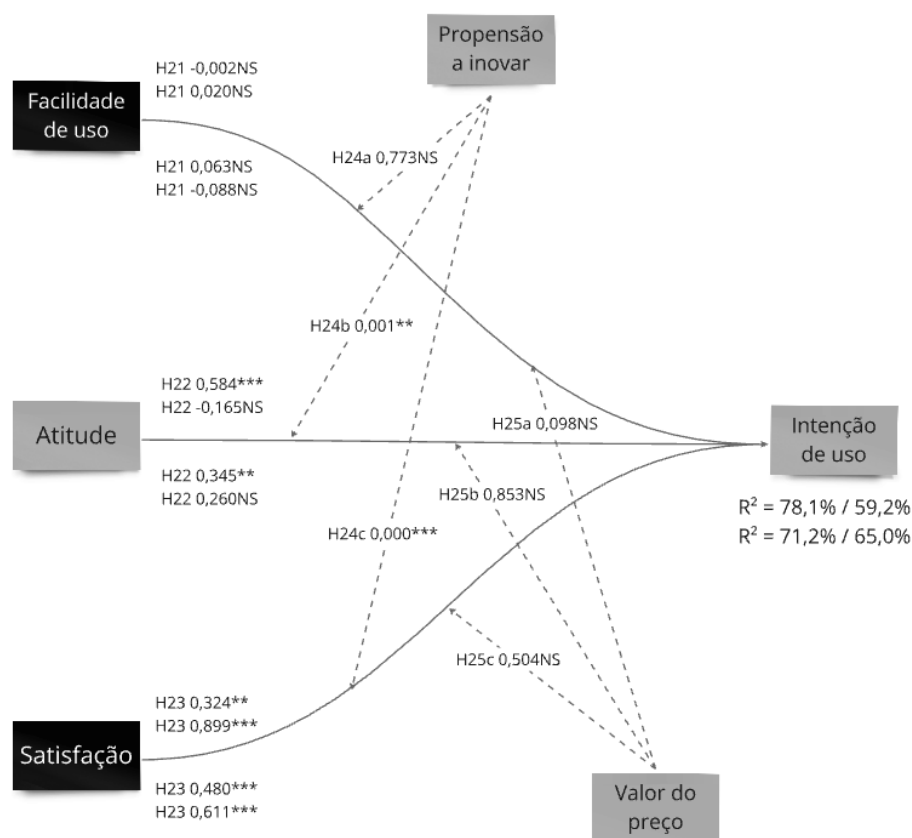


Figura 3

Efeito dos construtos moderadores Propensão a Inovar e Valor do Preço.

Notas: *** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,001. ** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,01. * indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,05. NS indica que a relação não é estatisticamente significativa. N.D. indica que o resultado não está disponível. Fonte: Dados da pesquisa.

Observando-se a Figura 3, é possível descrever que o construto Valor do Preço não possui o papel de variável moderadora. No caso do construto Propensão a Inovar, possui o papel de variável moderadora sobre as relações:

- Atitude e Intenção de Uso.
- Satisfação e Intenção de Uso.

Os resultados mostram basicamente as relações entre os construtos Atitude e Intenção de Uso. Nesse caso, para o grupo com menor Propensão a Inovar há uma grande influência da Atitude sobre a Intenção de Uso da plataforma virtual de

aprendizagem para continuar estudando. Quanto maior a Propensão de Inovar, menor é a influência da Atitude sobre a Intenção de Uso do estudante de continuar a utilizar o ambiente virtual de aprendizagem.

Inclusive, o sentido da relação entre a Atitude e a Intenção de Uso em também se modifica. Enquanto que, para o grupo com baixa Propensão a Inovar, o impacto do construto Atitude sobre a Intenção de Uso é positivo, para o grupo com alta Propensão a Inovar o impacto do construto Atitude sobre a Intenção de Uso é negativo.

No caso da relação entre Satisfação e Intenção de Uso, o resultado é o oposto do encontrado para a relação anterior, ou seja, para o grupo de estudantes com menor nível Propensão a Inovar, o impacto da Satisfação sobre Intenção de Uso é bem menor do que para o grupo com maior nível de Propensão a Inovar. Assim, quanto maior o nível de Propensão a Inovar, maior será a influência da Satisfação sobre a Intenção de Uso.

Ressalta-se ainda que, apesar do construto Valor do Preço não apresentar o papel de variável moderadora, os resultados mostram que, para o segmento de estudantes com maior percepção do Valor do Preço, tanto a Atitude quanto a Satisfação parecem influenciar mais fortemente a Intenção de Uso..

Sobre a variância explicada do construto Intenção de Uso, verifica-se que a modificação do Valor do Preço influencia muito pouco esse valor, com uma variação de 6,2%, o que equivale a menos de 10% dos dois valores apurados para a variância explicada da Intenção de Uso. Esse resultado é coerente com os resultados obtidos sobre o papel de variável moderadora para Valor do Preço.

No caso do papel de variável moderadora do construto Propensão a Inovar, se reflete no valor da variância explicada da variável dependente, que representa a Intenção de Uso do estudante, que variou entre 78% e 59%. Esse fato indica que o modelo apresenta melhor desempenho explicativo para o grupo de respondentes com menor Propensão a Inovar. Assim, podem existir outros construtos não presentes no modelo que, para os respondentes com maior Propensão a Inovar, influenciam mais as relações entre a Atitude, Satisfação e a Intenção de Uso do ambiente virtual de aprendizagem para a continuidade dos seus estudos.

Os testes de hipóteses para as duas variáveis moderadoras são mostrados na tabela a seguir – ver Tabela 37.

Tabela 37

Análise dos testes de hipóteses

Hipótese	Coefficiente de Caminho	Significância	Resultado
H24a - A Propensão a Inovar exerce o papel de variável moderadora na relação entre a Facilidade de Uso e a intenção do estudante em continuar usando o AVA.	-0,002 ^{NS} 0,020 ^{NS}	0,773 ^{NS}	Rejeitada
H24b - A Propensão a Inovar exerce o papel de variável moderadora na relação entre a atitude e a intenção do estudante em continuar usando o AVA	0,584 ^{***} -0,165 ^{NS}	0,001 ^{**}	Apoiada
H24c - A Propensão a Inovar exerce o papel de variável moderadora na relação entre a satisfação e a intenção do estudante em continuar usando o AVA.	0,324 ^{**} 0,899 ^{***}	0,000 ^{***}	Apoiada
H25a - A percepção de preço exerce o papel de variável moderadora na relação entre a Facilidade de Uso e a intenção do estudante em continuar usando o AVA.	0,063 ^{NS} -0,088 ^{NS}	0,098 ^{NS}	Rejeitada
H25b - A percepção de preço exerce o papel de variável moderadora na relação entre a atitude e a intenção do estudante em continuar usando o AVA.	0,345 ^{**} 0,260 ^{NS}	0,853 ^{NS}	Rejeitada
H25c - A percepção de preço exerce o papel de variável moderadora na relação entre a satisfação e a intenção do estudante em continuar usando o AVA.	0,480 ^{***} 0,611 ^{***}	0,504 ^{NS}	Rejeitada

Notas: *** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,001. ** indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,01. * indica que a relação é estatisticamente significativa em nível de 0,05. NS indica que a relação não é estatisticamente significativa. N.D. indica que o resultado não está disponível.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados mostram que as hipóteses H24b e H24c foram apoiadas, indicando que o construto Propensão a Inovar possui um papel de variável moderadora sobre as relações entre Atitude e Satisfação com Intenção de Uso.

Além disso, as hipóteses H25a,b,c e H24a foram rejeitadas e o construto Valor do Preço não possui o papel de variável moderadora.

6. Discussão dos Resultados

6.1. Hipóteses relacionadas ao construto Interatividade do Sistema

A hipótese H1 de que a Interatividade do Sistema influencia positivamente a Facilidade de Uso do AVA percebida pelo usuário foi rejeitada. Isso implica que, no contexto deste estudo, não foi evidenciada uma relação direta positiva entre a Interatividade do Sistema e a percepção de Facilidade de Uso pelos estudantes.

A rejeição dessa hipótese sugere que outros fatores, além da Interatividade do Sistema podem ser mais críticos ao influenciar a percepção de Facilidade de Uso do sistema AVA. Essa conclusão desafia as observações anteriores de Cheng (2011) e Binyamin (2019), que destacaram em seus estudos a interatividade como um elemento crucial para a avaliação positiva da Facilidade de Uso.

De acordo com Daultani et al. (2021), atributos do professor e do curso têm um impacto significativo na satisfação do usuário, sugerindo que a qualidade do conteúdo e a capacidade de ensino podem ser mais influentes do que a interatividade em si. Selvanathan et al. (2020) discutem que a eficácia do *e-learning* pode ser prejudicada por barreiras técnicas e de acesso, apontando para a importância da infraestrutura, além da interatividade.

A hipótese H2, de que a Interatividade do Sistema influencia positivamente a atitude do estudante sobre o AVA, foi apoiada. Isso indica que, neste estudo, a interatividade efetiva do sistema AVA está associada a uma percepção mais positiva dos estudantes em relação ao sistema.

O resultado do estudo coincide com a pesquisa de Singh et al. (2020a), que enfatizou a interatividade como um dos principais fatores que influenciam a atitude dos estudantes e, por conseguinte, sua intenção de continuar utilizando essas plataformas para o aprendizado *on-line*.

A hipótese H3, de que a Interatividade do Sistema influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA, foi apoiada. Isso demonstra que melhorias na Interatividade do Sistema podem levar a um aumento na Satisfação dos estudantes com a plataforma de aprendizado.

Essa confirmação enfatiza a importância da interatividade como um elemento crítico, que contribui para a satisfação geral dos estudantes com o AVA. Isto é consistente com a teoria de que funcionalidades interativas não só engajam os estudantes, mas também melhoram sua satisfação geral com o processo de aprendizado.

A análise realizada por Naaj et al. (2012) abordou diversos fatores e evidenciou que a interatividade exerce uma influência positiva na satisfação dos estudantes em um ambiente híbrido de aprendizado, ressaltando ainda a possibilidade dessa influência variar conforme o gênero dos estudantes. Dando continuidade a essa linha de investigação, os achados de Daultani et al. (2021) reforçaram a importância dos atributos interativos, demonstrando um impacto significativamente positivo na satisfação dos usuários em ambientes de *e-learning*.

Adicionalmente, Cheng (2020) contribui para essa compreensão ao identificar, em seu estudo, que recursos interativos, como vídeos e colaborações *on-line*, não apenas melhoram a percepção de utilidade e eficácia do *e-learning*, mas também têm um efeito direto na satisfação dos estudantes com a plataforma virtual de aprendizado. Essas descobertas convergem para apoiar esta pesquisa, sugerindo que a interatividade percebida pelos estudantes pode influenciar positivamente sua satisfação com o sistema de *e-learning*.

6.2. Hipóteses relacionadas ao construto Experiência com Tecnologia

O resultado do estudo apoia a hipótese H4, de que a experiência do estudante com tecnologia influencia positivamente a sua percepção da Facilidade de Uso do sistema de gestão de aprendizado. Isso indica que, quanto mais os estudantes estão familiarizados com a tecnologia, mais provável é que percebam os ambientes virtuais de aprendizado como fáceis de usar.

A confirmação da hipótese desta pesquisa está em consonância com estudos anteriores, que destacaram que a experiência prévia com tecnologias digitais e as habilidades técnicas desempenham papéis críticos na aceitação e adoção de sistemas de *e-learning* (Ghazal et al., 2018a; Pituch & Lee, 2006).

Ghazal et al. (2018a) evidenciaram que a experiência tecnológica está positivamente relacionada com a percepção de Facilidade de Uso desses sistemas, realçando

assim a importância da familiaridade com a tecnologia na interação dos usuários com os sistemas digitais. Da mesma forma, o estudo de Cheng (2011) oferece *insights* valiosos ao associar fatores individuais, do sistema e sociais com a percepção de Facilidade de Uso. Cheng (2011) descobriu que a autoeficácia em computadores e internet tem uma influência positiva na percepção de Facilidade de Uso, ressaltando a importância das habilidades individuais na adoção e uso de tecnologias. Esta descoberta sugere que quanto mais confiante um usuário se sentir em suas habilidades tecnológicas, mais fácil perceberá o uso de um sistema específico.

Adicionalmente, o estudo de Thongsri et al. (2019a) traz nuances significativas ao examinar a relação entre autoeficácia computacional e Facilidade de Uso percebida, especialmente em ambientes educacionais. Thongsri et al. (2019a) descobriram que a autoeficácia computacional tem um efeito positivo na percepção de Facilidade de Uso, com diferenças significativas entre estudantes STEM e não-STEM. Essa constatação sugere que a confiança na habilidade de usar a tecnologia influencia de maneira distinta a percepção de Facilidade de Uso, dependendo do campo de estudo dos usuários.

O resultado do estudo apoia a hipótese H5, de que a experiência do estudante com tecnologia influencia positivamente a sua atitude sobre o AVA. Este resultado sugere que experiências prévias com tecnologia molda positivamente a percepção e a disposição dos estudantes em adotar e utilizar sistemas de *e-learning*.

A confirmação desta hipótese está em consonância com achados anteriores na literatura, que destacam que as experiências tecnológicas prévias dos estudantes têm um impacto direto em suas atitudes relativas às novas tecnologias educacionais (Ramdhony et al., 2020). Quando os estudantes têm experiências positivas anteriores com tecnologia, especialmente aquelas relacionadas à educação, tendem a desenvolver atitudes mais favoráveis em relação a sistemas semelhantes.

Os resultados desta hipótese corroboram a pesquisa de Ramdhony et al. (2020), que identificou que a familiaridade e o conforto com tecnologias digitais podem aumentar a receptividade dos estudantes em relação ao Sistema de Gestão de Aprendizagem (AVA), facilitando uma atitude positiva crucial para a aceitação e uso contínuo do sistema. Além disso, Cheng (2011) ressalta que a experiência prévia

não apenas reduz a ansiedade tecnológica, mas também fortalece a confiança dos estudantes, incentivando uma postura mais aberta e receptiva em relação ao uso de novos sistemas de *e-learning*, como foi observado em seu estudo.

O estudo apoia a hipótese H6, de que a experiência do estudante com a tecnologia influencia positivamente a satisfação com o uso do AVA. Este resultado sugere que estudantes com maior experiência tecnológica tendem a se sentir mais satisfeitos com a utilização de plataformas de *e-learning*.

Liaw (2008) demonstrou, em sua pesquisa, que a satisfação com o *e-learning* é influenciada por vários fatores, como a Qualidade do Sistema de *e-learning*, instrução multimídia, atividades interativas de aprendizado e autoeficácia do estudante. Esses resultados estão alinhados com a pesquisa atual, destacando a importância de considerar a experiência tecnológica ao projetar um ambiente de aprendizado híbrido.

No entanto, estudos como Ghazal et al. (2018a) e Seman (2019) apresentam resultados que desafiam algumas das hipóteses anteriores. Ghazal et al. (2018a) descobriram que a experiência tecnológica não teve um impacto positivo na percepção de Facilidade de Uso, utilidade percebida e satisfação do estudante, enquanto Seman (2019) também refutou a hipótese de que a experiência tecnológica está positivamente relacionada à satisfação dos estudantes com o AVA.

Essas descobertas destacam a complexidade da relação entre experiência tecnológica e satisfação do estudante, sugerindo que a Qualidade do Sistema e a experiência tecnológica dos usuários podem não ser os únicos determinantes da satisfação. Outros fatores, como a Qualidade da Informação, o suporte do professor, a ansiedade relacionada ao uso do computador e até mesmo a Qualidade do Serviço podem desempenhar papéis igualmente importantes.

6.3. Hipóteses relacionadas ao construto Qualidade do Sistema

As hipóteses H7, H8 e H9 foram invalidadas devido ao construto Qualidade do Sistema ter sido removido da análise devido ao alto nível de violação da validade discriminante e por problemas de variância compartilhada ao realizar o procedimento de modelagem de equações estruturais. Esta decisão foi tomada para mitigar

problemas nos resultados derivados da modelagem de equações estruturais. Conseqüentemente, as três hipóteses relacionadas a esse construto são consideradas como não disponíveis (N.D.) neste contexto de pesquisa.

6.4. Hipóteses relacionadas ao construto Qualidade da Informação

A hipótese H10, que postula que a Qualidade da Informação influencia positivamente a Facilidade de Uso do AVA percebida pelo estudante, foi confirmada pelo estudo. Esta confirmação está alinhada com os achados no campo da aceitação tecnológica e sucesso de sistemas de informação, em que a Qualidade da Informação é frequentemente destacada como fator crucial que impacta a usabilidade e a eficácia percebida de sistemas tecnológicos.

Ao analisar os resultados deste estudo em comparação com pesquisas anteriores, observam-se tanto consistências quanto discordâncias nos achados. Os resultados corroboram com a pesquisa de Almasri (2016), que identificou uma influência positiva da Qualidade da Informação na Facilidade de Uso e na utilidade percebida em contextos de m-learning. Almasri (2016) destaca que a clareza, atualidade e relevância da informação em sistemas de aprendizado móvel são determinantes para a aceitação pelo usuário.

O estudo conduzido por Cheng (2012) também encontrou suporte para a hipótese H10 de que a qualidade do conteúdo do curso influencia positivamente a percepção de Facilidade de Uso dos sistemas de *e-learning*. Esse resultado está alinhado com a teoria de que uma apresentação clara e integrada do conteúdo, juntamente a consistência e precisão das informações facilita o uso do sistema pelos estudantes.

Da mesma forma, o estudo realizado por Binyamin (2019) também encontrou apoio para a hipótese de que a qualidade do conteúdo influencia a percepção de Facilidade de Uso dos sistemas de gestão de aprendizado. Isso reforça a importância da qualidade do conteúdo na experiência do usuário e na aceitação dos sistemas tecnológicos.

Por outro lado, o estudo de Ghazal et al. (2018a) apresentou resultados divergentes, uma vez que a hipótese relacionada à Qualidade da Informação não foi significativa para a percepção de Facilidade de Uso. Isso sugere que, em determinados

contextos ou com diferentes amostras, a Qualidade da Informação pode não desempenhar um papel significativo na facilidade percebida de uso dos sistemas de gestão de aprendizado.

A Hipótese H11 foi rejeitada, indicando que a Qualidade da Informação não exerce influência positiva na atitude dos alunos em relação ao AVA.

No entanto, contrastando com esse resultado, outros estudos anteriores forneceram suporte às hipóteses que afirmam a influência positiva da Qualidade da Informação na atitude dos usuários. Por exemplo, o estudo conduzido por Almasri (2016) validou a hipótese de que a Qualidade da Informação fornecida por sistemas de aprendizado móvel influencia positivamente a intenção de uso. Este estudo enfatizou a importância da precisão, confiabilidade e relevância das informações para a aceitação e uso efetivo da aprendizagem móvel.

De maneira semelhante, o estudo realizado por Phang e Ming (2018) também encontrou resultados que corroboram essa relação entre Qualidade da Informação e atitude dos usuários. Ao examinar a influência das informações fornecidas por blogueiros na atitude dos consumidores, Phang e Ming (2018) demonstraram que a qualidade, relevância e clareza das informações impactam positivamente a disposição dos consumidores em seguir recomendações, influenciando, conseqüentemente, na intenção de compra.

Além disso, o estudo conduzido por Djuitaningsih e Arifiyanto (2020) reforçou essa tendência ao investigar a relação entre Qualidade da Informação e atitude em relação ao uso de em ambientes de aprendizado corporativo. Os resultados deste estudo indicaram que a exatidão, completude, atualidade e confiabilidade das informações influenciam positivamente tanto a satisfação do usuário quanto a atitude em relação ao uso desses sistemas.

Considerando as conclusões de estudos anteriores, como os de Almasri (2016), Phang (2018) e Djuitaningsih e Arifiyanto (2020), que identificaram uma influência positiva da Qualidade da Informação na atitude dos usuários, observamos uma consistência nessa relação em diferentes contextos. No entanto, este estudo apresentou resultados que desafiam essa tendência. Essa divergência pode ser atribuída a uma série de fatores: em primeiro lugar, as características específicas do

contexto brasileiro, incluindo as dinâmicas educacionais e as particularidades dos estudantes, podem ter impactado a percepção da Qualidade da Informação e sua relação com a atitude dos alunos. Além disso, diferenças nos modelos propostos, os métodos de análise, na amostra de participantes e nas variáveis controladas podem ter contribuído para os resultados divergentes.

Outro aspecto a ser considerado é que as crenças dos estudantes sobre o AVA influenciam, independentemente das informações nele contidas ou postadas pelos professores e seus colegas. Essas crenças, que formam as atitudes, podem ser moldadas a partir de experiências anteriores, visto que a coleta de dados ocorreu no ano de 2024. Portanto, todos os estudantes participantes da pesquisa utilizaram um ambiente virtual de aprendizagem por, pelo menos, dois anos devido à pandemia de COVID-19 e ao fechamento das escolas e instituições das IES.

A Hipótese H12 foi rejeitada, indicando que, dentro do escopo deste estudo, a Qualidade da Informação não exerce uma influência positiva direta sobre a satisfação do estudante com o uso do AVA.

A rejeição dessa hipótese sugere que a satisfação dos estudantes com o AVA pode ser influenciada por outros aspectos como: a interface do usuário, características interativas, suporte técnico, entre outros. Isso ressalta a necessidade de uma avaliação mais abrangente dos elementos que compõem a experiência do usuário com o AVA. Estudos recentes têm oferecido perspectivas variadas sobre essa relação, destacando a complexidade envolvida na compreensão dos fatores que influenciam a satisfação dos usuários.

De acordo com a pesquisa, realizada por Seman et al. (2019), a associação positiva entre Qualidade da Informação e satisfação dos estudantes foi rejeitada, contrariando as expectativas iniciais. Os autores atribuíram essa rejeição à percepção dos estudantes de que a disponibilidade contínua de conteúdo e atividades *on-line* ao longo do semestre nos sistemas de AVA reduz a preocupação com a Qualidade da Informação, dada sua constante acessibilidade e atualização. Esses resultados sugerem que, em ambientes de aprendizagem mistos, outros fatores podem desempenhar um papel mais significativo na determinação da satisfação dos alunos com os AVA.

Por outro lado, estudos como os de Ghazal et al. (2018a) e Djuitaningsih e Arifiyanto (2020) encontraram suporte para a hipótese de que a Qualidade da Informação influencia positivamente a satisfação dos usuários. Esses resultados sugerem que, em certos contextos, a precisão, completude, atualidade e confiabilidade das informações fornecidas pelo sistema desempenham um papel importante na experiência do usuário e na percepção de utilidade do sistema.

Além disso, o estudo de Cheng (2012) destaca a importância da qualidade do conteúdo do curso na aceitação dos sistemas de *e-learning*. Embora não se concentre especificamente na relação entre Qualidade da Informação e satisfação, este estudo sugere que a qualidade do conteúdo do curso pode influenciar positivamente a experiência do usuário e, por extensão, sua satisfação com o sistema.

6.5. Hipóteses relacionadas ao construto Qualidade do Serviço

A hipótese H13 de que a Qualidade do Serviço influencia positivamente a Facilidade de Uso percebida do AVA por parte dos estudantes foi apoiada pelos resultados do estudo. Isso indica que aspectos qualitativos do serviço, como suporte técnico, confiabilidade e personalização, estão diretamente relacionados à percepção dos estudantes sobre a simplicidade e a intuitividade na utilização do AVA.

De acordo com Cheng (2012), a Qualidade do Serviço em sistemas de *e-learning*, que inclui suporte personalizado e assistência instrucional eficiente, é crucial para a percepção dos estudantes sobre a Facilidade de Uso dessas ferramentas. Este estudo confirma que serviços bem estruturados e responsivos melhoram significativamente a usabilidade percebida do AVA, o que está alinhado com a pesquisa de Ghazal et al. (2018a), em que se enfatiza que um suporte de alta qualidade aos usuários finais é essencial para a eficácia do sistema de gestão de aprendizado, especialmente em ambientes de ensino híbrido.

A hipótese H14, que sugere que a Qualidade do Serviço influencia positivamente a atitude do estudante em relação ao sistema de gestão de aprendizado (AVA), foi rejeitada, o que indica que, contrariamente ao esperado, as características da Qualidade do Serviço do AVA podem não ter um impacto direto significativo na formação da atitude dos estudantes em relação ao sistema.

A rejeição dessa hipótese sugere que outros fatores além da Qualidade do Serviço desempenham papéis mais críticos na determinação da atitude dos estudantes em relação ao AVA. Esses fatores incluem experiências prévias dos estudantes com tecnologia, a adequação do conteúdo do curso, interações sociais e pedagógicas no ambiente virtual, ou mesmo características individuais dos estudantes, como motivação e estilos de aprendizagem.

Embora o presente estudo não tenha encontrado suporte para a relação entre Qualidade do Serviço e Atitude, é crucial considerar descobertas anteriores para entender melhor o panorama. Um estudo conduzido por Ramdhony et al. (2020) abordou a atitude dos estudantes universitários em relação à integração de tecnologia da informação (TI) no ensino superior. O aspecto do suporte institucional emergiu como um fator crítico e a hipótese que sugere uma influência positiva do suporte institucional na atitude dos estudantes foi corroborada pelos resultados. Esta constatação é essencial, especialmente em um mundo onde a tecnologia desempenha um papel cada vez mais central na educação.

A hipótese H15, que sugere que a Qualidade do Serviço influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do sistema de gestão de aprendizado (AVA), foi rejeitada. Esta rejeição indica que, no contexto do estudo, as dimensões tradicionalmente associadas à Qualidade do Serviço, como confiabilidade, eficiência, suporte e personalização, podem não ter um impacto direto e decisivo sobre a satisfação dos estudantes com o AVA.

A rejeição dessa hipótese sugere que outros fatores, possivelmente externos à Qualidade do Serviço propriamente dita, como o *design* do conteúdo, a interação com os professores ou as preferências individuais dos estudantes, tem um papel mais significativo na determinação da satisfação com o AVA. Isso desafia a compreensão tradicional de que melhorar a Qualidade do Serviço diretamente conduz a uma maior satisfação dos usuários.

O estudo conduzido por Ghazal em 2018 investigou os fatores críticos que afetam a aceitação e satisfação dos estudantes com o uso de AVA em um ambiente de aprendizagem. Uma das hipóteses propostas afirmava que a Qualidade do Serviço teria um impacto positivo na Facilidade de Uso percebida e na utilidade percebida, mas não teria um efeito significativo sobre a satisfação do estudante.

Surpreendentemente, os resultados contrariaram essa hipótese, indicando que a Qualidade do Serviço não afetou de forma significativa nem a utilidade percebida nem a satisfação do estudante.

Similarmente, o estudo realizado por Lwoga, em 2014, examinou os fatores que predizem a intenção contínua de uso dos sistemas de gerenciamento de aprendizado baseados na web na Tanzânia. Uma das hipóteses postulava uma relação positiva significativa entre a Qualidade do Serviço e a Satisfação do usuário dos sistemas de *e-learning*. Contudo, os resultados não corroboraram essa hipótese, mostrando que a Qualidade do Serviço não teve uma relação significativa nem com a utilidade percebida nem com a satisfação do usuário.

Por outro lado, o estudo conduzido por Seman em 2019 apresentou resultados que contrastam com os estudos anteriores. Investigando os fatores que influenciam a aceitação e satisfação dos estudantes da geração millennial em relação ao uso de sistemas de gestão de aprendizagem (AVA), Seman encontrou evidências que apoiam a relação entre Qualidade do Serviço e satisfação dos estudantes. A hipótese de que a Qualidade do Serviço está positivamente ligada à satisfação dos estudantes com o AVA foi suportada, indicando um impacto positivo significativo na satisfação dos estudantes. Além disso, as hipóteses relacionadas à Qualidade do Serviço, qualidade do professor e qualidade do curso foram suportadas, mostrando uma influência substancial na satisfação dos estudantes e na intenção contínua de uso do AVA.

6.6. Hipóteses relacionadas ao construto Desempenho do Professor

A rejeição das hipóteses H16 e H17 neste estudo apresenta uma perspectiva interessante sobre a relação entre o Desempenho do Professor e a percepção dos estudantes em relação ao AVA. Embora os argumentos teóricos tenham sugerido uma ligação positiva entre o desempenho docente e a Facilidade de Uso percebida do sistema (H16), assim como a influência na atitude dos estudantes em relação ao ambiente virtual de aprendizagem (H17), nossos resultados não corroboraram essas expectativas. Essa descoberta destaca a complexidade das interações entre o professor, os estudantes e a tecnologia educacional.

Uma das explicações para este resultado pode ser a percepção dos estudantes de que o papel do professor é secundário quando utilizam as plataformas de ensino virtual. Assim, podem considerar que o Desempenho do Professor não é relevante para o sucesso de aprendizado ao utilizar esse tipo de tecnologia.

Há de se considerar, ainda, que pode ser que os estudantes tenham pouca interação com os professores em seu processo de aprendizado e que em algumas aulas, com as suas câmeras desligadas, nem mesmo estejam presentes na aula síncrona, o que pode contribuir para dificultar a sua avaliação sobre o desempenho dos professores.

A hipótese H18, que postula que o Desempenho do Professor influencia positivamente a satisfação do estudante com o uso do AVA, foi rejeitada. O debate sobre o impacto do Desempenho do Professor na satisfação do aluno em ambientes de aprendizagem *on-line* é complexo, como evidenciado por uma série de estudos recentes.

No estudo conduzido por Mohammed et al. (2022), a hipótese inicialmente formulada também foi rejeitada, a qual explorou a relação entre o Desempenho do Professor e a satisfação dos estudantes com o *e-learning*. Mohammed et al. (2022) postula que esse resultado pode ser atribuído a fatores psicológicos, como percepção de injustiça, desigualdade ou desconfiança; cuja influência é conhecida por variar significativamente entre indivíduos e que, no entanto, não foram abordados na pesquisa em questão. Além disso, outros elementos podem ter influenciado a satisfação dos participantes, como o desempenho individual dos estudantes ao final do curso, bem como a presença ou ausência de atividades significativas e a disponibilidade de recursos de aprendizagem. Ainda que a hipótese proposta não tenha obtido confirmação, tal desfecho destaca a urgência de uma análise mais aprofundada das interações entre professores e estudantes em contextos de aprendizagem virtual.

Por outro lado, estudos anteriores fornecem *insights* que vão além da conclusão de Mohammed et al. (2022). Seman (2019), por exemplo, encontrou apoio para sua hipótese, indicando uma relação positiva entre a qualidade do professor e a satisfação dos estudantes com o AVA. Este resultado sugere que, para a geração *millennial*, a presença de um professor de alta qualidade é um determinante crucial

da satisfação do estudante e, por extensão, de sua intenção de continuar utilizando o AVA.

Resultados semelhantes foram observados em estudos anteriores, como o de Lwoga (2014), que também encontrou apoio para a hipótese. Este estudo ressaltou a importância da qualidade do professor na determinação da satisfação do estudante com os sistemas de *e-learning*, destacando a necessidade de considerar múltiplos aspectos de qualidade na implementação desses sistemas.

Da mesma forma, Daultani et al. (2021) descobriram que os atributos do professor desempenham um papel significativo na satisfação do usuário, com sua hipótese recebendo apoio. Os resultados desta pesquisa, validados por meio de análise estatística robusta, enfatizam a influência positiva que os atributos do professor exercem sobre a experiência do estudante em ambientes de aprendizagem *on-line*.

6.7. Hipóteses relacionadas ao construto Facilidade de Uso

A hipótese H19, que sugere que a Facilidade de Uso influencia positivamente a atitude do estudante em relação ao AVA, foi rejeitada. A relação entre a facilidade percebida de uso e a atitude do estudante em relação à tecnologia educacional é um tema amplamente discutido na literatura acadêmica. Diferentes estudos têm abordado essa questão em contextos variados, fornecendo *insights* valiosos que contribuem para uma compreensão mais profunda dos fatores que influenciam o comportamento dos estudantes em relação à adoção de tecnologia em ambientes de aprendizado.

No estudo realizado por Singh et al. (2020a), que investigou a adoção e eficácia das plataformas de colaboração digital para o aprendizado *on-line* na Índia, a hipótese de que a facilidade percebida de uso teria um efeito positivo na atitude dos estudantes em relação ao uso das plataformas foi rejeitada. Os autores atribuíram essa rejeição a fatores como a familiaridade prévia dos estudantes com plataformas digitais e o fato de que eles já estavam acostumados com os desafios de navegação. Além disso, observaram que os estudantes podem estar mais focados em outros benefícios, como a utilidade e a interatividade, em vez da Facilidade de Uso em si. Isso sugere que a percepção de facilidade não é um determinante crítico

para influenciar positivamente a atitude dos usuários em relação à adoção de tecnologia educacional.

De maneira semelhante, Ramdhony et al. (2020) examinou a atitude dos estudantes universitários em relação à integração de tecnologia da informação no ensino superior. Neste estudo, a hipótese de que a facilidade percebida de uso teria uma influência positiva na atitude dos estudantes em relação ao uso de tecnologias educacionais também foi rejeitada. O autor sugere que outros fatores, como a autoeficácia tecnológica, a experiência prévia, o alinhamento entre os valores e as necessidades dos estudantes e o suporte institucional, mostraram-se mais relevantes para a atitude dos estudantes em relação à adoção de tecnologias educacionais.

Os resultados de Singh et al. (2020a) e Ramdhony et al. (2020) contribuem para a compreensão do resultado encontrado neste estudo, considerando que esta amostra foi em instituições de ensino em cursos de tecnologia, e a amostra é, na sua grande maioria, composta por jovens que já utilizam tecnologia e estão familiarizados com sistemas de aprendizado e tecnologias da informação.

No entanto, é importante notar que nem todos os estudos encontram resultados semelhantes. Almasri (2016), por exemplo, investigou a relação entre a facilidade percebida de uso e a atitude em relação ao uso da tecnologia e encontrou apoio para a hipótese de que a facilidade percebida de uso tem uma influência positiva na atitude dos estudantes. Isso sugere que, em alguns contextos, a percepção de Facilidade de Uso pode de fato desempenhar um papel significativo na formação das atitudes dos estudantes em relação à adoção de tecnologia educacional.

A hipótese H20, que postula que a Facilidade de Uso influencia positivamente a satisfação do aluno com o uso do AVA, foi rejeitada. No entanto, ao examinarmos os resultados de outros estudos, encontramos opiniões tanto convergentes quanto e divergentes ao resultado deste estudo.

No estudo conduzido por Wong (2023), a hipótese de que a Percepção de Facilidade de Uso (PEU) teria um impacto positivo na Satisfação do Estudante (SAT) em um ambiente de aprendizado *on-line* na era pós-Covid foi rejeitada. Essa descoberta levanta questões sobre os fatores específicos que influenciam a satisfação dos

estudantes nesses contextos, sugerindo que a facilidade percebida pode não ser o único determinante. Em contraste com essa conclusão, o estudo de Daultani et al. (2021) encontrou apoio para a hipótese de que os Atributos do Sistema, que englobam qualidade, Facilidade de Uso e acessibilidade, têm uma influência positiva na satisfação do usuário. Isso sugere que, para além da percepção de Facilidade de Uso, a qualidade geral do sistema desempenha um papel significativo na satisfação do usuário.

Essas discrepâncias nos resultados destacam a complexidade subjacente à relação entre Facilidade de Uso e satisfação do usuário em ambientes de aprendizado *on-line*. Enquanto alguns estudos sugerem que a experiência do usuário é principalmente impulsionada pela facilidade percebida de interação com o sistema, outros indicam que atributos mais amplos do sistema também desempenham um papel crucial.

A hipótese H21 descreve que a Facilidade de Uso influencia positivamente a intenção do estudante em continuar usando o AVA foi rejeitada, adicionando uma nova camada de complexidade ao entendimento dessa dinâmica. Para contextualizar essa descoberta, é valioso examinar pesquisas anteriores que abordaram questões semelhantes. Por exemplo, o estudo de Thongsri et al. (2019a) também teve uma hipótese relacionada à Facilidade de Uso rejeitada. Thongsri et al. (2019a) exploraram as diferenças na percepção da autoeficácia no uso de computadores e a intenção de adotar *e-learning* entre estudantes chineses de áreas STEM e não-STEM. Embora tenha sido observado que a Facilidade de Uso percebida influencia a intenção comportamental de uso, os resultados foram mistos, ou não apoiados, sugerindo uma relação mais complexa entre os fatores em jogo.

Os achados de Thongsri et al. (2019a) auxiliam na interpretação dos resultados deste estudo, especialmente considerando que a amostra é composta majoritariamente por estudantes de tecnologia, que já possuem familiaridade com tecnologias educacionais e sistemas de aprendizado. Além disso, Perácio, Maia e Moura (2021) percebem que o coeficiente de correlação entre os construtos de Facilidade de Uso e Intenção de Uso não é estatisticamente significativo. Este resultado contrasta com estudos anteriores, que identificaram uma relação positiva

significativa entre a Facilidade de Uso e a intenção de uso em contextos como *internet banking* e *m-commerce*.

Por outro lado, estudos como o de Almasri (2016) e Cheng (2012) oferecem uma perspectiva diferente. O estudo de Almasri encontrou apoio para a hipótese de que a Facilidade de Uso percebida tem uma influência positiva na intenção de uso. Além disso, esse estudo destacou a importância da utilidade percebida e da atitude em relação ao uso na formação da intenção de uso. Da mesma forma, o estudo de Cheng examinou a aceitação de sistemas de *e-learning* em empresas de alta tecnologia e constatou que a Facilidade de Uso percebida afeta positivamente a intenção de uso. Todas as hipóteses relacionadas à Facilidade de Uso nesse estudo foram suportadas, demonstrando uma conexão sólida entre a percepção de Facilidade de Uso e a intenção de uso.

6.8. Hipóteses relacionadas aos construtos Atitude e Satisfação

A hipótese H22 de que a atitude do estudante sobre o AVA influencia positivamente a sua intenção em continuar usando o AVA foi corroborada, fornecendo uma visão significativa sobre a relação entre Atitude e Intenção de Uso dos AVA.

No estudo conduzido por Bokolo (2020), que investigou os fatores que influenciam a aceitação e implantação do aprendizado misto, a hipótese de que a atitude dos estudantes prevê positivamente sua intenção de aceitar esse tipo de aprendizado foi confirmada. Além disso, descobriu-se que Atitude, Norma Subjetiva, Controle Comportamental Percebido e Autoeficácia são preditores significativos da intenção dos estudantes de aceitar o aprendizado misto. Esse estudo complementa o nosso entendimento, demonstrando que a atitude dos estudantes desempenha um papel crucial, não apenas na Intenção de Uso, mas também na efetiva implantação de novas formas de aprendizado.

Outro estudo conduzido por Singh et al. (2020a) examinou a intenção de adoção e a eficácia das plataformas de colaboração digital para o aprendizado *on-line*. Neste estudo, a hipótese de que a atitude dos estudantes em relação ao uso das plataformas de colaboração digital está positivamente relacionada à intenção de continuidade do uso foi apoiada. Isso reforça a ideia de que a atitude do estudante

desempenha um papel fundamental na manutenção do uso de plataformas tecnológicas, incluindo os AVA.

Além disso, o estudo realizado por Phang e Ming (2018) sobre a influência das recomendações de blogueiros na intenção de compra dos consumidores também oferece *insights* relevantes. Embora não diretamente relacionado aos AVA, esse estudo demonstrou que a atitude dos consumidores em relação às recomendações dos blogueiros influencia positivamente a intenção de compra. Essa descoberta ressalta a importância da Atitude como um preditor significativo de comportamento de uso, um princípio que parece ser consistente em diversos contextos.

Por fim, o estudo de Almasri (2016), que investigou a influência da Atitude em relação ao uso de tecnologia na intenção de uso, apoiou a hipótese de que a atitude em relação ao uso tem uma influência positiva na intenção de uso. Essa constatação reforça a ideia de que a atitude é um determinante chave do comportamento de uso de tecnologia, uma conclusão que também é relevante para a compreensão da adoção e uso dos AVA.

A hipótese H23, de que a satisfação do estudante com o AVA influencia positivamente a sua intenção em continuar usando o AVA, foi apoiada. Essa constatação não é isolada e pode ser contextualizada à luz de estudos anteriores que também encontraram resultados semelhantes.

No estudo de Seman (2019), que examinou os fatores que influenciam a aceitação e satisfação dos estudantes da geração *millennial* em relação ao uso de AVA em ambientes de aprendizado misto, a hipótese de que a satisfação dos estudantes está positivamente ligada à intenção contínua de uso do AVA foi apoiada. Os resultados indicaram uma forte influência da satisfação dos estudantes na sua intenção de uso contínuo do AVA.

Da mesma forma, em um estudo anterior realizado por Lwoga (2014), que investigou os fatores que predizem a intenção contínua de uso dos sistemas de gerenciamento de aprendizado baseados na *web*, foi encontrada uma relação significativa e positiva entre a satisfação do usuário e a intenção de uso contínuo. A satisfação do usuário emergiu como um preditor robusto da intenção de uso contínuo dos sistemas de *e-learning*.

Além disso, o estudo de Liaw (2008) contribui para essa discussão ao explorar a satisfação dos estudantes, a intenção comportamental e a eficácia do *e-learning* utilizando o sistema Blackboard. Nesse estudo, a hipótese de que a intenção comportamental dos usuários do *e-learning* seria afetada pela satisfação com o *e-learning* foi apoiada. Isso ressalta a importância da satisfação do usuário na determinação de sua Intenção de Uso contínuo desses sistemas.

Outro estudo relevante é o de Lin & Wang (2012), que investigaram os fatores que influenciam a intenção contínua de adoção de sistemas de *e-learning* em instrução de aprendizado misto. A hipótese de que a satisfação com o sistema está positivamente associada às intenções de continuidade foi apoiada. Isso sugere que a satisfação do usuário desempenha um papel crucial na decisão de continuar utilizando os sistemas de *e-learning*.

6.9. Hipóteses relacionadas à variável moderadora Propensão a Inovar

Neste estudo, exploramos a influência da Propensão a Inovar como variável moderadora em três relações fundamentais no contexto do uso de Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVA): Facilidade de Uso com Intenção de Uso, Atitude com Intenção de Uso e Satisfação com Intenção de Uso. Os resultados revelaram padrões distintos de moderação em cada uma dessas relações.

Primeiramente, a hipótese de que a Propensão a Inovar moderaria a relação entre a Facilidade de Uso e a intenção do estudante em continuar usando o AVA (H24a) foi rejeitada. Isso sugere que, embora a Facilidade de Uso seja uma consideração importante, a Propensão a Inovar não desempenha um papel significativo nessa relação específica.

Por outro lado, as hipóteses que investigaram a moderação da Propensão a Inovar nas relações entre Atitude e Intenção de Uso (H24b) e satisfação e intenção de uso (H24c) foram apoiadas. Isso indica que a Propensão a Inovar tem um impacto significativo nessas relações, destacando sua importância no contexto da adoção e uso contínuo de sistemas de aprendizagem.

Para contextualizar esses resultados, é relevante considerar estudos anteriores que exploraram a relação entre Propensão a Inovar e Intenção de Uso em diferentes

contextos. Faqih (2022) encontrou apoio para a hipótese de que a inovatividade individual influencia positivamente a intenção de adotar jogos de realidade aumentada móvel, enquanto Thongmak (2020) e Pai (2019) apresentaram resultados conflitantes em relação à associação entre inovatividade e intenção de jogar.

Além disso, ao examinar a interação entre Propensão a Inovar e Facilidade de Uso, nossos resultados contrastam com o estudo de Matute-Vallejo (2019), que identificou um efeito negativo da inovatividade pessoal na relação entre Facilidade de Uso percebida e atitude em relação ao jogo. No entanto, Yu e Huang (2022) encontraram suporte para a influência positiva da inovatividade na Facilidade de Uso percebida.

Quanto à relação entre Propensão a Inovar e Satisfação, nosso estudo está em linha com a descoberta de Matute-Vallejo (2019) de que a inovatividade pessoal influencia negativamente a relação entre o prazer percebido e a experiência de fluxo. No entanto, é importante observar que outros estudos não identificaram essa mesma tendência, como indicado por Okumus et al. (2018) em sua pesquisa sobre a associação entre inovatividade e intenção de jogar.

Em relação à Propensão a Inovar e Atitude, nossos achados corroboram com Yu e Huang (2022), que encontraram apoio para a influência positiva da inovatividade na atitude, enquanto divergem da conclusão de Matute-Vallejo (2019), que sugeriu um efeito negativo da inovatividade na relação entre o prazer percebido e a atitude em relação ao jogo.

Esta pesquisa demonstrou que a Propensão a Inovar atua como um fator moderador, influenciando as relações entre atitude e intenção de uso, bem como entre satisfação e intenção de uso. Para indivíduos com menor Propensão a Inovar, a relação entre atitude e intenção é mais forte, sugerindo que suas intenções de uso estão mais fundamentadas na atitude em relação ao produto ou serviço. Em contraste, para aqueles com maior Propensão a Inovar, a relação entre satisfação e intenção é mais forte, indicando que esses indivíduos são mais influenciados pela experiência de uso e pela satisfação resultante.

Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que a maioria dos entrevistados era composta por jovens com experiência em tecnologias da informação, apresentando

níveis elevados de motivação para estudar. Além disso, a flexibilidade de horários oferecida pelo formato híbrido contribuiu para a predisposição dos estudantes em estudar nesse ambiente. Assim, a Propensão a Inovar intensifica o impacto positivo das atitudes e da satisfação na intenção de uso, pois os estudantes inovadores tendem a explorar novas abordagens, valorizando os benefícios da flexibilidade e da autonomia, o que reforça seu engajamento e continuidade no uso.

6.10. Hipóteses relacionadas à variável moderadora Valor do Preço

Neste estudo, examinamos a variável moderadora do Valor do Preço e sua influência nas relações entre Facilidade de Uso, Atitude, Satisfação e Intenção de Uso de um Sistema de Gestão de Aprendizagem (AVA). Os resultados revelaram que a percepção de preço não exerceu um papel moderador significativo nas relações estudadas, como evidenciado pela rejeição das hipóteses formuladas (H25a, H25b e H25c).

Embora não tenham sido encontrados estudos que investigassem especificamente as relações moderadas pelas variáveis mencionadas, é interessante observar as descobertas de pesquisas relacionadas a cada uma das relações estudadas.

Primeiramente, em relação à interação entre Valor do Preço e Intenção de Uso, estudos anteriores fornecem *insights* divergentes. Enquanto Attuquayefo (2022), Bessadok e Hersi (2023) e Chang et al. (2023) encontraram apoio para uma relação positiva entre Valor do Preço e Intenção Comportamental, Narayan e Naidu (2023) rejeitou essa relação.

No que diz respeito à relação entre Valor do Preço e Facilidade de Uso, a ausência de estudos que explorem essa interação ressalta uma lacuna na literatura, sugerindo uma área promissora para pesquisas futuras.

Por outro lado, o estudo de Mutum et al. (2023) oferece suporte à hipótese de que o Valor do Preço influencia positivamente a Satisfação do Estudante, indicando uma relação direta e positiva entre esses construtos.

Por fim, em relação à relação entre Valor do Preço e Atitude, novamente não foram encontrados estudos que abordassem essa interação específica, destacando outra área que carece de investigação.

7. Considerações Finais

O objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver e testar um modelo para mensurar a influência dos direcionadores na intenção dos estudantes em fazer curso superior utilizando o ambiente híbrido de aprendizagem. Conforme os resultados obtidos, pode-se concluir que o objetivo geral foi amplamente alcançado. Especificamente, as análises confirmaram que a Interatividade do Sistema, a Experiência com Tecnologia, e a Propensão a Inovar têm impactos significativos na satisfação e na atitude dos estudantes em relação ao AVA, influenciando, por sua vez, a intenção de uso.

Os dados indicam que os estudantes percebem o AVA como uma ferramenta inovadora e fácil de usar, impactando fortemente sua atitude e resultando em altos níveis de satisfação, o que fortalece a intenção de usar a plataforma em um ambiente híbrido de aprendizagem. Os construtos investigados (Interatividade do Sistema, Qualidade da Informação, Facilidade de Uso, Qualidade do Serviço, Experiência com Tecnologia, atitude, satisfação, Propensão a Inovar e intenção de uso) mostraram relações significativas que contribuem para explicar a adoção e o uso contínuo do AVA.

7.1. Contribuições teóricas

A dissertação contribui teoricamente ao expandir a compreensão sobre a importância da Interatividade do Sistema e da experiência tecnológica dos estudantes na educação mediada por tecnologias. Além disso, desenvolve um modelo integrativo que combina múltiplos fatores críticos influenciando a aceitação e o uso contínuo do AVA.

Este modelo não só sintetiza conhecimentos existentes, mas também oferece uma estrutura teórica para futuras pesquisas. Ao integrar variáveis como Interatividade do Sistema, Experiência com Tecnologia, Propensão a Inovar, Desempenho do Professor além das variáveis de qualidade, o modelo proporciona uma visão abrangente e multifacetada dos determinantes de sucesso no uso de sistemas híbridos de aprendizagem.

A pesquisa amplia o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), originalmente proposto por Davis (1989), ao incorporar variáveis contextuais específicas do *e-learning*, como Interatividade do Sistema, além dos atores envolvidos neste contexto, como o Desempenho do Professor, Experiência com Tecnologia e Propensão a Inovar. O estudo valida que, além das percepções tradicionais de utilidade e facilidade de uso, fatores como a interatividade e a experiência tecnológica dos estudantes são determinantes críticos na aceitação e no uso contínuo dos sistemas AVA. Este avanço teórico é fundamental, pois pode proporcionar uma visão mais abrangente e contextualizada da adoção tecnológica no ambiente educacional.

A dissertação destaca a Interatividade do Sistema como um fator essencial para a satisfação e a atitude dos estudantes em relação ao AVA. Diferentemente de pesquisas anteriores que focavam predominantemente em aspectos técnicos (Modelo de Sucesso de Sistemas de Informação de DeLone e McLean), este estudo revela que a capacidade do sistema de facilitar interações eficazes entre estudantes e professores, bem como entre os próprios estudantes, é crucial para uma experiência de aprendizagem positiva. Essa descoberta contribui para a literatura ao enfatizar a importância de componentes sociais e interativos nos sistemas de *e-learning*.

A interatividade é um fator crucial que pode moldar positivamente as atitudes dos estudantes em relação ao uso de sistemas AVA. Isso corrobora a ideia de que uma plataforma interativa pode melhorar significativamente a experiência de aprendizado, levando a atitudes mais favoráveis dos estudantes em relação ao sistema.

Ao investigar a experiência tecnológica dos estudantes, o estudo fornece evidências de que a familiaridade e a autoconfiança no uso de tecnologias são preditores significativos da satisfação e da intenção de uso contínuo do AVA. Este achado teoricamente enriquece o entendimento sobre como a bagagem tecnológica dos estudantes influencia a adoção de novas ferramentas educacionais, sugerindo que iniciativas de capacitação tecnológica são tão importantes quanto os próprios sistemas tecnológicos.

A familiaridade com tecnologia reduz a ansiedade tecnológica e aumenta a autoeficácia dos estudantes, levando-os a perceber o AVA como mais acessível e menos intimidador. Além disso, Sharma et al., 2017; Ghazal et al., 2018a; Thongsri et al., 2019a sugerem que a familiaridade e o conforto com a tecnologia são precursores críticos para a satisfação dos usuários com novas tecnologias. A satisfação dos estudantes com um AVA é influenciada por quão adequados se sentem ao usar a tecnologia, o que é diretamente afetado por suas experiências anteriores com ferramentas tecnológicas similares.

A inclusão da Propensão a Inovar como uma variável moderadora é uma contribuição teórica inovadora. A dissertação demonstra que estudantes com uma alta Propensão a Inovar são mais propensos a adotar e continuar utilizando o AVA. Este *insight* adiciona uma nova dimensão ao estudo da aceitação tecnológica, mostrando que características pessoais e disposições psicológicas dos usuários devem ser consideradas ao projetar e implementar sistemas de *e-learning*.

Além disso, a pesquisa incorpora conceitos de psicologia, como a motivação intrínseca e a autoeficácia, para explicar a adoção e o uso contínuo de sistemas de gestão de aprendizagem (AVA). Esses conceitos são fundamentados em estudos que associam a Experiência com Tecnologia a fatores psicológicos e comportamentais. Estudos de Cheng (2011), Parhamnia (2022), Ramdhony et al. (2020) e Thongsri et al. (2019b) exploram a aceitação da tecnologia educacional, destacando a importância da autoeficácia, conforme postulada por Albert Bandura, na percepção de Facilidade de Uso e na satisfação dos estudantes, ao integrar essas perspectivas psicológicas com modelos de aceitação de tecnologia, a dissertação oferece uma visão mais holística e interdisciplinar dos fatores que influenciam a aprendizagem mediada por tecnologia. Essa abordagem pode inspirar futuros estudos a considerar uma gama mais ampla de fatores psicológicos e comportamentais no contexto do *e-learning*.

A dissertação também aborda como o papel do professor evolui em ambientes híbridos de aprendizagem. A transição de um modelo de ensino tradicional para um facilitador de aprendizagem mediada por tecnologia exige novas competências e abordagens pedagógicas. Este aspecto teórico pode ser expandido para explorar

como a formação e o desenvolvimento profissional dos professores devem ser adaptados para maximizar a eficácia dos AVA.

Ainda há o resultado inesperado entre a Interatividade do Sistema e Facilidade de Uso que não teve a hipótese apoiada. Esse achado desafia pressupostos estabelecidos nas literaturas de aceitação de tecnologia, sugerindo que, embora sistemas interativos sejam geralmente considerados mais fáceis de usar, essa relação não é universal. Tal resultado indica que a interatividade, embora crítica para o engajamento e satisfação dos estudantes, pode introduzir complexidade adicional que não necessariamente se traduz em maior Facilidade de Uso.

O estudo oferece uma contribuição teórica importante ao revelar que a correlação entre a Qualidade da Informação e a atitude dos estudantes não teve a hipótese apoiada, desafiando pressupostos comuns na literatura de aceitação de tecnologia. Este resultado inesperado sugere que, embora a Qualidade da Informação seja crítica para a eficácia do aprendizado, pode não ser um determinante direto das atitudes dos estudantes em relação ao uso do AVA. Tal achado indica a necessidade de investigar outros fatores mediadores ou moderadores que possam influenciar a formação de atitudes positivas, como a relevância percebida da informação, a forma como é apresentada, e o contexto em que é utilizada.

Investimentos na melhoria da Qualidade da Informação em sistemas de gestão de aprendizado (AVA) melhoram a percepção de sua Facilidade de Uso. Isso, por sua vez, pode aumentar a aceitação do sistema pelos usuários, um fator essencial para o sucesso de plataformas *e-learning*.

Outra contribuição teórica é a revelação que o Desempenho do Professor não influencia a Facilidade de Uso, nem a atitude do estudante. Este resultado inesperado desafia a noção de que o Desempenho do Professor é um fator direto na percepção de usabilidade e na formação de atitudes positivas em relação ao AVA. Tal achado sugere que, embora o Desempenho do Professor seja crucial para a eficácia do ensino, este pode não influenciar diretamente em como os estudantes percebem a Facilidade de Uso do sistema ou formam suas atitudes em relação a ele. Isso aponta para a necessidade de explorar outros fatores de mediação ou

moderação dessas relações, como a qualidade das interações estudante-professor, o suporte técnico oferecido e as características individuais dos estudantes.

7.2. Implicações gerenciais

Na presente pesquisa, a variável Intenção de Uso foi analisada por meio de três indicadores. Os resultados mostram que mais de 81% das respostas dos estudantes tiveram notas de 6 a 10, indicando uma forte intenção de continuar utilizando o ambiente virtual de aprendizado (AVA) em suas rotinas de estudo, refletindo a eficácia e aceitação da plataforma como ferramenta de aprendizado. Entretanto, o indicador relacionado à intenção de uso futuro nas disciplinas apresentou a menor média, sugerindo uma ligeira hesitação quanto à continuidade do uso no próximo semestre. Isso aponta para a necessidade de melhorias na plataforma e/ou na jornada de aprendizado para garantir seu uso contínuo e eficaz.

Para maximizar a utilização e satisfação dos estudantes com o AVA, os gestores das Instituições de Ensino Superior (IES) devem adotar as seguintes estratégias:

1. *User Story Mapping*: Mapear a jornada dos estudantes de maneira holística, identificando pontos de contato e possíveis áreas de melhoria.
2. Pesquisas de Campo e Grupos Focais: Entender as frustrações dos usuários e identificar oportunidades de melhoria diretamente com os estudantes.
3. Oficinas de *Design Thinking*: Idear possíveis soluções que potencializem a intenção de uso.

Além disso, a pesquisa revelou uma forte correlação entre as variáveis Satisfação e Atitude com a intenção de uso, sendo a satisfação mais relevante.

No caso da variável Satisfação, o estudo baseou-se em cinco indicadores. Os resultados mostram que mais de 80% das respostas foram entre 6 e 10, indicando uma forte satisfação com o AVA. Os estudantes expressaram satisfação em vários aspectos: experiência geral de uso, decisão de estudar através do AVA, e adequação do AVA às suas necessidades, sugerindo que o ambiente atende bem às suas expectativas. No entanto, a satisfação geral com o aprendizado e a

capacitação pelo AVA apresentaram médias menores, indicando áreas para melhoria.

Para aumentar a satisfação dos estudantes, os gestores devem:

1. Pesquisas de Satisfação Periódicas: Monitorar e entender as necessidades dos estudantes, coletando *feedback* regularmente e fazendo ajustes conforme necessário.
2. Canvas de Proposta de Valor: Mapear a proposta de valor do AVA, identificando pontos fortes e áreas de melhoria.
3. Personalização do AVA: Implementar diferentes tipos de materiais de aula (áudio, vídeo, textos, imagens) e considerar diferentes níveis de aprendizagem, conforme a Taxonomia Revisada de Bloom, para atender melhor às necessidades individuais de aprendizado dos estudantes.

Por outro lado, a variável Atitude foi analisada por meio de quatro indicadores. Os resultados mostram que mais de 81% das respostas foram entre 6 e 10, indicando uma atitude positiva dos estudantes em relação ao AVA. Os estudantes consideram que usar o AVA é uma possibilidade positiva, acham que oferece uma interface gráfica atraente e têm uma atitude positiva em relação ao Ensino Híbrido junto com o AVA. No entanto, a satisfação geral com o uso do AVA apresentou a menor média, sugerindo a necessidade de melhorias específicas de usabilidade.

Para melhorar a atitude dos estudantes em relação ao AVA, os gestores devem:

1. Mapear Funcionalidades Principais: Identificar e entender as funcionalidades mais utilizadas para focar em otimizações que impactem a experiência do usuário.
2. Testes de Usabilidade: Envolver especialistas em avaliações heurísticas e realizar testes com usuários reais para identificar problemas e oportunidades de melhoria.
3. Análise de Dados de Uso e Suporte: Utilizar ferramentas como *Google Analytics* para monitorar o comportamento dos usuários e analisar registros de suporte para identificar problemas recorrentes enfrentados pelos estudantes.

Adicionalmente, a variável moderadora Propensão a Inovar foi analisada por meio de quatro indicadores. Os resultados mostram que mais de 85% das respostas tiveram notas de 6 a 10, indicando uma forte propensão dos estudantes a adotar novas tecnologias e ideias inovadoras. Os estudantes expressaram uma atitude positiva em relação a experimentar novas tecnologias de informação e comunicação, demonstraram abertura para aceitar novas ideias e não sentem medo de testar novas tecnologias. No entanto, o indicador relacionado à autopercepção como uma pessoa inovadora apresentou a menor média entre os indicadores. Isso sugere que, apesar de estarem dispostos a experimentar e adotar novas tecnologias, os estudantes ainda não se veem plenamente como inovadores, apontando para a necessidade de ações que aumentem a confiança dos estudantes em sua capacidade de inovar.

Para fomentar a criatividade e a propensão à inovação entre os estudantes, os gestores devem:

1. Incluir Disciplinas sobre Inovação no Plano Pedagógico: Promover o pensamento criativo e a inovação tecnológica dentro dos currículos existentes.
2. Cursos Abertos sobre Inovação: Oferecer *workshops* e programas que incentivem os estudantes a explorar novas tecnologias e desenvolver suas habilidades inovadoras.
3. Ações e Eventos sobre Inovação: Organizar *hackathons*, competições de inovação e outros eventos que incentivem os estudantes a se envolverem ativamente com a inovação e a divulgar suas ideias.

Outra variável importante analisada foi a Experiência com Tecnologia, que foi avaliada por meio de três indicadores. Os resultados mostram que mais de 85% das respostas tiveram notas de 6 a 10, indicando que os estudantes se sentem confiantes ao usar ferramentas tecnológicas do AVA. Os estudantes expressaram confiança em baixar os materiais necessários e em utilizar as ferramentas disponíveis, sugerindo que, em geral, se sentem seguros e competentes ao lidar com as funcionalidades específicas do ambiente virtual. No entanto, o indicador relacionado à confiança geral em usar o AVA apresentou a menor média entre os

indicadores de experiência tecnológica. Isso indica que, embora os estudantes se sintam confiantes em tarefas específicas, há uma percepção moderada de confiança no uso global do AVA, apontando para a necessidade de intervenções específicas para melhorar essa confiança.

Para aumentar a confiança dos estudantes no uso do AVA, os gestores devem:

1. Diagnóstico de Experiência Tecnológica: Identificar o nível de experiência tecnológica dos alunos e professores para adaptar o suporte e as formações às necessidades específicas.
2. Disciplinas de Letramento Digital no Plano Pedagógico: Ensinar competências digitais básicas e avançadas para garantir que todos os estudantes tenham a capacidade de usar eficazmente o AVA.
3. Curso Preparatório para Uso do AVA: Desenvolver e oferecer cursos introdutórios que familiarizem os estudantes com as funcionalidades e ferramentas do AVA antes do início dos cursos.
4. Desenvolvimento de Recursos de Ajuda: Criar guias, tutoriais e *FAQs* para auxiliar os estudantes em tempo real, complementando o serviço de suporte técnico.
5. Aprimorar o Serviço de Suporte: Garantir que o suporte técnico seja eficiente e responsivo, oferecendo assistência rápida e eficaz aos estudantes que enfrentarem dificuldades.

Por fim, a variável Interatividade do Sistema foi analisada por meio de três indicadores. Os resultados mostram um nível de concordância de mais de 61% entre os respondentes com notas de 6 a 10. Embora este seja um valor significativo, é notavelmente menor do que as demais variáveis, indicando a necessidade de mitigar os problemas relacionados à interatividade. Os estudantes expressaram que o AVA permite uma comunicação interativa eficiente entre professores e estudantes, e que as ferramentas comunicacionais são eficazes. No entanto, o indicador relacionado à comunicação interativa entre os estudantes apresentou a menor média, sugerindo que a interação entre os próprios estudantes precisa ser fortalecida.

Para aumentar a interatividade, os gestores devem:

1. Verificar Ferramentas de Interação Existentes: Identificar se o sistema atual possui ferramentas que permitam a interação entre os estudantes. Se disponíveis, promover seu uso através de campanhas de visibilidade e integração mais clara na interface do sistema.
2. Promover o Uso das Ferramentas Interativas: Incentivar os professores a criar atividades que utilizem os recursos de comunicação entre estudantes, integrando essas ferramentas de forma mais proeminente nos planos de ensino. Atividades colaborativas, como fóruns de discussão e projetos em grupo, podem estimular essa interatividade.
3. Implementar Novas Funcionalidades se Necessário: Caso o sistema atual não possua ferramentas adequadas para a interação entre estudantes, é crucial implementar essas funcionalidades. Após a implementação, promover o uso dessas ferramentas de forma sistemática, garantindo que os estudantes sejam treinados e incentivados a utilizá-las.

Para assegurar a continuidade e eficácia do uso do AVA, é fundamental que os gestores das IES adotem uma abordagem proativa e integrada. Realizar diagnósticos precisos para identificar as necessidades tecnológicas, investir em formação contínua para estudantes e professores, personalizar os conteúdos de acordo com as diferentes necessidades de aprendizado e promover a interatividade são ações essenciais. Essas estratégias não apenas aumentarão a satisfação e a confiança dos estudantes, mas também fomentarão um ambiente de aprendizado mais dinâmico, colaborativo e inovador. Ao implementar essas recomendações, as IES estarão melhor posicionadas para oferecer uma experiência educacional de alta qualidade, capaz de atender às demandas do ensino contemporâneo e de preparar os estudantes para os desafios futuros.

7.3. Limitações e considerações de novos estudos

Ao analisar os resultados desta pesquisa, é essencial reconhecer algumas limitações que influenciam a interpretação dos dados e o planejamento de estudos futuros. Primeiramente, uma das principais limitações da pesquisa é a composição não representativa e não aleatória da amostra, predominantemente composta por indivíduos do sexo masculino. Isso se deve à concentração da pesquisa em cursos

voltados para tecnologia da informação, o que pode afetar a validade externa dos achados. Para aumentar a generalização, futuros estudos devem incluir bases de dados de várias instituições e realizar sorteios aleatórios.

Uma outra limitação desta dissertação reside na não verificação das possíveis diferenças de influência entre o papel do professor conteudista e do professor-tutor nas relações entre o desempenho docente e as variáveis de Facilidade de Uso, satisfação e atitude. Embora o estudo tenha abordado a importância dessas variáveis no contexto de ambientes híbridos de aprendizagem, a distinção entre os diferentes perfis de professores não foi explorada.

Outra limitação significativa desta dissertação é a não inclusão de estudantes de instituições públicas na amostra analisada. A pesquisa focou-se exclusivamente em estudantes de instituições privadas, o que pode limitar a generalização dos resultados para o conjunto mais amplo de estudantes do ensino superior. As diferenças contextuais e estruturais entre instituições públicas e privadas podem influenciar significativamente variáveis como Facilidade de Uso, Satisfação e Atitude em relação aos ambientes híbridos de aprendizagem. Portanto, recomenda-se que futuras pesquisas incluam uma amostra diversificada, contemplando estudantes de instituições públicas, para proporcionar uma visão mais completa e representativa do cenário educacional.

Adicionalmente, uma limitação desta dissertação é a ausência de considerações sobre a percepção dos gestores e professores em relação aos problemas e desafios do AVA. Embora o foco tenha sido dado à experiência dos estudantes, compreender a perspectiva dos gestores e docentes é crucial para uma avaliação holística do AVA. Sugere-se que pesquisas futuras incluam a análise dessas percepções, proporcionando uma abordagem mais abrangente e integradora das dinâmicas e desafios enfrentados em ambientes híbridos de aprendizagem.

Além disso, outro ponto a considerar é o viés de desejabilidade social, já que os participantes relataram suas próprias percepções e atitudes, possivelmente respondendo de maneira a serem vistos mais favoravelmente. Para reduzir esse viés, recomenda-se o uso de múltiplas fontes de dados, como observações diretas e registros de uso do sistema.

Ademais, o extenso questionário utilizado pode ter causado fadiga nos respondentes, comprometendo a precisão das respostas ou resultando em desistências. Para evitar isso, estudos futuros devem considerar a redução do número de perguntas ou a divisão do questionário em partes menores.

Além disso, a seleção de indicadores para avaliar a Qualidade do Sistema focou em aspectos específicos, como disponibilidade, flexibilidade, confiabilidade e tempo de resposta, mas não considerou outros fatores importantes, como usabilidade, funcionalidades do sistema, personalização e segurança. A ausência desses aspectos pode ter limitado a compreensão das percepções dos estudantes sobre o AVA e a identificação de áreas críticas para melhorias. Portanto, estudos futuros devem incluir uma gama mais ampla de indicadores para uma avaliação mais completa.

Adicionalmente, incorporar novos construtos pode aumentar a capacidade explicativa do modelo e a inclusão de variáveis moderadoras, como idade e tempo de uso do AVA, pode ajudar a entender melhor as relações entre os construtos e a satisfação geral.

Para fornecer *insights* mais detalhados sobre as necessidades e preferências dos usuários, seria pertinente segmentar a amostra em grupos distintos, como estudantes de diferentes disciplinas e níveis de ensino. Nesse sentido, estudos longitudinais são fundamentais para entender como as percepções e atitudes dos estudantes em relação ao AVA evoluem ao longo do tempo, identificando tendências e áreas de intervenção.

Por fim, a aplicação de métodos qualitativos, como entrevistas em profundidade e grupos focais, pode complementar os dados quantitativos e proporcionar uma compreensão mais rica das experiências dos usuários com os AVAs. Assim, a combinação de métodos quantitativos e qualitativos pode oferecer uma visão mais holística e detalhada do tema.

Referências

- Abu Seman, S. A., Hashim, M. J., Mohd Roslin, R., & Mohd Ishar, N. I. (2018). Millennial learners' acceptance and satisfaction of blended learning environment. Recuperado de <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/29759/>
- Adapa, S., Fazal-e-Hasan, S. M., Makam, S. B., Azeem, M. M., & Mortimer, G. (2020). Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101901. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101901>
- Akdur, G., Aydin, M. N., & Akdur, G. (2020). Adoption of Mobile Health Apps in Dietetic Practice: Case Study of Diyetkolik. <https://doi.org/10.2196/16911>
- Ake, A., & Arcand, M. (2020). The impact of mobile health monitoring on the evolution of patient-pharmacist relationships. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 14(1), 1-19. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-04-2019-0030>
- Alkaabi, M. H. (2018). Educational Manager Perceptions towards Integrated Management Information System Implementation in Yemen. *Walden University. ProQuest Dissertation & Theses*.
- Almasri, A. K. M. (2016). Proposed M-learning model based on two models (Technology Acceptance Model and DeLone and McLean IS success Model).
- Almutairi, B. M., & Albraithen, D. M. A. (2018). A Framework on the Critical Success Factors of Virtual School System Implementation: A Systematic Literature Review. <https://doi.org/10.1109/CAIS.2018.8442012>
- Alqahtani, A. Y., & Rajkhan, A. A. (2020). E-learning critical success factors during the COVID-19 pandemic: A comprehensive analysis of e-learning managerial perspectives. *Education Sciences*, 10(216), 1-16. <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>
- Alves, M., Romeiro, R., & Araújo, L. (2022). Um Estudo Sobre Tecnologias para a Educação a Distância. <https://doi.org/10.31510/infa.v19i2.1463>
- Ashraf, M. A., Iqbal, J., Arif, M. I., & Asghar, M. Z. (2022). Fostering ICT competencies in blended learning: Role of curriculum content, material, and teaching strategies. *Frontiers in Psychology*, 13, 758016. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.758016>
- Attuquayefio, S. N. (2022). Students' responses to learning management systems in a blended learning context. <https://doi.org/10.4018/IJOPCD.293208>
- Avogo, F. A., Appau, W. M., & Attakora-Amaniampong, E. (2022). The effects of word-of-mouth and on-line review marketing strategies on students' satisfaction

with their housing selection during COVID-19 season.
<https://doi.org/10.1108/F-09-2021-0085>

- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.
<https://doi.org/10.2307/2393203>
- Bakke, H. A., Leite, A. S., & Silva, L. B. (2008). Multivariate Statistics: Factorial Analysis Application in Production Engineering. *Revista Gestão Industrial*, 4(4), 1-14. <http://dx.doi.org/10.3895/S1808-04482008000400001>
- Barnidge, M. & Zúñiga, H.G. (2017). Amos (Software) [Web page]. Recuperado de <http://www.lbm.com.br>
- Bernardino, D. (s.d.). Amostragem por conveniência, como posso utilizá-la? [Web page] Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/pt-br/amostragem-por-conveniencia>
- Bessadok, A., & Hersi, M. (2023). A structural equation model analysis of English for specific purposes students' attitudes regarding computer-assisted language learning: UTAUT2 model. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2023-0124>
- Binyamin, S. S. (2019). Using the Technology Acceptance Model to Measure the Effects of Usability Attributes and Demographic Characteristics on Student Use of Learning Management Systems in Saudi Higher Education.
- Bokolo, A. J., Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Eh Phon, D. N. A/L, Abdullah, A., Ming, G. L., Shukor, N. A., Nordin, M. S., & Baba, S. (2019). Exploring the Role of Blended Learning for Teaching and Learning Effectiveness in Institutions of Higher Learning: An Empirical Investigation. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09941-z>
- Bokolo, A. Jr, Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Phon, D. N. A. L. E., Abdullah, A., & Ming, G. L. (2020a). Blended Learning Adoption and Implementation in Higher Education: A Theoretical and Systematic Review. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09477-z>
- Bokolo, A. Jnr, Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Phon, D. N. A. L. E., Abdullah, A., Ming, G. L., Shukor, N. A., Nordin, M. S., & Baba, S. (2020b). Predictors of Blended Learning Deployment in Institutions of Higher Learning: Theory of Planned Behavior Perspective. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2020-0013>
- Bolliger, D. U., & Martindale, T. (2004). Key Factors for Determining Student Satisfaction in on-line Courses.
- Brahim, A. C. S. M., Silva, E. M. O., & Bruz, I. M. (2015). O uso de um ambiente virtual de aprendizagem como apoio para o ensino de inglês na perspectiva de

língua como discurso. *Revista Letras*, 17(20), 1-18.
<http://dx.doi.org/10.3895/rl.v17n20.2915>

Caldas, E. (2019). IBM SPSS Modeler - Software de Análise Preditiva – Machine Learning – Data Science. [Web page]. Recuperado de <https://www.linkedin.com/in/edmar-caldas-analise-preditiva/>

Chang, J.-F., Chen, J.-F., Kao, C.-W., & Huang, Y.-M. (2016). Integrating ISSM into TAM to enhance digital library services: A case study of the Taiwan Digital Meta-Library. <https://doi.org/10.1108/EL-01-2014-0016>

Chang, L., Wang, Y., Liu, J., Feng, Y., & Zhang, X. (2023). Study on factors influencing college students' digital academic reading behavior. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1007247>

Chen, M.-F., & Lin, N.-P. (2018). Incorporation of health consciousness into the technology readiness and acceptance model to predict app download and usage intentions. <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2017-0099>

Cheng, Y.-M. (2011). Antecedents and Consequences of E-Learning Acceptance. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2010.00356.x>

Cheng, Y.-M. (2012). Effects of Quality Antecedents on e-Learning Acceptance. <https://doi.org/10.1108/10662241211235699>

Cheng, Y.-M. (2020). Students' satisfaction and continuance intention of the cloud-based e-learning system: Roles of interactivity and course quality factors. <https://doi.org/10.1108/ET-10-2019-0245>

Cheung, M. L., Chau, K. Y., Lam, M. H. S., Tse, G., Ho, K. Y., Flint, S. W., Broom, D. R., Tso, E. K. H., & Lee, K. Y. (2019). Examining Consumers' Adoption of Wearable Healthcare Technology: The Role of Health Attributes. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132257>

Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.

Chiu, W., & Cho, H. (2020). The role of technology readiness in individuals' intention to use health and fitness applications: A comparison between users and non-users. <https://doi.org/10.1108/APJML-09-2019-0534>

Cowden, B., & Tang, J. (2022). Institutional entrepreneurial orientation: Beyond setting the rules of the game for blockchain technology. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121734>

Cruz-Cárdenas, J., Guadalupe-Lanasa, J., Ramos-Galarza, C., & Palacio-Fierrob, A. (2021). Drivers of technology readiness and motivations for consumption in

explaining the tendency of consumers to use technology-based services. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.054>

- Da Cunha, V. F., Rossato, L., & Scorsolini-Comin, F. (2021). Religião, religiosidade, espiritualidade, ancestralidade: tensões e potencialidades no campo da saúde. *Revista Relegens Thréskeia*, 10(1), 143-170. <http://dx.doi.org/10.5380/rt.v10i1.79730>
- Dalfovo, M. S., Lana, R. A., & Silveira, A. (2008). Métodos quantitativos e qualitativos: Um resgate teórico.
- Daultani, Y., Goswami, M., Kumar, A., & Pratap, S. (2021). Perceived outcomes of e-learning: Identifying key attributes affecting user satisfaction in higher education institutes. <https://doi.org/10.1108/MBE-07-2020-0110>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Djuitaningsih, T., & Arifiyanto, D. (2020). Individual and organizational impacts: Information and system quality influence on attitude towards use and user satisfaction of agency-level financial application system. <http://doi.org/10.26480/aim.02.2020.10.18>
- El Refae, G. A., Kaba, A., & Eletter, S. (2021). Distance learning during COVID-19 pandemic: Satisfaction, opportunities and challenges as perceived by faculty members and students. <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0128>
- Faqih, K. M. S. (2022). Factors influencing the behavioral intention to adopt a technological innovation from a developing country context: The case of mobile augmented reality games. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101958>
- Fernandes, A. M., Bruchêz, A., d'Ávila, A. A. F., Castilhos, N. C., & Olea, P. M. (2018). Metodologia de pesquisa de dissertações sobre inovação: Análise bibliométrica.
- Fernandes, D. (2008). Avaliação do Desempenho Docente: Desafios, Problemas e Oportunidades.
- Fianu, E., & Blewett, C. (2020). Toward the development of a model of student usage of MOOCs. <https://doi.org/10.1108/ET-11-2019-0262>
- Freitas, A. S. de, Ferreira, J. B., Garcia, R. A., & Kurtz, R. (2016). O Efeito da Interatividade e do Suporte Técnico na Intenção de Uso de um Sistema de E-learning.
- Freitag R.M.K. (2018) Amostras sociolinguísticas: probabilísticas ou por conveniência? 26(2), 667-686. <http://dx.doi.org/10.17851/2237-2083.26.2.667-686>

- Fuller, C. M., Simmering, M. J., Atinc, G., Atinc, Y., & Babin, B. J. (2016). Common methods variance detection in business research. *Journal of Business Research*, 69(8), 3192-3198. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.008>
- Ghazal, S., Aldowah, H., & Umar, I. (2018a). Critical Factors to Learning Management System Acceptance and Satisfaction in a Blended Learning Environment. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59427-9_71
- Ghazal, S., Aldowah, H., & Umar, I. (2018b). Satisfaction of Learning Management System Usage in Blended Learning Environment Among Undergraduate Students. <https://doi.org/10.7456/1080SSE/156>
- Guedes, T. A., Martins, A. B. T., Acorsi, C. R. L., janeiro, V. (2005). Estatística descritiva. *Projeto de ensino: aprender fazendo estatística*, 1-49.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152 <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2014). *Multivariate data analysis*. Pearson new international edition.
- Hongyu, K. (2018). Exploratory factorial analysis: theoretical summary, application and interpretation. *Eng Sci*, 7(4), 88-103. <https://doi.org/10.18607/ES201877599>
- Hussein, M. H., Ow, S. H., Ibrahim, I., & Mahmoud, M. A. (2020). Measuring instructors continued intention to reuse Google Classroom in Iraq: A mixed-method study during COVID-19. <https://doi.org/10.1108/ITSE-06-2020-0095>
- Jang, S. H., & Lee, C. W. (2018). The impact of location-based service factors on usage intentions for technology acceptance: The moderating effect of innovativeness. <https://doi.org/10.3390/su10061876>
- Kline, R. B. (2005). *Principals and Practice of The Structural Equation Modeling*. 2.Ed. New York: The Guilford Press.
- Kyomuhendo, T. K., Mugizi, W., Rwothumio, J., & Waiswa, M. M. (2024). School resources and effective implementation of e-learning in secondary schools in Kasese Municipality, Uganda. *Interdisciplinary Journal of Education Research*, 6, 1-16. <https://doi.org/10.38140/ijer-2024.vol6.01>
- Lee, J.-C., & Xiong, L. N. (2022). Investigation of the relationships among educational application (APP) quality, computer anxiety and student engagement. <https://doi.org/10.1108/OIR-08-2020-0348>

- Liaw, S.-S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of *e-learning*: A case study of the Blackboard system. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.005>
- Lin, W.-S., & Wang, C.-H. (2012). Antecedents to continued intentions of adopting *e-learning* system in blended learning instruction: A contingency framework based on models of information system success and task-technology fit. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.008>
- Lin, X., Dai, Y., Shi, H., & Li, C. (2020). E-Learners' Satisfaction as Predictors of on-line Classroom Community. DOI: 10.5281/zenodo.4256511
- Lwoga, E. T. (2014). Critical success factors for adoption of web-based learning management systems in Tanzania.
- Mailizar, M., Burg, D., & Maulina, S. (2021). Examining university students' behavioral intention to use e-learning during the COVID-19 pandemic: An extended TAM model. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10557-5>
- Malhotra, N. K. (2011) *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada*. Bookman Editora.
- Malhotra, N. K.; Nunan, D; Birks, D.F. (2017) *Marketing Research: an applied approach*. 5th Edition. New York: Pearson
- Masaro, R. E., & de Paula, A. V. (2022). Fatores de Qualidade no Ensino Superior e o Desempenho no Trabalho dos Docentes Universitários. <https://doi.org/10.14393/REPOD-v11n2a2022-64729>
- Matute-Vallejo, J., & Melero-Polo, I. (2019). Understanding *on-line* business simulation games: The role of flow experience, perceived enjoyment and personal innovativeness.
- Mehroliya, S., Alagarsamy, S., & Sabari, M. I. (2021). Moderating effects of academic involvement in web-based learning management system success: A multigroup analysis.
- Michelon, C. . M. ., & Santos, N. V. dos . (2022). Questionário online como estratégia de coleta de dados para trabalho de conclusão de curso: Relato de experiência. *Revista De Casos E Consultoria*, 13(1), e30388. Recuperado de <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/30388>
- Mirabolghasemi, M., Shasti, R., & Choshaly, S. H. (2021). An investigation into the determinants of blended learning satisfaction from EFL learners' perspective. <https://doi.org/10.1108/ITSE-07-2020-0117>
- Mohammed, L. A., Aljaberi, M. A., Amidi, A., Abdulsalam, R., Lin, C.-Y., Hamat, R. A., & Abdallah, A. M. (2022). Exploring factors affecting graduate students'

satisfaction toward e-learning in the era of the COVID-19 crisis.
<https://doi.org/10.3390/ejihpe12080079>

Morgan, A.; & Griego, V. (1998) *Easy Use and Interpretation of SPSS for Windows: answering research questions with statistics*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Moura, L. R. C. (2010). *Um estudo comparativo de teorias da ação e suas extensões para explicar a tentativa de perder peso*. (Tese de doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

Mutum, D. S., Hussein, A. H., & Ghazali, E. M. (2023). The antecedents of university loyalty: A study of postgraduate students in Malaysia.
<https://doi.org/10.1108/IJEM-07-2021-0286>

Naaj, M. A., Nachouki, M., & Ankit, A. (2012). Evaluating Student Satisfaction with Blended Learning in Gender-Segregated Environment.

Narayan, J., & Naidu, S. (2023). A new contextual and comprehensive application of the UTAUT2 model post-COVID-19 pandemic in higher education.
<https://doi.org/10.1111/hequ.12441>

Neves, J. A. B. (2018). Modelo de equações estruturais: uma introdução aplicada. Recuperado de <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3334>

Nguyen, N.-T. (2021). A Study on Satisfaction of Users Towards Learning Management System at International University - Vietnam National University HCMC. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.02.001>

Nikou, S., & Maslov, I. (2021). An Analysis of Students' Perspectives on E-Learning Participation – The Case of COVID-19 Pandemic.
<https://doi.org/10.1108/IJILT-12-2020-0220>

Ochoa, C. (2015). Amostragem não probabilística: amostra por bola de neve. [Web page]. Recuperado de <https://www.netquest.com/blog/br/blog/br/amostra-bola-de-neve>

Okumus, B., Ali, F., Bilgihan, A., & Ozturk, A. B. (2018). Psychological factors influencing customers' acceptance of smartphone diet apps when ordering food at restaurants. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.01.001>

Oliveira, G. da S., de Pietri, A. P. Z. S., & Bizzo, N. (2019). Pesquisa Quantitativa e Educação: Desafios e potencialidades.
<https://doi.org/10.22481/praxisedu.v15i34.5637>

Ota, M. A. (2011). Contribuições teórico-metodológicas para produção de materiais didáticos: Um estudo das aplicações computacionais para a construção de

recursos de aprendizagem em ambientes virtuais. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

- Oyewole, O., & Onaolapo, S. (2023). COVID-19 pandemic and the use of emergency remote teaching (ERT) platforms: Lessons from a Nigerian university. <https://doi.org/10.28945/5171>
- Pai, R. R., & Alathur, S. (2019). Determinants of individuals' intention to use mobile health: Insights from India. <https://doi.org/10.1108/TG-04-2019-0027>
- Parhamnia, F. (2022). Investigating mobile acceptance in academic library services based on Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT-2). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102570>
- Patni, L. D. P., Sudiarta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2020). Development content and online discussion strategy in blended learning to improve student mathematical learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503, 012020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012020>
- Perácio, L. B., Maia, L. C. G., & Moura, L. R. C. (2021). Desenvolvimento e teste de um modelo integrativo dos modelos TTF e TAM na predição da utilização de um sistema de informações. <https://doi.org/10.15628/holos.2021.9363>
- Pereira M. (2019) Aprenda tudo o que você precisa saber sobre Estatística Descritiva! [Web Page]. Recuperado de <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/estatistica-descritiva>.
- Pereira, M. J. R., Moura, L. R. C., Souki, G. Q., & Cunha, N. R. da S. (2019). Proposition and test of an explanatory model of innovation perception and its consequences. *Brazilian Journal of Marketing*, 18(4), e16382. <https://doi.org/10.5585/remark.v18i4.16382>
- Pérez-Pérez, M., Serrano-Bedia, A. M., & García-Piqueres, G. (2020). An analysis of factors affecting students' perceptions of learning outcomes with Moodle. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1664730>
- Pestana, João N. & Gageiro, Maria H. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Sílabo, 2000.
- Phang, I. G., & Ming, T. (2018). Antecedents of consumer attitude towards blogger recommendations and its impact on purchase intention. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol11no1.10>
- Pillai, K. R., Upadhyaya, P., Prakash, A. V., Ramaprasad, B. S. R., Mukesh, H. V., & Pai, Y. (2021). End-User Satisfaction of Technology-Enabled Assessment in Higher Education: A Coping Theory Perspective. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10401-2>

- Pituch, K. A., & Lee, Y.-K. (2006). The Influence of System Characteristics on e-Learning Use. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.007>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology, 88(5)*, 879. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Pompêo, F. S., Abbad, G. da S., Zerbini, T., & Mourão, L. (2015). Atitudes Sobre Treinamento a Distância / Ferramentas de Diagnóstico Para Organizações e Trabalho. Recuperado em https://statics-submarino.b2w.io/produtos/122883631/documentos/122883631_1.pdf
- Priatna, T., Maylawati, D. S., Sugilar, H., & Ramdhani, M. A. (2020). Key success factors of e-learning implementation in higher education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(17), 101-114. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i17.14293>
- Ramdhony, D., Mooneepen, O., Dooshila, M., & Kokil, K. (2020). A Study of University Students' Attitude Towards Integration of Information Technology in Higher Education in Mauritius. <https://doi.org/10.1111/hequ.12288>
- Romero-Rodríguez, J.-M., Ramírez-Montoya, M.-S., Buenestado-Fernández, M., & Lara-Lara, F. (2023). Use of ChatGPT at University as a Tool for Complex Thinking: Students' Perceived Usefulness. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1458>
- Sabah, N. M. (2020). Motivation factors and barriers to the continuous use of blended learning approach using Moodle: Students' perceptions and individual differences. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1623323>
- Samsudeen, S. N., & Mohamed, R. (2019). University Students' Intention to Use e-Learning Systems: A Study of Higher Educational Institutions in Sri Lanka. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2018-0092>
- Santos, A. (2019). *IBM SPSS como ferramenta de pesquisa quantitativa*. São Paulo: PUC.
- Santos, P. H. dos, Moura, L. R. C., Vasconcelos, F. C. W., & Cunha, N. R. da S. (2017). Avaliação da imagem percebida sobre serviços educacionais em uma instituição pública de ensino superior. *Desafio Online, 5(2)*, 1-14. Recuperado de <http://www.desafioonline.ufms.br>
- Sapelli, D. M., Rosumek, G. B., & Domingues, M. J. C. de S. (2021). Co-Participation and Co-Creation in Higher Education: use of ICT in the interdisciplinary project

- “Voz Delas”. *Informática na Educação: Teoria & Prática*, 24(2), 92-103.
<https://doi.org/10.22456/1982-1654.113798>
- Selvanathan, M., Hussin, N. A. M., & Azazi, N. A. N. (2020). Students Learning Experiences During COVID-19: Work from Home Period in Malaysian Higher Learning Institutions. <https://doi.org/10.1177/0144739420977900>
- Sharma, S. K., Gaur, A., Saddikuti, V., & Rastogi, A. (2017). Structural equation model (SEM)-neural network (NN) model for predicting quality determinants of *e-learning* management systems. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2017.1340973>
- Sharma, S., Singh, G., & Pratt, S. (2020). Does Consumers' Intention to Purchase Travel *on-line* Differ Across Generations? Empirical Evidence from Australia. <https://doi.org/10.3127/ajis.v24i0.2751>
- Singh, A., Sharma, S., & Paliwal, M. (2020a). Adoption Intention and Effectiveness of Digital Collaboration Platforms for on-line Learning: The Indian Students' Perspective.
- Singh, N., Sinha, N., & Liébana-Cabanillas, F. J. (2020b). Determining factors in the adoption and recommendation of mobile wallet services in India: Analysis of the effect of innovativeness, stress to use, and social influence.
- Thongmak, M. (2020). Determinants of intention to play Pokemon Go. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03895>
- Thongsri, N., Shen, L., & Bao, Y. (2019a). Investigating Academic Major Differences in Perception of Computer Self-Efficacy and Intention Toward E-Learning Adoption in China. <https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1585904>
- Thongsri, N., Shen, L., & Bao, Y. (2019b). Investigating factors affecting learner's perception toward on-line learning: Evidence from ClassStart application in Thailand. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1581259>
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Yen, A. H. K., Cheng, M., & Chan, F. H. F. (2019). Student Satisfaction with Learning Management Systems: A Growth Model of Belief and Use. <https://doi.org/10.1111/bjet.12830>
- Yu, Z., & Huang, Y. (2022). The Influencing Factors of Users' Attitudes and Continuance Intention for Olympic Viewing on Mobile Applications in China. <https://doi.org/10.3390/systems10050190>

Apêndice A



Fundação Pedro Leopoldo

Mestrado Profissional em Administração

Pesquisa sobre o comportamento de alunos do Ensino Híbrido

Daniel Lopes Silva (mestrando)

daniellopes.email@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/6836862431522693>

Profº Dr. Luiz Rodrigo Cunha Moura (orientador)

luiz.moura.pesquisa@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/6868654122743345>

Prezado(a) aluno(a)

Solicitamos sua colaboração para responder ao questionário adiante. Trata-se de uma pesquisa científica sob a responsabilidade da Fundação Pedro Leopoldo sobre o comportamento do consumidor de plataformas de ensino híbrido.

Ensino Híbrido é um jeito de aprender que combina aulas em sala de aula com aulas pela internet. Algumas aulas pela internet acontecem ao mesmo tempo para todos, enquanto outras podem ser feitas a qualquer hora, de acordo com o ritmo de cada um.

Se você é estudante de instituição de ensino superior (IES) ou concluiu recentemente seu curso baseado no Ensino Híbrido, contamos com a sua colaboração para responder este questionário, considerando as suas opiniões e suas percepções sobre o Ensino Híbrido e o ambiente virtual de aprendizado.

Não há respostas certas ou erradas para as questões. O essencial é que sua avaliação seja sincera. Por favor, não deixe nenhuma questão em branco. É importantíssimo que você preencha as questões na ordem em que elas aparecem. Leia atentamente as instruções e os enunciados abaixo antes de responder às questões.

Responda entre 0 a 10 para os seguintes enunciados de acordo com o seu nível de concordância ou de discordância:

Características do Ambiente Virtual de Aprendizado	Discordo Totalmente	Concordo Totalmente
	←	→
1. O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre os alunos.	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre o professor e os alunos.	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. As ferramentas comunicacionais do ambiente virtual de aprendizado são eficientes.	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível.	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. O ambiente virtual de aprendizagem possui recursos atrativos que agradam aos usuários.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. O ambiente virtual de aprendizagem oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. O ambiente virtual de aprendizagem é confiável.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizagem é razoável.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9. As informações do ambiente virtual de aprendizagem estão sempre atualizadas.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10. As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizagem estão completas.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11. As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizagem são importantes e úteis para meu aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
12. As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizagem parecem legíveis, claras e bem formatadas.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
13. O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizagem é confiável.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
14. O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizagem está sempre acessível.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
15. É fácil comunicar com o serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizagem.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
16. Existe uma pessoa (ou um grupo) <i>designada</i> para me ajudar sempre que enfrento problemas com o ambiente virtual de aprendizagem.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
17. Considero o ambiente virtual de aprendizagem fácil de usar.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
18. Os recursos do ambiente virtual de aprendizagem são bastante flexíveis.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
19. A interação com o ambiente virtual de aprendizagem é clara e compreensível.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20. É rápido e fácil estudar com o ambiente virtual de aprendizagem.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Características e Crenças Pessoais	<p style="text-align: center;">Discordo Totalmente Concordo Totalmente</p> <p style="text-align: center;">←—————→</p>
21. Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

22. Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
23. Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
24. Eu sinto que sou uma pessoa inovadora.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
25. Usar o ambiente virtual de aprendizado é uma boa ideia.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
26. O ambiente virtual de aprendizado oferece uma interface gráfica atraente	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
27. No geral, gosto de usar o ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
28. Tenho uma atitude favorável em relação ao ensino híbrido junto com o ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
29. O professor é simpático e se preocupa com o aprendizado dos alunos por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
30. O professor responde às perguntas dos alunos em tempo hábil por meio do ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
31. O professor se comunica bem com os alunos por meio do ambiente virtual de aprendizado	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
32. No geral, a atitude do professor conduz à aprendizagem dos alunos através do ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
33. Estou satisfeito com a minha decisão de estudar pelo ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
34. O ambiente virtual de aprendizado atende às minhas necessidades.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
35. De um modo geral, tenho a satisfação de aprender pelo ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
36. Estou satisfeito com minha experiência de uso do ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
37. Estou satisfeito com a decisão de me capacitar pelo ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
38. Sinto-me confiante em usar o ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
39. Sinto-me confiante para baixar os materiais necessários pelo ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

40. Sinto-me confiante ao usar ferramentas do ambiente virtual de aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
41. Os cursos de graduação desta IES têm preços razoáveis.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
42. Esta IES oferece educação de alta qualidade pelo preço que cobra dos alunos.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
43. Estudar nesta IES é econômico em comparação com outras faculdades do mesmo padrão.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
44. Esta IES oferece valor considerando o nível do ensino e os preços cobrados.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<p>Intenções Comportamentais</p> <p style="text-align: center;"> Discordo Totalmente Concordo Totalmente </p> <p style="text-align: center;"> ← → </p>	
45. Pretendo continuar utilizando o ambiente virtual de aprendizado para o meu aprendizado.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
46. Pretendo continuar usando o ambiente virtual de aprendizado para meus cursos com frequência.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
47. Se for possível, pretendo continuar usando pelo ambiente virtual de aprendizado em minhas disciplinas no próximo semestre. (se você estiver formando, considere que irá fazer outras disciplinas no próximo semestre)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Informações Demográficas	
48. Em qual cidade você reside atualmente?	
49. Em qual Estado/UF você reside atualmente?	
50. Qual é o seu gênero (sexo)? <input type="checkbox"/> Feminino. <input type="checkbox"/> Masculino. <input type="checkbox"/> Outro ou prefiro não responder	
51. Qual é a sua idade em anos?	
52. Qual é a sua renda bruta mensal? <input type="checkbox"/> Até R\$ 1.320,00. <input type="checkbox"/> De R\$ 1320,01 até R\$ 2.640,00. <input type="checkbox"/> De R\$ 2.640,01 até R\$ 6.600,00. <input type="checkbox"/> De R\$ 6.600,01 até R\$ 9.900,00. <input type="checkbox"/> De R\$ 9.900,01 até R\$ 13.200,00. <input type="checkbox"/> De R\$ 13.200,01 até R\$19.800,00.	

<input type="checkbox"/> Acima de R\$ 19.800,01.
<p>53. Qual é o seu estado civil?</p> <input type="checkbox"/> Solteiro(a). <input type="checkbox"/> Casado(a) / União estável. <input type="checkbox"/> Divorciado(a), desquitado(a) ou separado(a) judicialmente. <input type="checkbox"/> Viúvo(a).
<p>54. Há quanto tempo você usa um ambiente virtual de aprendizado da IES?</p> <input type="checkbox"/> Há menos de 6 meses. <input type="checkbox"/> Entre 6 meses e menos de 1 ano. <input type="checkbox"/> Entre 1 ano e menos de 3 anos . <input type="checkbox"/> Entre 3 anos e menos de 5 anos. <input type="checkbox"/> Há mais de 5 anos ou mais.
<p>55. Qual é a sua motivação para estudar as disciplinas que estão cursando atualmente?</p> <input type="checkbox"/> Muito Baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média / moderada <input type="checkbox"/> Um pouco alta <input type="checkbox"/> Muito alta
<p>56. Com qual frequência geralmente você estuda durante as semanas de aula?</p> <input type="checkbox"/> Menos de um dia por semana. <input type="checkbox"/> Em geral 1 dia por semana. <input type="checkbox"/> Entre 2 dias e 3 dias por semana. <input type="checkbox"/> Entre 4 dias e 6 dias por semana. <input type="checkbox"/> Todos os dias 7 dias da semana.
<p>57. Com qual intensidade geralmente você estuda durante as semanas de aula?</p> <input type="checkbox"/> Uns 15 minutos de cada vez. <input type="checkbox"/> Uns 30 minutos de cada vez. <input type="checkbox"/> 1 hora de cada vez. <input type="checkbox"/> Entre 1 hora e 2 horas de cada vez. <input type="checkbox"/> Mais de 2 horas de cada vez.

Terminamos... Gostaria de expressar minha sincera gratidão pela sua participação. Seu tempo e contribuição são extremamente valiosos para o sucesso deste projeto. Obrigado por compartilhar suas percepções e experiências, que são fundamentais para enriquecer e validar este estudo.

Apêndice B

Variável demográfica	Característica da amostra	Frequência absoluta	Percentagem
Estados	Acre - AC	1	0,2 %
	Bahia - BA	1	0,2 %
	Ceará - CE	1	0,2 %
	Minas Gerais - MG	466	96,1 %
	Paraná - PR	1	0,2 %
	Piauí - PI	1	0,2 %
	Rio de Janeiro - RJ	8	1,6 %
	Santa Catarina - SC	3	0,6 %
	São Paulo - SP	1	0,2 %
	Tocantins - TO	2	0,4 %
Cidades	Araguari	1	0,2 %
	Arcos	1	0,2 %
	Belo Horizonte	351	72,4 %
	Betim	5	1,0 %
	Buritis	1	0,2 %
	Capelinha	1	0,2 %
	Colinas do Tocantins	1	0,2 %
	Contagem	28	5,8 %
	Curitiba	1	0,2 %
	Curvelo	1	0,2 %
	Duque de Caxias	1	0,2 %
	Formiga	1	0,2 %
	Fortaleza	1	0,2 %
	Governador Valadares	1	0,2 %
	Guanhães	1	0,2 %
	Ibirité	5	1,0 %
	Itabira	2	0,4 %
	Itabirito	2	0,4 %
	Joinville	1	0,2 %
	Juatuba	1	0,2 %

Lagoa Santa	1	0,2 %
Lavras	1	0,2 %
Matozinhos	2	0,4 %
Monte Azul paulista	1	0,2 %
Montes Claros	1	0,2 %
Nova Friburgo	1	0,2 %
Nova Lima	8	1,6 %
Ouro Branco	1	0,2 %
Palmas	1	0,2 %
Paracatu	1	0,2 %
Patos de Minas	3	0,6 %
Patrocínio	2	0,4 %
Pedro Leopoldo	1	0,2 %
Petrópolis	1	0,2 %
Pouso Alegre	1	0,2 %
Ribeirão das Neves	10	2,1 %
Rio Acima	1	0,2 %
Rio branco	1	0,2 %
Rio de Janeiro	5	1,0 %
Sabará	5	1,0 %
Salinas	1	0,2 %
Santa Luzia	12	2,5 %
Santana do Paraíso	1	0,2 %
São José	1	0,2 %
São Miguel do Oeste	1	0,2 %
São Sebastião do Paraíso	1	0,2 %
Sete Lagoas	1	0,2 %
Teixeira de Freitas	1	0,2 %
Teófilo Otoni	2	0,4 %
Teresina	1	0,2 %
Uberaba	1	0,2 %
Unai	1	0,2 %
Varginha/MG	1	0,2 %

	Vespasiano	5	1,0 %
--	------------	---	-------

Apêndice C

Workshop elaborado como produto desta dissertação de mestrado.

Fundação Pedro Leopoldo
Mestrado Profissional em Administração

Workshop

Estratégias para implementação efetiva do Ensino Híbrido em Instituições de Ensino Superior (IES)

Daniel Lopes Silva

Pedro Leopoldo

2024

Daniel Lopes Silva

Workshop

**Estratégias para implementação efetiva do Ensino Híbrido em
Instituições de Ensino Superior (IES)**

Contribuição técnica elaborada a partir da dissertação de mestrado intitulada "Os motivadores na intenção de alunos em realizarem um curso superior através de um ambiente híbrido de aprendizagem", apresentada como requisito de avaliação do Curso de Mestrado Profissional em Administração da Fundação Pedro Leopoldo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão em organizações

Linha de pesquisa: Estratégias Corporativas

Orientador: Prof^o Dr. Luiz Rodrigo Cunha Moura

Pedro Leopoldo

2024

Sumário

1. Introdução.....	4
2. Justificativa.....	4
3. Público-alvo.....	5
4. Objetivos.....	6
4.1. Objetivo geral.....	6
4.2. Objetivos específicos.....	6
5. Metodologia e plano de aula.....	6
6. Recursos.....	11
7. Resultados esperados.....	12
8. Avaliação.....	12
8.1. Participante.....	12
8.2. Facilitador da capacitação.....	13
Apêndice A.....	14

1. Introdução

A Educação a Distância (EAD) evoluiu significativamente desde o uso de correspondências pós-Revolução Industrial até a implementação do e-learning, impulsionada pelas tecnologias digitais e pela internet. Este desenvolvimento trouxe vantagens como aprendizado personalizado, acesso contínuo à informação, e flexibilidade de horários e locais para estudo. Além disso, o e-learning, ao usar a Internet e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tem potencializado o diálogo entre a aprendizagem tradicional presencial e os ambientes de aprendizado online, criando oportunidades educacionais inovadoras por meio de dispositivos móveis, vídeos e mídias sociais.

O Ensino Híbrido ou combinado, que integra o presencial com o online, promove maior autonomia, engajamento, e satisfação dos alunos, potencializando o pensamento crítico e a colaboração. Este modelo é apontado como a abordagem de ensino do futuro, favorecendo a personalização do aprendizado através de sistemas de gestão do aprendizado (LMS), que permitem aos alunos estudar no seu próprio ritmo, além de facilitar a administração dos cursos pelos professores.

O sucesso da implementação do e-learning e do Ensino Híbrido nas Instituições de Ensino Superior (IES) depende não só das tecnologias e plataformas adotadas mas também de uma compreensão profunda sobre as jornadas digitais de aprendizagem, considerando os pontos positivos e desafios, para que o processo educativo seja efetivo e enriquecedor.

2. Justificativa

O workshop "Estratégias para Implementação Efetiva do Ensino Híbrido nas Instituições de Ensino Superior" é uma resposta direta às demandas da sociedade contemporânea, onde a tecnologia e as conexões digitais desempenham um papel fundamental na vida cotidiana, e a necessidade de conciliar trabalho e estudo exige soluções educacionais inovadoras e flexíveis. Diante desse cenário, o ensino híbrido emerge como uma solução promissora, oferecendo um modelo educacional capaz de integrar diferentes espaços de aprendizagem e proporcionar maior flexibilidade e acessibilidade para os alunos.

Este workshop visa capacitar gestores de instituições de ensino superior (IES) a compreender e aplicar estratégias eficazes para a implementação do ensino híbrido, abordando desde o planejamento estratégico até a execução prática, incluindo a utilização de tecnologias educacionais, o desenvolvimento de conteúdos adaptados e a promoção de ambientes de aprendizagem colaborativos e interativos. Além disso, o programa pretende ajudar as IES a enfrentar e superar os desafios de implementação deste modelo, abordando questões como a resistência à mudança, a necessidade de formação docente, e a infraestrutura tecnológica necessária.

Ao participar deste workshop, gestores terão a oportunidade de trocar experiências, aprender com casos de sucesso e entender como o ensino híbrido pode ser uma resposta eficaz para reter e atrair alunos, oferecendo-lhes uma educação de qualidade, adaptável às suas necessidades e ritmos de vida. Espera-se que, ao final do evento, os participantes estejam melhor equipados para elaborar e implementar estratégias que não apenas otimizem a entrega do ensino híbrido em suas instituições, mas também contribuam para a construção de uma proposta de valor educacional mais flexível, inovadora e alinhada às expectativas e demandas dos estudantes contemporâneos.

3. Público-alvo

Este workshop destina-se a gestores, administradores e profissionais envolvidos na gestão educacional de instituições de ensino superior, tanto em cursos de graduação quanto de pós-graduação, interessados em explorar e implementar o Ensino Híbrido como uma metodologia de aprendizado. Também é ideal para profissionais de educação formal e corporativa, assim como gestores de RH e desenvolvimento de pessoas em empresas, que buscam promover um ambiente de aprendizado contínuo e adaptativo.

4. Objetivos

4.1. Objetivo geral

Capacitar diretores e coordenadores escolares a compreender e implementar com sucesso modelos de ensino híbrido em suas instituições, utilizando insights da pesquisa de mestrado relacionada a este workshop.

4.2. Objetivos específicos

- Apresentar os conceitos básicos do ensino híbrido, destacando seus benefícios e desafios para as instituições educacionais.
- Compartilhar os resultados da pesquisa de mestrado, enfatizando os elementos que influenciam a decisão dos alunos em estudar em ambientes híbridos, além da qualidade do serviço, atendimento e suporte aos usuários.
- Auxiliar os gestores escolares na identificação das necessidades específicas de suas instituições para implementar o ensino híbrido, levando em consideração os insights da pesquisa.
- Auxiliar os gestores escolares na elaboração de um plano de ação detalhado para a implementação do ensino híbrido em suas instituições, criando jornadas de aprendizagem mais eficazes e desenvolvendo experiências distintas como um fator diferencial competitivo.

5. Metodologia e plano de aula

O workshop de “Estratégias para implementação efetiva do Ensino Híbrido em Instituições de Ensino Superior (IES)” será realizado na sede do Sebrae Minas, no espaço Sebraelab sob responsabilidade do autor deste trabalho, com a data a ser programada para o segundo semestre de 2024.

Considerando a agenda atribulada dos gestores escolares, o curso terá a duração de 8 horas com uma combinação de apresentações, discussões em grupo, atividades práticas, além de apresentação de casos de sucesso e dos resultados da pesquisa. Essa combinação de métodos permitirá uma experiência de aprendizado dinâmica e abrangente, adaptada às necessidades e desafios dos participantes.

Plano de aula

C/H	Módulo	Conteúdo a ser abordado	Metodologia
90 min	I. Introdução ao Ensino Híbrido	<ol style="list-style-type: none"> Definição e princípios básicos do ensino híbrido. Benefícios e desafios do modelo para escolas. 	Aula expositiva
	II. Apresentação dos Resultados da Pesquisa de Mestrado	<ol style="list-style-type: none"> Destaques dos elementos positivos que influenciam a decisão dos alunos em estudar em ambientes híbridos. Discussão sobre os desafios identificados e oportunidades de melhoria. 	Aula expositiva com atividade em grupo para socialização e integração
90 min	III. Foto atual	<ol style="list-style-type: none"> Identificação das necessidades e recursos da escola para implementar o ensino híbrido, considerando os insights da pesquisa para desenvolvimento de um plano estratégico personalizado para a instituição, integrando os resultados da pesquisa. 	Dinâmica em grupo baseada no Design Thinking e Brainstorming
30 min	IV. Tecnologia e Infraestrutura	<ol style="list-style-type: none"> Avaliação das necessidades tecnológicas da escola, levando em conta as preferências dos alunos e as conclusões da pesquisa. Seleção e implementação de ferramentas e plataformas de aprendizagem online, com foco na qualidade do serviço, atendimento e suporte aos usuários. 	Dinâmica em grupo baseada no Design Thinking e Brainstorming

30 min	V. Desenvolvimento Profissional	<ol style="list-style-type: none"> Estratégias para capacitar os professores no uso eficaz da tecnologia e métodos de ensino híbrido, considerando os resultados da pesquisa. Implementação de programas de desenvolvimento profissional contínuo, alinhados com as necessidades identificadas. 	Dinâmica em grupo baseada no Design Thinking e Brainstorming
30 min	VI. Engajamento dos Alunos	<ol style="list-style-type: none"> Utilização dos insights da pesquisa para motivar e envolver os alunos no ambiente de aprendizado híbrido. Fomento da participação e colaboração tanto presencial quanto online, com foco na qualidade do serviço, atendimento e suporte aos usuários. 	Dinâmica em grupo baseada no Design Thinking e Brainstorming
30 min	VII. Avaliação e Monitoramento	<ol style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de métodos de avaliação para medir o progresso dos alunos no ensino híbrido, considerando os insights da pesquisa. Implementação de sistemas de monitoramento e feedback para ajustes contínuos, com foco na qualidade do serviço, atendimento e suporte aos usuários. 	Dinâmica em grupo baseada no Design Thinking e Brainstorming
30 min	VIII. Gestão de Mudanças	<ol style="list-style-type: none"> Identificação e superação de desafios comuns na transição para o ensino híbrido, integrando os resultados da pesquisa. Estratégias para obter apoio da equipe escolar e da 	Dinâmica em grupo baseada no Design Thinking e Brainstorming

		comunidade, com ênfase na qualidade do serviço, atendimento e suporte aos usuários.	
90 min	IX. Elaboração do Plano de Ação	<ol style="list-style-type: none">1. Revisão dos principais conceitos e aprendizados do dia, incluindo os insights da pesquisa.2. Desenvolvimento de um plano de ação detalhado para implementar o ensino híbrido na escola, considerando os elementos identificados na pesquisa e a qualidade do serviço, atendimento e suporte aos usuários.	Dinâmica em grupo baseada no Design Thinking e Brainstorming
60 min	X. Encerramento	<ol style="list-style-type: none">1. Apresentação dos planos2. Compartilhamento dos aprendizados	Aula expositiva com apresentação dos grupos, além da dinâmica de feedback entre pares.

6. Recursos

Para realizar o workshop conforme o plano proposto, serão necessários os seguintes recursos:

Espaço físico adequado: Uma sala de aula ou espaço de reunião grande o suficiente para acomodar todos os participantes confortavelmente, com espaço para movimentação durante as atividades em grupo.

Equipamento audiovisual: Projetor, tela ou monitor grande o suficiente para exibir apresentações de slides e vídeos com clareza para todos os participantes.

Quadro branco ou flipchart: Para fazer anotações, esquemas ou desenhos durante as atividades em grupo e para manter um registro visual das discussões.

Materiais de escrita: Marcadores para quadro branco ou flipchart, canetas, lápis e papel para os participantes utilizarem durante as atividades em grupo.

Tecnologia e internet: Conexão à internet estável e dispositivos (como laptops ou tablets) para acessar recursos online e plataformas de aprendizagem mencionadas durante a discussão sobre tecnologia e infraestrutura.

Material de apoio: Cópias impressas do plano de aula e dos materiais de referência relevantes para os participantes acompanharem durante as sessões expositivas e atividades em grupo.

Espaço para dinâmicas em grupo: Mesas ou áreas de trabalho separadas para cada grupo durante as atividades de dinâmica em grupo baseadas no Design Thinking.

Material de Design Thinking: Cartões, post-its, marcadores coloridos e outros materiais necessários para as atividades práticas de Design Thinking.

Apoio logístico: Serviços de café, água e lanches para manter os participantes energizados e confortáveis ao longo do dia.

Apresentações e materiais de apoio: Slides das apresentações, documentos de apoio e casos de sucesso para serem compartilhados com os participantes antes, durante e após o workshop.

7. Resultados esperados

Ao término deste workshop, espera-se que os gestores escolares tenham adquirido uma compreensão aprofundada dos princípios fundamentais do ensino híbrido, incluindo seus benefícios e desafios para as instituições educacionais. Além disso, espera-se que eles tenham assimilado os insights obtidos a partir da pesquisa de mestrado, especialmente no que diz respeito aos elementos que influenciam a decisão dos alunos em estudar em ambientes híbridos, bem como a qualidade do serviço, atendimento e suporte aos usuários.

Os gestores deverão ser capazes de desenvolver planos estratégicos personalizados para suas instituições, integrando esses insights de maneira eficaz. Além disso, espera-se que tenham adquirido habilidades para capacitar os professores no uso eficaz da tecnologia e métodos de ensino híbrido, promovendo o engajamento dos alunos e implementando sistemas de avaliação e monitoramento para garantir a qualidade do serviço prestado.

Por fim, os gestores deverão estar preparados para gerenciar efetivamente as mudanças necessárias durante a transição para o ensino híbrido, obtendo apoio da equipe escolar e da comunidade e compartilhando aprendizados e planos de ação desenvolvidos durante o workshop. Esses resultados são fundamentais para capacitar os gestores escolares a implementar e sustentar com sucesso o ensino híbrido em suas instituições, promovendo a qualidade da educação oferecida aos alunos..

8. Avaliação

8.1. Participante

O processo avaliativo dos participantes do workshop será baseado em sua participação ao longo de todo o curso, com ênfase na apresentação final dos trabalhos, que consistirá na exposição do plano de ação desenvolvido pelo grupo.

Durante o workshop, os participantes serão incentivados a participar ativamente das atividades propostas, incluindo palestras, discussões em grupo, dinâmicas

baseadas no Design Thinking e desenvolvimento do plano de ação. A qualidade e o engajamento nas discussões, a colaboração com os colegas, a contribuição para o desenvolvimento do plano de ação e a aplicação criativa dos conceitos aprendidos serão considerados na avaliação.

A apresentação final dos trabalhos será um momento crucial para a avaliação dos participantes. Cada grupo terá a oportunidade de compartilhar seu plano de ação, destacando os principais pontos, estratégias propostas e considerações relevantes para a implementação do ensino híbrido em suas instituições. A capacidade de comunicar de forma clara e persuasiva, demonstrar compreensão dos desafios e soluções propostas, além de responder adequadamente às perguntas e feedbacks, serão aspectos avaliados durante essa etapa.

Por fim, a emissão do certificado de participação no workshop estará condicionada à participação integral no curso e à apresentação satisfatória do plano de ação pelo grupo.

8.2. Facilitador da capacitação

No final do treinamento, os participantes serão convidados a preencher um formulário online (Apêndice A) para avaliar o professor e a capacitação como um todo. Este processo de avaliação é fundamental para entender o impacto do treinamento e identificar áreas de melhoria para futuras sessões. O formulário incluirá uma escala de avaliação onde os participantes poderão atribuir uma nota para a capacitação, permitindo uma avaliação quantitativa do desempenho do professor.

Além disso, haverá um espaço aberto para que os participantes expressem seus elogios, críticas e sugestões de forma mais detalhada. Este espaço permitirá que os participantes compartilhem suas experiências pessoais, destacando aspectos positivos do treinamento que os beneficiaram, assim como apontando áreas que considerem que precisam de melhoria. Essas informações serão valiosas para aprimorar futuras edições do treinamento, adaptando-o melhor às necessidades e expectativas dos participantes.

Apêndice A

Workshop: Estratégias para implementação efetiva do Ensino Híbrido em Instituições de Ensino Superior (IES)

Primeiro gostaria de agradecer e aproveito para reforçar que a sua resposta será anônima. Não há coleta de e-mail ou qualquer outra forma de identificação. Obrigado

daniel@cotemig.com.br [Mudar de conta](#)

🔒 Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Qual o seu nível de satisfação em relação à aula de hoje? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

INSATISFITO SATISFITO

Comente abaixo, caso algo tenha sido bem bacana ou se teve algo que não achou legal ou até mesmo se você tiver alguma sugestão



Sua resposta

[Enviar](#) [Limpar formulário](#)

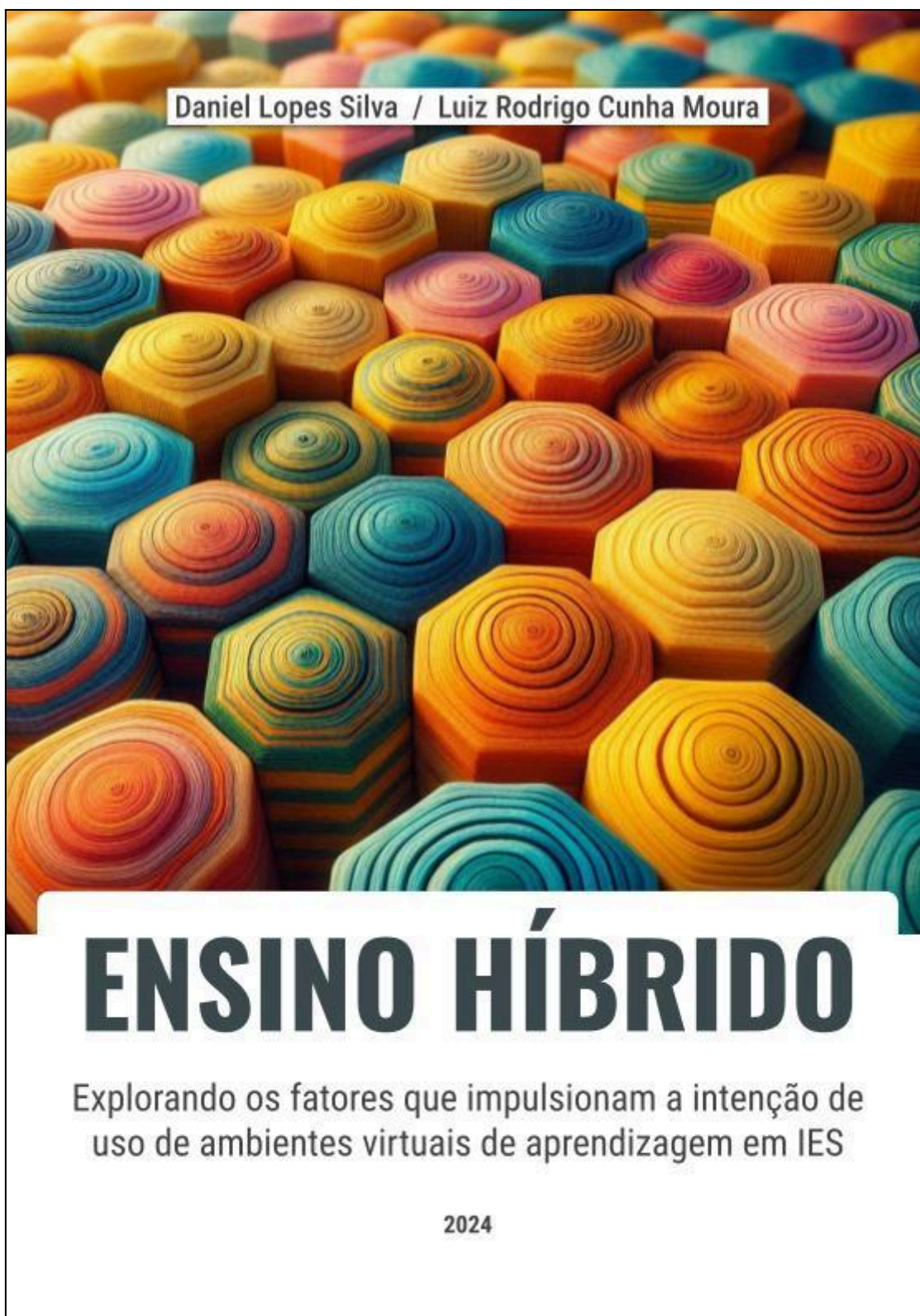
Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em COTEMIG - Colégio e Faculdade. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários

Apêndice D

Ebook elaborado como produto desta dissertação de mestrado.



Daniel Lopes Silva / Luiz Rodrigo Cunha Moura

ENSINO HÍBRIDO

Explorando os fatores que impulsionam a intenção de uso de ambientes virtuais de aprendizagem em IES

2024

© 2024, Daniel Lopes Silva

Este e-Book, na totalidade ou em parte, não pode ser reproduzido por qualquer meio, sem autorização expressa por escrita pelo o autor.

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)

S586e Silva, Daniel Lopes

Ensino Híbrido: explorando os fatores que impulsionam a intenção de uso de ambientes virtuais de aprendizagem em IES. / Daniel Lopes Silva; Luiz Rodrigo Cunha Moura. - Belo Horizonte, 2024.

68p.: il.

ISBN: 978-65-01-05930-3

1. Ambientes de Aprendizagem. 2. Ensino Híbrido.
3. Gestão. 4. Inovação. I. Título.

CDU: 658:37.012

Ficha elaborada por Elisa Bohm Vaz Dobrilovich, CRB6:3329

Sumário

1. INTRODUÇÃO

2. MODELO

3. PESQUISA

4. RADAR

5. TECNOLOGIA

- Fatores relacionados ao sistema
- Fatores relacionadas à interatividade
- Fatores relacionados à informação

6. IES

- Fatores relacionados ao serviço
- Fatores relacionados ao professor

7. ALUNO

- Fatores relacionados à experiência
- Fatores relacionados à inovação

8. ESTRATÉGIAS

9. REFERÊNCIAS

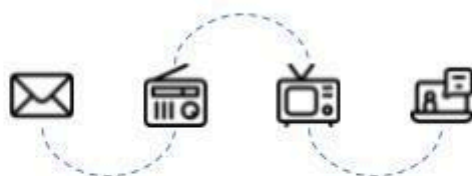
1

Introdução

**As evoluções tecnológicas na
educação têm sido contínuas e
significativas.**

Linha do tempo

A Educação a Distância (EAD) evoluiu desde a correspondência até a Internet, culminando no e-learning, que utiliza tecnologias de rede para criar e facilitar o aprendizado em qualquer lugar e a qualquer hora. O e-learning supera as limitações da aprendizagem tradicional, oferecendo flexibilidade e acesso à informação em demanda, tornando-se uma alternativa viável e poderosa.^{3 11 28}



A Internet

O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas últimas décadas unificou o mundo educacional, promovendo o diálogo entre a aprendizagem presencial e a mediada pela tecnologia. A Internet tornou-se essencial para o desenvolvimento de uma economia baseada no conhecimento e para a educação, possibilitando novas formas de aprendizado por meio de livros digitais, dispositivos móveis e mídias sociais.^{10 23 24}

Ensino Híbrido

O modelo de Ensino Híbrido (EH), que combina elementos de aprendizagem presencial e online, promove maior autonomia, controle e flexibilidade ao estudante. Este modelo melhora o desempenho, aumenta a satisfação e reduz as taxas de desistência, além de facilitar a comunicação e colaboração entre alunos e professores. O EH proporciona uma experiência de aprendizagem transformadora, permitindo que os alunos colaborem e construam conhecimento independentemente de sua localização física. ^{6 7}

Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA)

Os sistemas de gestão do aprendizado (LMS) são fundamentais para a personalização do aprendizado, permitindo que os alunos estudem no seu ritmo e tempo, e que os professores administrem cursos de forma eficiente. A adoção de LMS é crescente em instituições de ensino superior, contribuindo para a melhoria das atividades de ensino e aprendizagem. No Brasil, o crescimento dos cursos a distância é significativo, refletindo a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem. ^{6 9 24}

**No entanto, discutir o redesenho
das jornadas digitais de
aprendizagem vai além dos
avanços tecnológicos.**

2

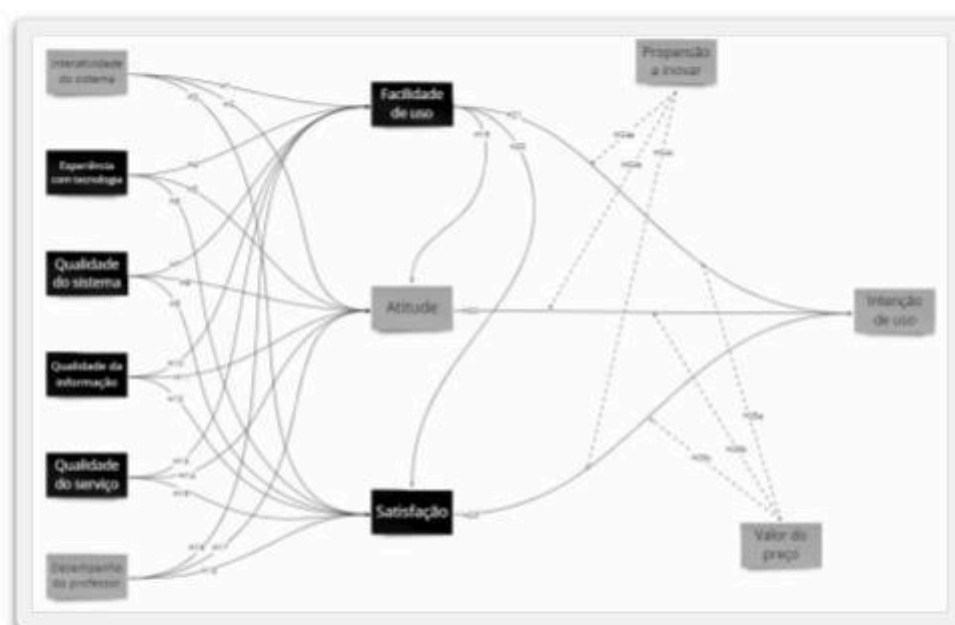
Modelo

É necessário compreender os pontos positivos e negativos das jornadas para promover um aprendizado de qualidade.

Estudo realizado

Para entender os fatores que influenciam a escolha e o engajamento dos alunos em cursos híbridos, foi realizada uma pesquisa de mestrado com coleta de dados online e análise estatística. O estudo desenvolveu e testou um modelo para analisar as relações entre diversas variáveis que afetam a decisão e a motivação dos alunos, fornecendo insights valiosos para gestores de instituições de ensino superior criarem estratégias mais eficazes para atrair e reter estudantes. Os resultados deste estudo serão apresentados a seguir, oferecendo uma compreensão detalhada desses fatores e das estratégias recomendadas.

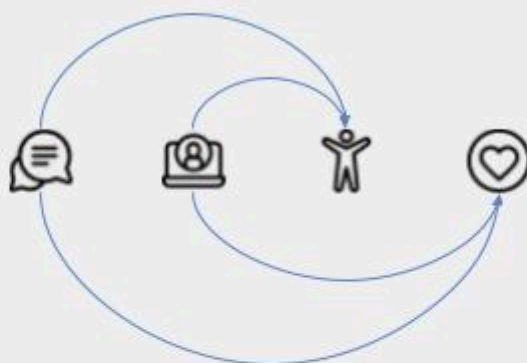
Modelo elaborado das hipóteses



Fonte: Silva (2024)

Os resultados

Os resultados destacam que a interatividade do sistema e a experiência com tecnologia impactam significativamente a atitude e a satisfação dos alunos.





Interatividade do Sistema

Engloba as atividades e mecanismos que facilitam a comunicação, colaboração e troca de conhecimento entre professores e alunos, além de entre os próprios alunos.¹¹



Experiência com Tecnologia

Diz respeito ao nível de familiaridade e conforto que um indivíduo possui ao interagir com dispositivos ou sistemas tecnológicos. ^{23 45 49}



Atitude

É uma predisposição ou disposição relativamente estável que uma pessoa possui em relação a certos objetos, situações, ideias, valores ou comportamentos. ⁴¹



Satisfação

**Pode ser entendida como uma reação
positiva quando um desejo é
atendido ou uma ação almejada é
realizada. ¹⁸**

A intenção de uso

Além disso, o estudo mostrou que a atitude e a satisfação dos alunos estão fortemente relacionadas à intenção de uso e a variável moderadora, propensão a inovar, influencia essas relações, reforçando a importância da inovação na adoção de ambientes híbridos de aprendizagem.





Propensão a Inovar

É a disposição ou tendência de uma pessoa em adotar e integrar novas tecnologias e informações em sua prática ou rotina.^{2 14}

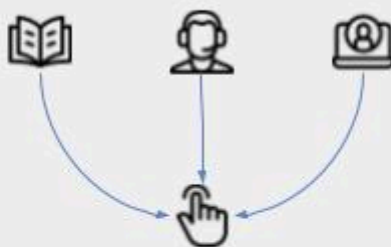


Intenção de Uso

Diz respeito à disposição de um indivíduo em adotar ou continuar utilizando uma tecnologia ou sistema no futuro.^{29 47}

Facilidade de uso

O estudo também revela que a qualidade da informação e do serviço, além da experiência com tecnologia, afetam a percepção de facilidade de uso, embora esta não esteja diretamente relacionada à intenção de uso.





Qualidade da Informação

Refere-se a percepção dos alunos sobre o valor e a utilidade do conteúdo oferecido, incluindo o quão bem ele atende às suas necessidades de aprendizado.²⁹



Qualidade do Serviço

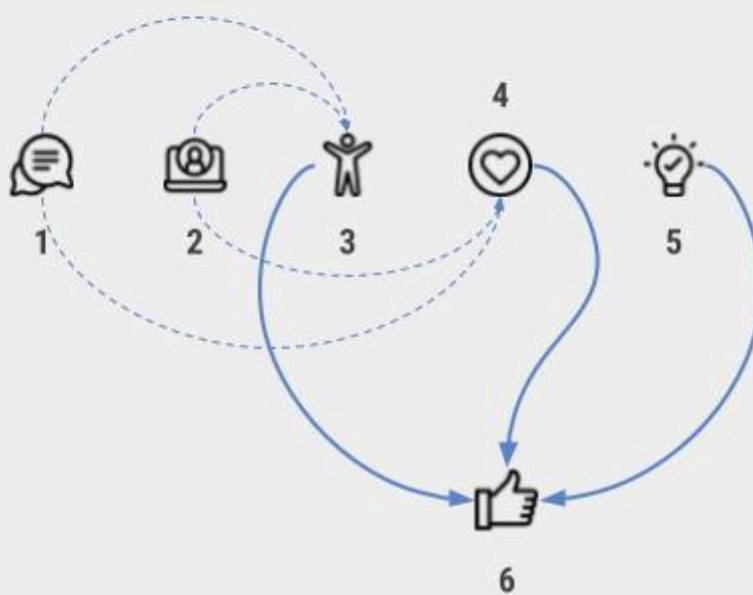
Refere-se a diferença entre as expectativas dos clientes sobre o serviço e a percepção real que eles têm desse serviço.⁴⁵



Facilidade de Uso

Refere-se à percepção de quão simples e sem esforço uma tecnologia ou sistema pode ser utilizado.⁴²

Cadeia de valor



1. Interatividade do Sistema
2. Experiência com tecnologia
3. Atitude
4. Satisfação
5. Propensão a Inovar
6. Intenção de Uso

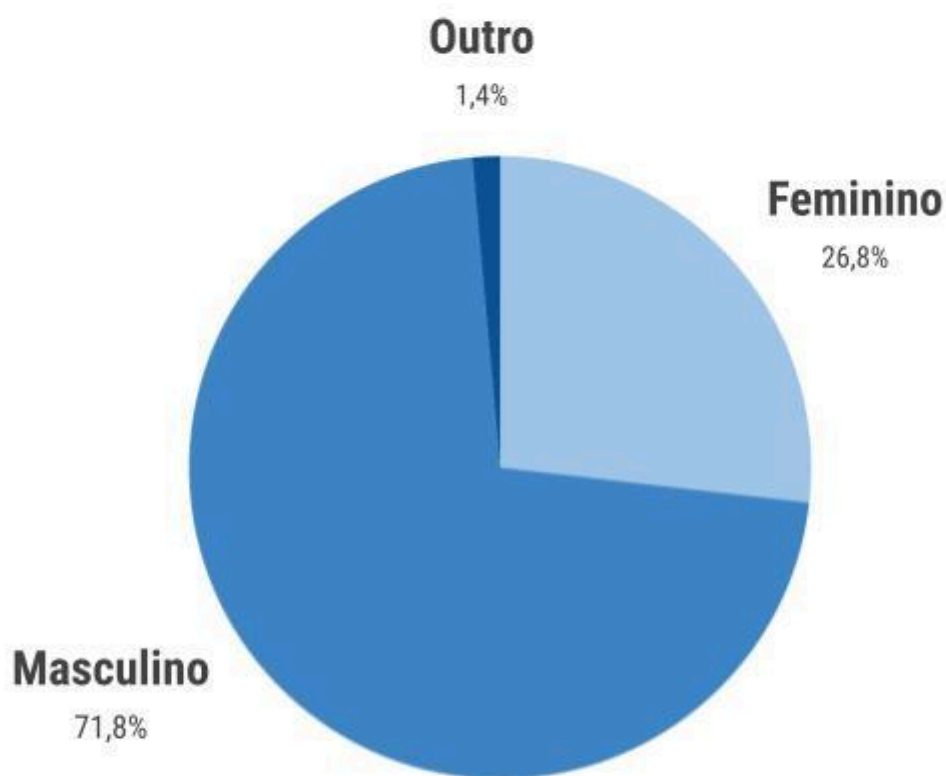
3

Pesquisa



Fonte: Silva (2024)

Características da amostra



Fonte: Silva (2024)

Solteiro(a) 83,1%

Casado(a) / União estável 14,8%

Divorciado(a), desquitado(a) ou separado(a) 2,1%



67,4%

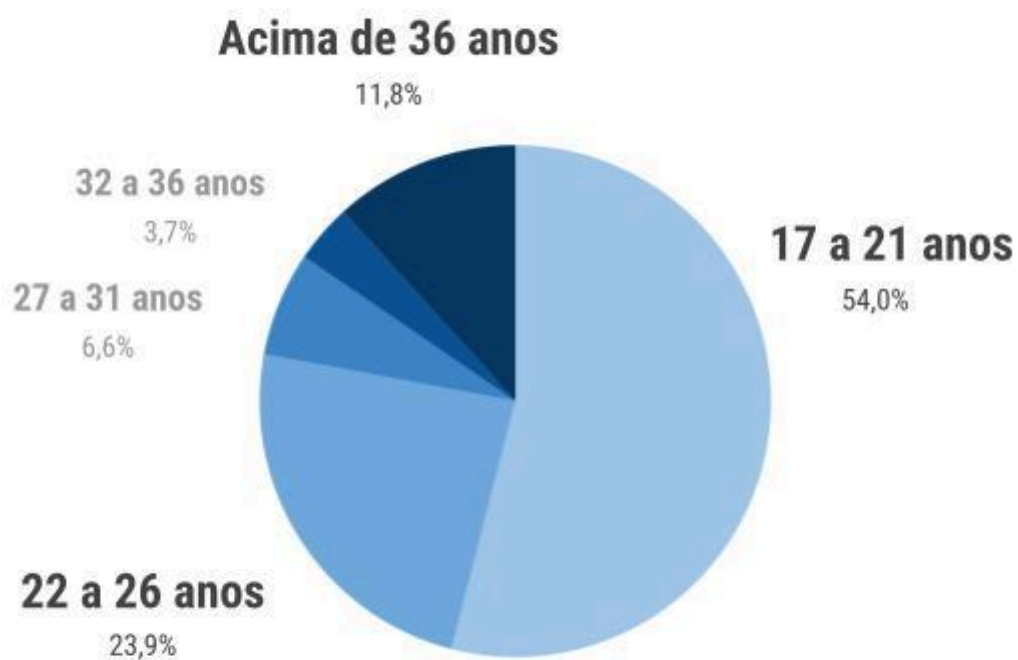
Ganham menos que dois salários-mínimos

Fonte: Silva (2024)

33,4% ganham até R\$ 1.320,00

34,0% ganham de R\$ 1.320,01 a R\$ 2.640,00

Faixa etária



Fonte: Silva (2024)

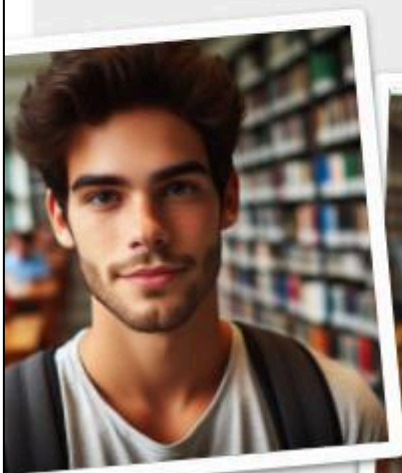


Estudantes localizados no estado de Minas Gerais

Fonte: Silva (2024)

Sendo a grande maioria, 72,4%, natural de Belo Horizonte, além de outros municípios como: Contagem, Ibirité, Nova Lima, Ribeirão das Neves e Santa Luzia.

Persona



Fonte: Silva (2024)

Rodrigo (20 anos), Ana (19 anos) e Júlio (21 anos) são jovens universitários que moram na grande BH e estudam há cerca de dois anos em um ambiente híbrido de aprendizagem, em uma faculdade particular, e dividem o tempo com o trabalho. Eles trabalham durante o dia e, apesar disso, sentem-se bem motivados a estudar. Com uma rotina pesada, eles estudam entre dois e três dias por semana fora da sala de aula, em torno de uma hora por vez.

4

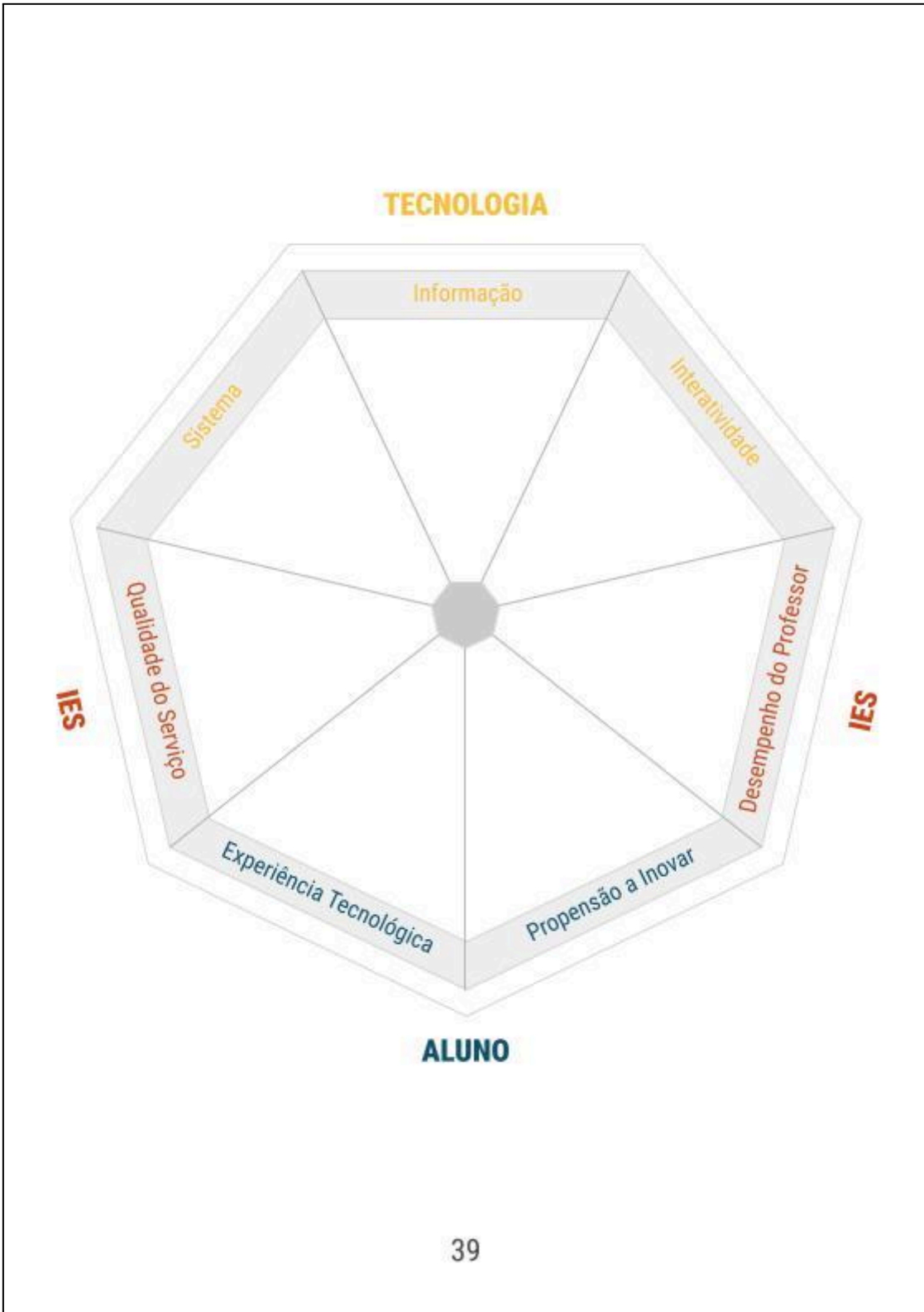
Radar



Você está pronto para elevar o desempenho da sua Instituição de Ensino Superior (IES) para o próximo nível?

Diagnóstico

Em um cenário educacional dinâmico e em constante evolução, é essencial que as Instituições de Ensino Superior (IES) estejam equipadas com as ferramentas adequadas para avaliar e aprimorar continuamente sua eficácia e qualidade. Nos próximos capítulos, vamos explorar os fatores que contribuem para a atitude dos usuários, a facilidade de uso, a satisfação e, conseqüentemente, a intenção de uso. A partir dessas análises, você poderá definir estratégias claras de melhoria.



5

Tecnologia

Fatores relacionados ao sistema

Fontes: 5 17 21 23 25 26 28 29 32 33 39 45 49

- I. **Confiabilidade:** Estabilidade e funcionamento sem falhas frequentes.
- II. **Desempenho:** Rapidez e eficiência na resposta às ações dos usuários.
- III. **Acessibilidade:** Facilidade de acesso ao sistema e seus conteúdos.
- IV. **Segurança:** Proteção de dados e informações contra acessos não autorizados.
- V. **Interface do Usuário:** Design amigável, organizado e esteticamente agradável.
- VI. **Personalização:** Capacidade de ajustar o sistema às preferências do usuário.
- VII. **Disponibilidade:** Acesso contínuo ao sistema, sem interrupções.
- VIII. **Eficiência da Navegação:** Rapidez e clareza na localização de informações.

Fatores relacionados à interatividade

Fontes: 11 12 17 22 35 44

- I. **Controlabilidade:** O grau de controle que o usuário tem sobre o conteúdo, tempo e sequência das interações.
- II. **Responsividade:** A rapidez com que o sistema responde às entradas dos usuários.
- III. **Discussões e Colaborações:** A possibilidade de discussões entre alunos e professores, e entre os próprios alunos, para esclarecimento de dúvidas e troca de conhecimentos.
- IV. **Atividades Assíncronas e Síncronas:** Suporte para comunicações assíncronas (mensagens, fóruns) e síncronas (videoconferências, bate-papo em tempo real).
- V. **Interação Direta com Professores:** Facilitação do contato direto entre alunos e professores para esclarecimento de dúvidas em tempo real.
- VI. **Troca de Conhecimento:** Mecanismos que permitem o compartilhamento e a colaboração entre alunos, enriquecendo o ambiente de aprendizado.

Fatores relacionados à informação

Fontes: 4 23 26 29 33 38 45 49

- I. **Relevância:** Pertinência e aplicabilidade do conteúdo ao contexto e necessidades dos usuários.
- II. **Precisão:** Exatidão e ausência de erros nas informações fornecidas.
- III. **Atualização:** Constante atualização do conteúdo para manter sua validade e utilidade.
- IV. **Completeness:** Presença de todas as informações relevantes, sem lacunas.
- V. **Consistência:** Coerência interna das informações, evitando contradições.
- VI. **Clareza e Compreensibilidade:** Apresentação clara e de fácil entendimento.
- VII. **Acessibilidade:** Disponibilidade do conteúdo no momento necessário, sem restrições.
- VIII. **Organização:** Estruturação do conteúdo de forma lógica e destacando informações essenciais.
- IX. **Pontualidade:** Entrega das informações dentro dos prazos estabelecidos.
- X. **Abrangência:** Cobertura completa dos tópicos relevantes.

Indicadores

- A. O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre os alunos?
- B. O ambiente virtual de aprendizado permite a comunicação interativa entre o professor e os alunos?
- C. As ferramentas comunicacionais do ambiente virtual de aprendizado são eficientes?
- D. O ambiente virtual de aprendizado está sempre disponível?
- E. O ambiente virtual de aprendizado possui recursos atrativos que agradam aos usuários?
- F. O ambiente virtual de aprendizado oferece flexibilidade no aprendizado quanto ao horário e local?
- G. O ambiente virtual de aprendizado é confiável?
- H. O tempo de resposta do ambiente virtual de aprendizado é razoável?
- I. As informações do ambiente virtual de aprendizado estão sempre atualizadas?
- J. As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado estão completas?
- K. As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado são importantes e úteis para meu aprendizado?
- L. As informações fornecidas pelo ambiente virtual de aprendizado parecem legíveis, claras e bem formatadas?

6

IES

Fatores relacionados ao serviço

11 25 26 29 32 45 49

- I. **Capacidade de Resposta:** Prontidão e eficácia na resolução de problemas e atendimento às demandas dos usuários.
- II. **Conveniência do Horário de Funcionamento:** Disponibilidade do serviço em horários adequados para os usuários.
- III. **Facilidade de Comunicação:** Disponibilidade de múltiplos canais de suporte e facilidade na comunicação com os prestadores de serviços.
- IV. **Empatia e Atenção:** Interesse genuíno na resolução de problemas dos usuários e compreensão das suas necessidades específicas.
- V. **Suporte Personalizado:** Atendimento personalizado e adaptado às necessidades individuais dos usuários.
- VI. **Facilidade de Utilização:** disponibilidade de recursos de ajuda, como tutoriais e serviços de ajuda on-line.
- VII. **Orientação Técnica e Ajuda Instrucional:** Serviços de orientação técnica e ajuda instrucional fornecidos aos usuários para facilitar o uso do sistema e melhorar a experiência de aprendizado.

Fatores relacionados ao professor

8 11 17 20 21 26 30 34

- I. **Estilo de Ensino:** Maneira como o professor conduz as aulas, utilizando estratégias de ensino interativas e facilitando o aprendizado.
- II. **Habilidades Técnicas:** Capacidade de usar tecnologias de ensino de forma eficiente e adaptada ao processo educativo.
- III. **Concepção do Curso:** Estruturação do conteúdo e recursos disponibilizados, organização das aulas e metodologia utilizada.
- IV. **Qualidade dos Materiais:** Precisão, relevância e clareza dos materiais desenvolvidos, incluindo elementos multimídia e práticas online.
- V. **Flexibilidade de Ensino:** Adaptação do ensino para permitir independência no tempo e no plano de estudos dos alunos.
- VI. **Atitude Positiva:** Comportamento favorável em relação ao uso de tecnologias de aprendizagem online.
- VII. **Motivação dos Alunos:** Atuação do professor como agente motivador, incentivando o engajamento.
- VIII. **Interação e Relacionamento:** Forma como o professor se relaciona e trata os alunos.

Indicadores

- A. O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado é confiável?
- B. O serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado está sempre acessível?
- C. É fácil comunicar com o serviço de suporte do ambiente virtual de aprendizado?
- D. Existe uma pessoa (ou um grupo) designada para me ajudar sempre que enfrento problemas com o ambiente virtual de aprendizado?
- E. O professor é simpático e se preocupa com o aprendizado dos alunos por meio do ambiente virtual de aprendizado?
- F. O professor responde às perguntas dos alunos em tempo hábil por meio do ambiente virtual de aprendizado?
- G. O professor se comunica bem com os alunos por meio do ambiente virtual de aprendizado?
- H. No geral, a atitude do professor conduz à aprendizagem dos alunos através do ambiente virtual de aprendizado?

7

Aluno

Fatores relacionados à experiência

21 27 40 43 45 49

- I. **Autoeficácia em Computação:** Confiança na própria capacidade de usar o computador eficientemente para realizar tarefas específicas.
- II. **Experiência com a Internet:** Influenciada pelo tempo de cada acesso online e a frequência das visitas à Internet.
- III. **Familiaridade com a Tecnologia:** Desenvolvida por meio de atividades que promovem habilidades em resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade, colaboração e uso de tecnologias STEM, afetando a decisão de adotar o e-learning.

Fatores relacionados à inovação

1 2 13 15 16 19 31 36 37 46 48 51

- I. **Motivações Intrínsecas:** Motivação interna que leva os indivíduos a se envolverem profundamente com inovações tecnológicas, experimentando estados de absorção cognitiva e fluxo.
- II. **Percepção e Adoção de Tecnologias Emergentes:** Influência positiva da propensão à inovação na percepção da qualidade do serviço, facilidade de uso e intenção de adotar novas tecnologias.
- III. **Inovação Pessoal:** Impacto significativo nas percepções e intenções dos indivíduos em relação à adoção de tecnologias, moderando a relação entre percepções tecnológicas e seus valores.
- IV. **Variação entre Grupos:** Diferentes impactos da propensão à inovação entre grupos distintos, como jogadores e não jogadores, e entre diferentes faixas etárias.
- V. **Influências Sociais e Grupais:** Relevância das influências sociais e grupais na aceitação e adoção de novas tecnologias.

Indicadores

- A. Gosto de experimentar novas tecnologias de informação e comunicação?
- B. Em geral, estou aberto para aceitar novas ideias?
- C. Em geral, eu não sinto medo em experimentar novas tecnologias de informação e de comunicação?
- D. Eu sinto que sou uma pessoa inovadora?
- E. Sinto-me confiante em usar o ambiente virtual de aprendizado?
- F. Sinto-me confiante para baixar os materiais necessários pelo ambiente virtual de aprendizado?
- G. Sinto-me confiante ao usar ferramentas do ambiente virtual de aprendizado?

8

Estratégias

Estratégia 1

Para maximizar a utilização e satisfação dos alunos com o AVA, os gestores das Instituições de Ensino Superior (IES) devem adotar as seguintes estratégias:

1. **User Story Mapping:** Mapear a jornada dos alunos de maneira holística, identificando pontos de contato e possíveis áreas de melhoria.
2. **Pesquisas de Campo e Grupos Focais:** Entender as frustrações dos usuários e identificar oportunidades de melhoria diretamente com os alunos.
3. **Oficinas de Design Thinking:** Idear possíveis soluções que potencializem a intenção de uso.

Estratégia 2

Para aumentar a satisfação dos alunos, os gestores devem:

1. **Pesquisas de Satisfação Periódicas:** Monitorar e entender as necessidades dos alunos, coletando feedback regularmente e fazendo ajustes conforme necessário.
2. **Canvas de Proposta de Valor:** Mapear a proposta de valor do AVA, identificando pontos fortes e áreas de melhoria.
3. **Personalização do AVA:** Implementar diferentes tipos de materiais de aula (áudio, vídeo, textos, imagens) e considerar diferentes níveis de aprendizagem, conforme a Taxonomia Revisada de Bloom, para atender melhor às necessidades individuais de aprendizado dos alunos.

Estratégia 3

Para melhorar a atitude dos alunos em relação ao AVA, os gestores devem:

1. **Mapear Funcionalidades Principais:** Identificar e entender as funcionalidades mais utilizadas para focar em otimizações que impactem a experiência do usuário.
2. **Testes de Usabilidade:** Envolver especialistas em avaliações heurísticas e realizar testes com usuários reais para identificar problemas e oportunidades de melhoria.
3. **Análise de Dados de Uso e Suporte:** Utilizar ferramentas como Google Analytics para monitorar o comportamento dos usuários e analisar registros de suporte para identificar problemas recorrentes enfrentados pelos alunos.

Estratégia 4

Para fomentar a criatividade e a propensão à inovação entre os alunos, os gestores devem:

1. **Incluir Disciplinas sobre Inovação no Plano Pedagógico:** Promover o pensamento criativo e a inovação tecnológica dentro dos currículos existentes.
2. **Cursos Abertos sobre Inovação:** Oferecer workshops e programas que incentivem os alunos a explorar novas tecnologias e desenvolver suas habilidades inovadoras.
3. **Ações e Eventos sobre Inovação:** Organizar hackathons, competições de inovação e outros eventos que incentivem os alunos a se envolverem ativamente com a inovação e a divulgar suas ideias.

Estratégia 5

Para aumentar a confiança dos alunos no uso do AVA, os gestores devem:

1. **Diagnóstico de Experiência Tecnológica:** Identificar o nível de experiência tecnológica dos alunos e professores para adaptar o suporte e as formações às necessidades específicas.
2. **Disciplinas de Letramento Digital no Plano Pedagógico:** Ensinar competências digitais básicas e avançadas para garantir que todos os alunos tenham a capacidade de usar eficazmente o AVA.
3. **Curso Preparatório para Uso do AVA:** Desenvolver e oferecer cursos introdutórios que familiarizem os alunos com as funcionalidades e ferramentas do AVA antes do início dos cursos.
4. **Desenvolvimento de Recursos de Ajuda:** Criar guias, tutoriais e FAQs para auxiliar os alunos em tempo real, complementando o serviço de suporte técnico.
5. **Aprimorar o Serviço de Suporte:** Garantir que o suporte técnico seja eficiente e responsivo, oferecendo assistência rápida e eficaz aos alunos que enfrentarem dificuldades.

Estratégia 6

Para aumentar a interatividade, os gestores devem:

1. **Verificar Ferramentas de Interação Existentes:** Identificar se o sistema atual possui ferramentas que permitam a interação entre os alunos. Se disponíveis, promover seu uso através de campanhas de visibilidade e integração mais clara na interface do sistema.
2. **Promover o Uso das Ferramentas Interativas:** Incentivar os professores a criar atividades que utilizem os recursos de comunicação entre alunos, integrando essas ferramentas de forma mais proeminente nos planos de ensino. Atividades colaborativas, como fóruns de discussão e projetos em grupo, podem estimular essa interatividade.
3. **Implementar Novas Funcionalidades se Necessário:** Caso o sistema atual não possua ferramentas adequadas para a interação entre alunos, é crucial implementar essas funcionalidades. Após a implementação, promover o uso dessas ferramentas de forma sistemática, garantindo que os alunos sejam treinados e incentivados a utilizá-las.

9

Referências

Estudo realizado

Silva, D. L., (2024) **Ensino Híbrido: explorando os fatores que impulsionam a intenção de uso de ambientes virtuais de aprendizagem em IES.** FPL, Fundação Pedro Leopoldo



Publicações citadas neste e-book

1. Adapa, S., Fazal-e-Hasan, S. M., Makam, S. B., Azeem, M. M., & Mortimer, G. (2020). Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
2. Ake, A., & Arcand, M. (2020). The impact of mobile health monitoring on the evolution of patient-pharmacist relationships. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*.
3. Alves, M., Romeiro, R., & Araújo, L. (2022). Um Estudo Sobre Tecnologias para a Educação a Distância.
4. Ashraf, M. A., Iqbal, J., Arif, M. I., & Asghar, M. Z. (2022). Fostering ICT competencies in blended learning: Role of curriculum content, material, and teaching strategies. *Frontiers in Psychology*.
5. Binyamin, S. S. (2019). Using the Technology Acceptance Model to Measure the Effects of Usability Attributes and Demographic Characteristics on Student Use of Learning Management Systems in Saudi Higher Education.
6. Bokolo, A. Jr, Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Phon, D. N. A. L. E., Abdullah, A., & Ming, G. L. (2020a). Blended Learning Adoption and Implementation in Higher Education: A Theoretical and Systematic Review.
7. Bokolo, A. Jnr, Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Phon, D. N. A. L. E., Abdullah, A., Ming, G. L., Shukor, N. A., Nordin, M. S., & Baba, S. (2020b). Predictors of Blended Learning Deployment in Institutions of Higher Learning: Theory of Planned Behavior Perspective.
8. Bolliger, D. U., & Martindale, T. (2004). Key Factors for Determining Student Satisfaction in on-line Courses.
9. Brahim, A. C. S. M., Silva, E. M. O., & Bruz, I. M. (2015). O uso de um ambiente virtual de aprendizagem como apoio para o ensino de inglês na perspectiva de língua como discurso. *Revista Letras*.
10. Cheng, Y.-M. (2011). Antecedents and Consequences of E-Learning Acceptance.

-
11. Cheng, Y.-M. (2012). Effects of Quality Antecedents on e-Learning Acceptance.
 12. Cheng, Y.-M. (2020). Students' satisfaction and continuance intention of the cloud-based e-learning system: Roles of interactivity and course quality factors.
 13. Cheung, M. L., Chau, K. Y., Lam, M. H. S., Tse, G., Ho, K. Y., Flint, S. W., Broom, D. R., Tso, E. K. H., & Lee, K. Y. (2019). Examining Consumers' Adoption of Wearable Healthcare Technology: The Role of Health Attributes.
 14. Chiu, W., & Cho, H. (2020). The role of technology readiness in individuals' intention to use health and fitness applications: A comparison between users and non-users.
 15. Cowden, B., & Tang, J. (2022). Institutional entrepreneurial orientation: Beyond setting the rules of the game for blockchain technology.
 16. Cruz-Cárdenas, J., Guadalupe-Lanasa, J., Ramos-Galarza, C., & Palacio-Fierrob, A. (2021). Drivers of technology readiness and motivations for consumption in explaining the tendency of consumers to use technology-based services.
 17. Daultani, Y., Goswami, M., Kumar, A., & Pratap, S. (2021). Perceived outcomes of e-learning: Identifying key attributes affecting user satisfaction in higher education institutes.
 18. El Refae, G. A., Kaba, A., & Eletter, S. (2021). Distance learning during COVID-19 pandemic: Satisfaction, opportunities and challenges as perceived by faculty members and students.
 19. Faqih, K. M. S. (2022). Factors influencing the behavioral intention to adopt a technological innovation from a developing country context: The case of mobile augmented reality games.
 20. Fernandes, D. (2008). Avaliação do Desempenho Docente: Desafios, Problemas e Oportunidades.
 21. Fianu, E., & Blewett, C. (2020). Toward the development of a model of student usage of MOOCs.
 22. Freitas, A. S. de, Ferreira, J. B., Garcia, R. A., & Kurtz, R. (2016). O Efeito da Interatividade e do Suporte Técnico na Intenção de Uso de um Sistema de E-learning.

-
23. Ghazal, S., Aldowah, H., & Umar, I. (2018a). Critical Factors to Learning Management System Acceptance and Satisfaction in a Blended Learning Environment.
 24. Ghazal, S., Aldowah, H., & Umar, I. (2018b). Satisfaction of Learning Management System Usage in Blended Learning Environment Among Undergraduate Students.
 25. Hussein, M. H., Ow, S. H., Ibrahim, I., & Mahmoud, M. A. (2020). Measuring instructors continued intention to reuse Google Classroom in Iraq: A mixed-method study during COVID-19.
 26. Lee, J.-C., & Xiong, L. N. (2022). Investigation of the relationships among educational application (APP) quality, computer anxiety and student engagement.
 27. Liaw, S.-S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system.
 28. Lin, W.-S., & Wang, C.-H. (2012). Antecedents to continued intentions of adopting e-learning system in blended learning instruction: A contingency framework based on models of information system success and task-technology fit.
 29. Lwoga, E. T. (2014). Critical success factors for adoption of web-based learning management systems in Tanzania.
 30. Masaro, R. E., & de Paula, A. V. (2022). Fatores de Qualidade no Ensino Superior e o Desempenho no Trabalho dos Docentes Universitários.
 31. Matute-Vallejo, J., & Melero-Polo, I. (2019). Understanding on-line business simulation games: The role of flow experience, perceived enjoyment and personal innovativeness.
 32. Mehroliya, S., Alagarsamy, S., & Sabari, M. I. (2021). Moderating effects of academic involvement in web-based learning management system success: A multigroup analysis.
 33. Mirabolghasemi, M., Shasti, R., & Choshaly, S. H. (2021). An investigation into the determinants of blended learning satisfaction from EFL learners' perspective.
 34. Naaj, M. A., Nachouki, M., & Ankit, A. (2012). Evaluating Student Satisfaction with Blended Learning in Gender-Segregated Environment.
 35. Nguyen, N.-T. (2021). A Study on Satisfaction of Users Towards Learning Management System at International University - Vietnam National University HCMC.

-
36. Okumus, B., Ali, F., Bilgihan, A., & Ozturk, A. B. (2018). Psychological factors influencing customers' acceptance of smartphone diet apps when ordering food at restaurants.
 37. Pai, R. R., & Alathur, S. (2019). Determinants of individuals' intention to use mobile health: Insights from India.
 38. Patni, L. D. P., Sudiarta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2020). Development content and online discussion strategy in blended learning to improve student mathematical learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*.
 39. Pérez-Pérez, M., Serrano-Bedia, A. M., & García-Piqueres, G. (2020). An analysis of factors affecting students' perceptions of learning outcomes with Moodle.
 40. Pituch, K. A., & Lee, Y.-K. (2006). The Influence of System Characteristics on e-Learning Use.
 41. Pompêo, F. S., Abbad, G. da S., Zerbini, T., & Mourão, L. (2015). Atitudes Sobre Treinamento a Distância / Ferramentas de Diagnóstico Para Organizações e Trabalho.
 42. Ramdhony, D., Mooneeapen, O., Dooshila, M., & Kokil, K. (2020). A Study of University Students' Attitude Towards Integration of Information Technology in Higher Education in Mauritius.
 43. Samsudeen, S. N., & Mohamed, R. (2019). University Students' Intention to Use e-Learning Systems: A Study of Higher Educational Institutions in Sri Lanka.
 44. Selvanathan, M., Hussin, N. A. M., & Azazi, N. A. N. (2020). Students Learning Experiences During COVID-19: Work from Home Period in Malaysian Higher Learning Institutions.
 45. Sharma, S. K., Gaur, A., Saddikuti, V., & Rastogi, A. (2017). Structural equation model (SEM)-neural network (NN) model for predicting quality determinants of e-learning management systems.
 46. Sharma, S., Singh, G., & Pratt, S. (2020). Does Consumers' Intention to Purchase Travel on-line Differ Across Generations? Empirical Evidence from Australia.

-
47. Singh, A., Sharma, S., & Paliwal, M. (2020a). Adoption Intention and Effectiveness of Digital Collaboration Platforms for on-line Learning: The Indian Students' Perspective.
 48. Thongmak, M. (2020). Determinants of intention to play Pokemon Go.
 49. Thongsri, N., Shen, L., & Bao, Y. (2019a). Investigating Academic Major Differences in Perception of Computer Self-Efficacy and Intention Toward E-Learning Adoption in China.
 50. Thongsri, N., Shen, L., & Bao, Y. (2019b). Investigating factors affecting learner's perception toward on-line learning: Evidence from ClassStart application in Thailand.
 51. Yu, Z., & Huang, Y. (2022). The Influencing Factors of Users' Attitudes and Continuance Intention for Olympic Viewing on Mobile Applications in China.

Ferramentas para produção deste e-book

Template:



Ícones:



Imagens:





ISBN 978-65-01-05930-3




9 786501 059303

Anexo A

Declaração

Belo Horizonte, 24 de Julho de 2024.

Eu, Matheus Roedel Evangelista, ID MG 5.486.478, licenciado em Letras e mestre em Literatura Brasileira pela UFMG, declaro ter realizado a revisão gramatical-ortográfica da dissertação **“Ensino Híbrido: desvendando os fatores que impulsionam a intenção de uso de ambientes virtuais de aprendizagem em IES”** de Daniel Lopes Silva feita com o objetivo de obtenção do título de Mestre no programa de Mestrado Profissional em Administração da Fundação Pedro Leopoldo (FPL).

Documento assinado digitalmente
 MATHEUS ROEDEL EVANGELISTA
Data: 28/07/2024 19:07:51-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Matheus Roedel Evangelista
<http://lattes.cnpq.br/3775271539327380>