

ISSN: 2316-6517

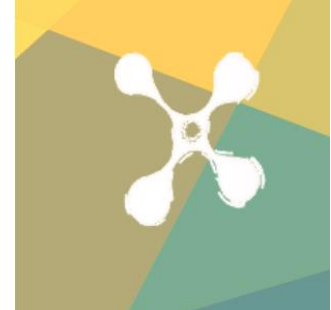


**International Journal of Knowledge
Engineering and Management**

v.10, n. 27, 2021.



ijkem.ufsc.br



ACEITAÇÃO E USO DE TECNOLOGIA DE SISTEMA ACADÊMICO POR ALUNOS DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

ÉDERSON FÉLIX DE JESUS

Mestre em Administração
Universidade FUMEC (FUMEC)
ederson.felix@ifmg.edu.br

ORCID: 0000-0003-1547-0067

DANILO DE MELO COSTA

Doutor em Administração
Universidade FUMEC (FUMEC)/SKEMA Business School)
daniломct@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3001-0352

LUIZ RODRIGO CUNHA MOURA

Doutor em Administração
Universidade FUMEC (FUMEC)
luizrcmoura@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7040-7864

DARLAN JOSÉ ROMAN

Doutor em Administração
Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC)
darlan.roman@unoesc.edu.br

ORCID: 0000-0002-2004-8736

ROBERTA DE CÁSSIA MACEDO

Doutora em Administração
Universidade FUMEC (FUMEC)
roberta.c.macedo@gmail.com

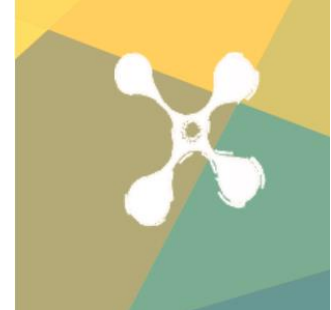
ORCID: 0000-0002-5191-3542

Submissão: 08 dezembro. 2021. Aceitação: 20 dezembro 2021.

Sistema de avaliação: duplo cego (*double blind review*).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)





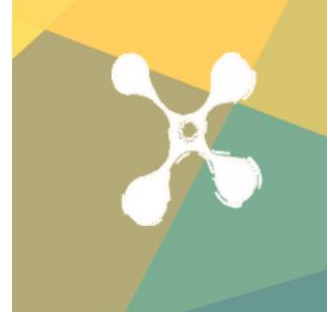
ACEITAÇÃO E USO DE TECNOLOGIA DE SISTEMA ACADÊMICO POR ALUNOS DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

Resumo

Objetivo: Este estudo tem por objetivo analisar a percepção dos alunos de graduação de uma instituição federal de ensino quanto à aceitação e uso de tecnologia de um sistema acadêmico, a partir do modelo UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologias).

Design | Metodologia | Abordagem: A metodologia aplicada neste trabalho constitui uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva se deu por meio de uma investigação e foi realizada por meio de aplicação de questionário a alunos de graduação do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) – Campus Ouro Preto. A análise foi realizada mediante modelagem de equações estruturais. **Resultados:** Os resultados apontam que a plataforma tem uma boa aceitação pelos discentes da graduação do IFMG/OP, exercendo um importante papel para gestão acadêmica. Verificou-se que no modelo UTAUT utilizado nessa pesquisa que somente a expectativa de performance e a influência social influenciam a intenção comportamental dos estudantes em relação a tecnologia analisada. No caso dos efeitos moderadores das variáveis gênero e idade, verificou-se também que eles não influenciam as relações entre as variáveis independentes e a intenção comportamental, diferentemente do que preconiza a literatura. **Originalidade | Valor:** A originalidade está na avaliação de aceitação de uma plataforma acadêmica, demonstrando que as relações entre aluno e administração podem ser aperfeiçoadas por meio da concessão de mais autonomia aos discentes tais como: acompanhamento de ajuste de matrícula, protocolização de documentos e acompanhamento de requerimentos.

Palavra-chave: Tecnologia, UTAUT, Gestão Universitária, Inovação, Administração de TI

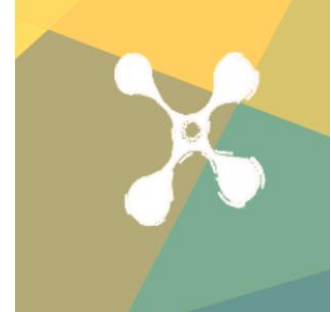


ACCEPTANCE AND USE OF ACADEMIC SYSTEM TECHNOLOGY BY STUDENTS AT A FEDERAL EDUCATIONAL INSTITUTION

Abstract

Goal: This study aims to analyze the perception of undergraduate students at a federal educational institution regarding the acceptance and use of technology from an academic system, based on the UTAUT model (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). **Design | Methodology | Approach:** The methodology applied in this research constitutes descriptive research, with a quantitative approach. The descriptive research took place through an investigation and was carried out by applying a questionnaire to undergraduate students at the Federal Institute of Minas Gerais (IFMG) - Campus Ouro Preto. The analysis was performed by modeling structural equations. **Results:** The results indicate that the platform is well accepted by IFMG / OP undergraduate students, playing an important role for academic management. It was concluded that in the UTAUT model used in this research, only the performance expectation and the social influence impact the students' behavioral intention in relation to the analyzed technology. In the case of the moderating effects of the variables gender and age, it was also found that they do not influence the relationships between the independent variables and the behavioral intention, differently from what is recommended in the literature. **Originality | Value:** The originality is in the evaluation of acceptance of an academic platform, demonstrating that the relationship between student and administration can be improved by granting more autonomy to students, such as: monitoring of enrollment adjustment, document filing and monitoring of requirements.

Keywords: Technology, UTAUT, University Management, Innovation, IT Management



1. Introdução

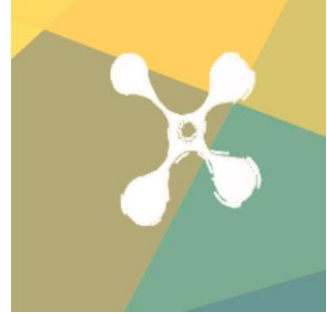
As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) estão presentes em praticamente todas as atividades do ser humano e nas mais diversas áreas, como na educação. A introdução dessas tecnologias na área educacional, especialmente vinculadas à utilização de computadores está causando transformações no paradigma educacional, em que o foco deixa de ser o ensino, passando-se a se centrar na aprendizagem. O uso dessas tecnologias na educação proporciona facilidade de acesso às informações (Kaufmann, 2005).

Segundo Kaufmann (2005) as instituições de ensino superior buscam atender cada vez melhor às expectativas e necessidades de seus alunos, além de buscar a eficiência de sua gestão interna. Para isso, faz-se necessário investimentos para a disponibilização de laboratórios de informática com acesso à internet, softwares acadêmicos e administrativos, educação a distância. etc.

Segundo Silva (2020), existem muitos benefícios oriundos das novas tecnologias na educação onde podem ser enumeradas cinco principais como 1) tornar as aulas mais atrativas; 2) Despertar a curiosidade e atenção dos estudantes; 3) Melhorar a produtividade; 4) Auxiliar os educadores a dinamizar as aulas e 5) Contribuir para o aproveitamento escolar extraclasse.

O Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) implantou a plataforma “Meu IFMG” para disponibilizar informações para os alunos. O IFMG é composto por 18 campi e 1 Polo de Inovação, credenciado pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) em 2015.

O IFMG é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



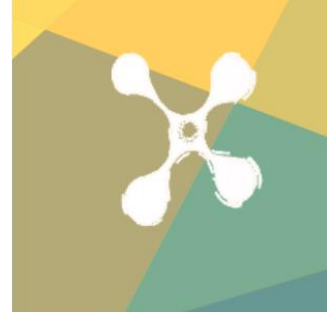
(CEFET-MG) de Ouro Preto e de Bambuí e das Uneds de Formiga e Congonhas. Os demais campi foram criados posteriormente.

No IFMG, o controle acadêmico até o ano de 2014 era operacionalizado por um software, fornecido pela empresa Qualidata. Posteriormente foi substituído pelo Conecta (Meu IFMG), fornecido pela empresa de software TOTVS. Essa substituição foi realizada porque o Qualidata não possuía outros módulos que integrassem atividades de outros setores e atendia exclusivamente ao setor acadêmico.

Por meio dessa Plataforma “Meu IFMG”, o discente passa a acessar informações acadêmicas, como: a visualização de todas as disciplinas do currículo do discente, sendo possível a identificação das disciplinas concluídas, pendentes e não concluídas; a identificação das disciplinas optativas e das disciplinas feitas por equivalência e a visualização das datas das provas; das notas e de informações referentes à entrega de trabalhos. Além de todas essas vantagens para o corpo discente, o programa abrange também atividades de outros setores que permitem agregar informações do campus, auxiliando assim, seus gestores na tomada de decisão.

O desenvolvimento das TIC's nas mais variadas áreas, inclusive âmbito da educação, fez com que surgisse a necessidade de se compreender o comportamento dos usuários frente às tecnologias e o impacto desta na vida deles (Webber, 2002).

As tecnologias da informação e comunicação provocam mudanças no ambiente do usuário e essas mudanças nem sempre são bem aceitas. Segundo Kaufmann (2005), a resistência dos usuários, justificada por diversos fatores, pode definir o tempo necessário para a introdução das novas tecnologias e até inviabilizá-las. Desta forma, é preciso identificar os fatores que interferem no grau de aceitação e uso da tecnologia e, após essa identificação, esses fatores podem ser trabalhados buscando facilitar o



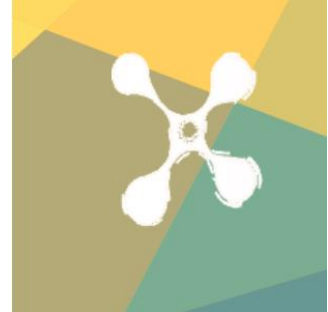
processo de introdução das tecnologias e qualificar todo o processo de utilização da tecnologia existente.

Nesse compasso, torna-se possível entender como as tecnologias surgem e deixam de ser usadas. “A aceitação e a utilização de tecnologias pelas pessoas têm sido estudadas durante as últimas décadas e diversos modelos têm sido criados [...]” (Gonzalez, Santos, Silva & Miranda, 2017, p. 306).

Entre os modelos mais utilizados para se estudar o processo de adoção de novas tecnologias pelos consumidores, destaca-se o UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologias). Essa teoria unificou diversos modelos que propunham, de forma direta ou indireta a entender o comportamento humano diante da aceitação de tecnologias. “Ao longo do tempo a UTAUT ganhou popularidade [...]” (Freitas & Rosa, 2019, p. 3).

O modelo UTAUT considera quatro construtos fundamentais na determinação da aceitação da tecnologia, por parte do usuário e do comportamento de uso: expectativa de desempenho; expectativa de esforço; influência social e condições facilitadoras. Esses construtos, segundo Gouvêa, Nakagawa & Oliveira (2013), são moderados pelos seguintes fatores: sexo, idade, voluntariedade e experiência.

O objetivo desta pesquisa é analisar, junto aos alunos de uma instituição federal de ensino superior, os fatores que contribuem quanto à aceitação da Plataforma “Meu IFMG” a partir do modelo UTAUT. A escolha do tema se justificou também por sua importância e pela escassez de estudos referentes às tecnologias da informação e comunicação aplicadas às instituições de ensino superior, como afirmam Martins e Quintana (2019).



Venkatesh e Morris (2003) mostra que uma das maneiras de colaborar para a teoria de aceitação e uso de tecnologias é o estudo de novos fenômenos resultantes do uso da tecnologia.

Conforme Silva e Dias (2007), a aceitação e uso das tecnologias são de fundamental importância para a compreensão dos motivos pelos quais os usuários aceitam ou rejeitam determinados recursos tecnológicos, para posteriormente prever, explicar e modernizar tais recursos. A escolha do modelo se deu devido a UTAUT ser muito utilizada na análise da aceitação e uso de tecnologia de informação.

Dessa forma, espera-se contribuir com as pesquisas na área de aceitação e uso de tecnologias, analisando a percepção dos discentes da graduação do IFMG- OP, quanto ao seu desempenho nas tarefas desenvolvidas durante sua vida acadêmica.

2. Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologias (UTAUT)

A teoria UTAUT, segundo Martins e Quintana (2019) foi elaborado pelo professor Viswanath Venkatesh e colaboradores. Tal teoria constitui a unificação de modelos teóricos referentes à aceitação da tecnologia, entre os quais TAM, TAR e TCP. O modelo da UTAUT é apresentado abaixo:

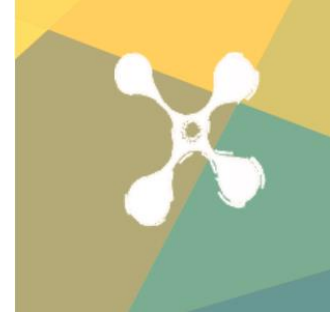
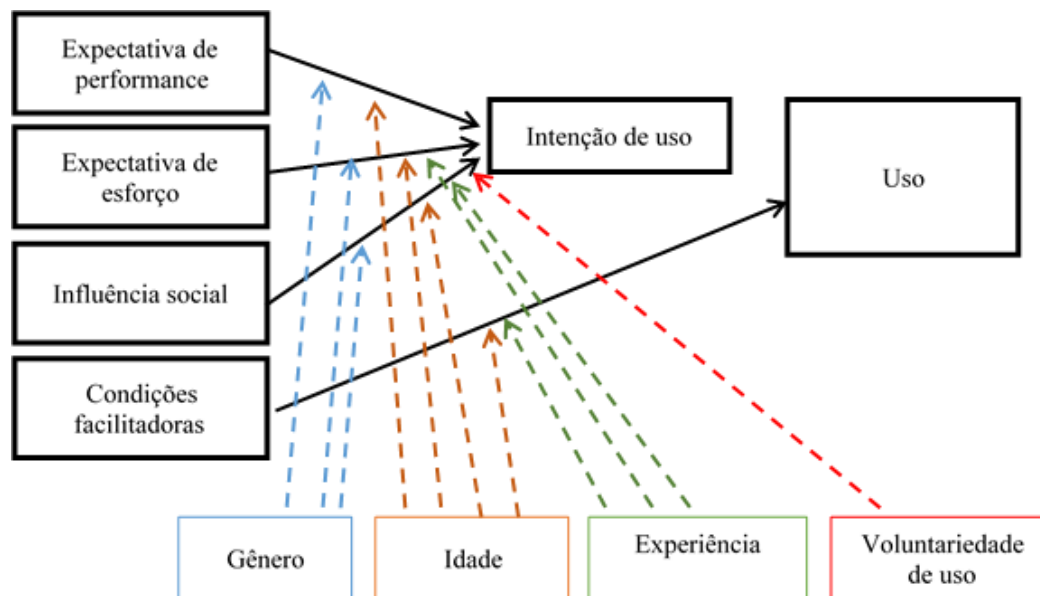


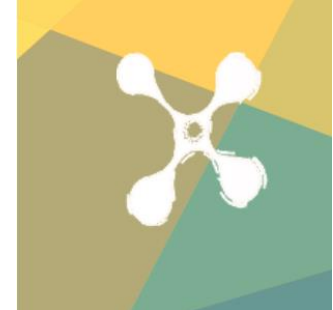
Figura 1- Modelo UTAUT.



Fonte: Venkatesh & Morris (2003), adaptado pelos autores (2021).

De acordo com Alves e Pereira (2014), a UTAUT possui quatro construtos principais: expectativa de desempenho; expectativa de esforço; influência social e condições facilitadoras. Esses construtos influenciam a intenção comportamental na utilização de uma determinada tecnologia. A UTAUT ainda prevê quatro construtos moderadores da intenção e uso da tecnologia: o gênero, a idade, a experiência do indivíduo (grau de familiaridade do usuário com a tecnologia em questão) e a voluntariedade (grau em que o usuário acredita ser obrigatório ou não o uso da tecnologia em seu trabalho).

Conforme Alves e Pereira (2014), a expectativa de desempenho é o grau em que um indivíduo acredita que ao utilizar uma tecnologia, esta irá ajudá-lo a obter ganhos de desempenho. A expectativa de esforço corresponde ao grau de facilidade relacionada a uma tecnologia. A influência social constitui o grau de percepção em relação às outras pessoas no que se refere à crença delas para com a necessidade de uma nova tecnologia ser ou não utilizada. As condições facilitadoras consistem no grau pelo qual



o indivíduo acredita na existência de uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso da tecnologia.

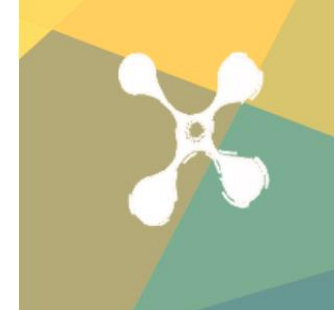
Martins e Quintana (2019) afirmam que tais condições são determinantes da intenção de uso e do comportamento de uso. A intenção de uso reflete o quanto de esforço um indivíduo dispõe-se a fazer para realizar um determinado comportamento. O comportamento de uso é definido como a reação afetiva total de uma pessoa ao uso de uma determinada tecnologia.

Os fatores sexo, idade, experiência e voluntariedade de uso são moderadoras das relações entre os construtos antecedentes (expectativa de desempenho; expectativa de esforço; influência social e condições facilitadoras) e os construtos consequentes (intenção de uso e comportamento de uso).

O Quadro 1 mostra a relação entre os construtos determinantes e moderadores para a explicação da intenção de uso e comportamento de uso ou uso efetivo.

Quadro 1 - Relação entre os construtos determinantes e moderadores.

Construto	Antecedentes	Moderadores	Efeito
Intenção de Uso	Expectativa de Desempenho	Gênero e Idade	Efeito mais forte para os homens e trabalhadores mais jovens
Intenção de Uso	Expectativa de Esforço	Gênero, Idade e Experiência	Efeito mais forte para as mulheres, trabalhadores mais velhos e aqueles com experiência limitada.
Intenção de Uso	Influência Social	Gênero, Idade, Voluntariedade e Experiência	Efeito mais forte para as mulheres, trabalhadores mais velhos, em condições de uso obrigatório e com experiência limitada
Intenção de Uso	Condições Facilitadoras	Nenhuma	Não significativa devido ao efeito sendo capturado pela Expectativa de Esforço



Uso	Condições Facilitadoras	Idade e Experiência	Efeitos mais fortes para os trabalhadores mais idosos e com o aumento da experiência
-----	----------------------------	------------------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O quadro 1 lista as moderações propostas no modelo original UTAUT. A raiz dos constructos e das perguntas que culminou no questionário adaptado provém da Teoria original Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologias (UTAUT).

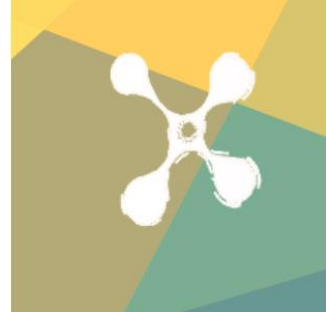
Segundo Martins e Quintana (2019), os autores do Modelo UTAUT acreditam que este consiste em um instrumento importante para os responsáveis das instituições públicas ou particulares que necessitem avaliar a perspectiva de sucesso de uma nova tecnologia e contribui para a compreensão dos fatores que determinam a aceitação do uso da tecnologia.

Gouvêa *et al.* (2013) ressaltam que o Modelo UTAUT tem sido utilizado para apurar a intenção de uso de diversos tipos de tecnologia, em vários contextos, inclusive em estudos relacionados ao uso de tecnologia em instituições de ensino.

2.1. Avaliação de tecnologias no contexto da gestão universitária

De acordo com Omelczuck e Stallivieri (2018), as TIC's vem se inserindo cada vez mais nas organizações como instrumento de gestão, definida por Vendrúscolo e Moré (2018) como o processo de planejar, organizar, liderar e controlar o trabalho dos membros das instituições de ensino superior e de utilizar seus recursos disponíveis para atingir seus objetivos.

Considerando a instituição universitária uma organização complexa, a sua gestão também é complexa e diferenciada, não existindo regra que possa ser indiscriminadamente aplicada, pois cada universidade tem suas especificidades.

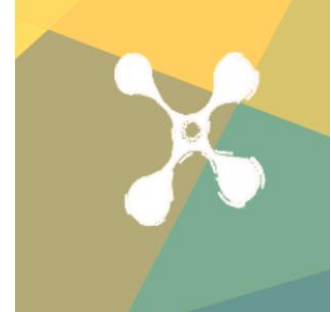


No geral, a concepção de gestão universitária perpassa também por esta premência de formação do seu gestor, e no singular esta formação necessita ser pensada e repensada no contexto particular onde esta universidade está inserida, principalmente diante das peculiaridades que permeia a gestão universitária da esfera pública. (Vendruscolo & Moré, 2018, p. 5)

As instituições de ensino superior têm buscado adotar essas novas tecnologias em seu ambiente. Essas tecnologias têm por finalidade aumentar a eficiência das atividades administrativas e também do ensino, pesquisa e extensão, proporcionando benefícios para alunos, professores, técnicos-administrativos e comunidade. Segundo Caliri, Zilber & Perez (2017) e Korelo, Müller Prado e Silva (2010), a adoção de tecnologias no contexto universitário se faz absolutamente essencial, pois contribuem para a criação de estratégias de ensino e gestão mais eficazes nas instituições de ensino superior.

Mas, em decorrência da divisão da universidade em vários departamentos e estruturas administrativas, as informações ficam fragmentadas e não são disponibilizadas para todos. Desta maneira, muitas decisões tomadas a partir de informações que abrangem diversos setores, não são tomadas ou acabam sendo tomadas de modo equivocado. Surge, então a necessidade de implementar sistemas integrados nas universidades e proporcionar nos usuários desses sistemas maior conscientização “[...] para sua efetiva integração ao sistema.” (Omelczuck & Stallivieri, 2018, p. 6).

Segundo Omelczuck e Stallivieri (2018), a implementação das novas tecnologias no âmbito universitário tem por objetivos: obter respostas às necessidades de informação internas e externas; apoiar decisões administrativas e acadêmicas; buscar maior rapidez no processamento de dados; distribuir informações de melhor qualidade a todos



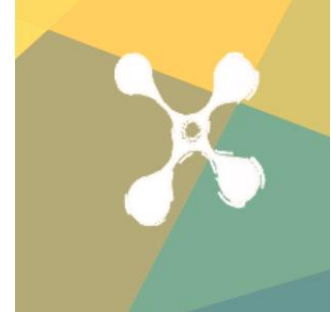
os departamentos da instituição e acessar de modo rápido e eficaz as universidades mundiais.

Bianchi, Silveira, Jacobsen, Silva e Prá (2010) afirmam que as novas tecnologias no ambiente universitário também possibilitam a realização de matrícula, consulta de médias, notas e faltas, como a Plataforma “Meu IFMG”, que dispõe de várias rotinas que possibilitam aos alunos: visualizar seus dados pessoais e registro acadêmico; todas as disciplinas do currículo, concluídas, pendentes ou não concluídas; acompanhar sua movimentação acadêmica; visualizar notas, faltas e médias; renovação de matrícula e disciplinas que compõem a matriz curricular.

3. Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa é do tipo descritivo. A pesquisa descritiva tem por principal objetivo descrever as características de determinado fenômeno ou população ou ainda estabelecer relações entre variáveis. Entre suas características mais significativas, destaca-se a utilização de técnicas de coletas de dados. “[...] As pesquisas descritivas são [...] as que habitualmente realizam os pesquisadores [...] preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais [...]” (Gil, 2008, p.28).

A pesquisa descritiva foi realizada por meio da aplicação de questionário em escala likert de 7 pontos. Tal questionário foi aplicado a alunos dos cursos de graduação do Instituto Federal de Minas de Minas Gerais (IFMG). Considerando o total de 571 alunos dos cursos de graduação do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), para garantir 90% de confiança e 3% de margem de erro, eram necessários 143 respondentes. A partir de então, o questionário foi aplicado para 175 respondentes, dos quais foram



considerados válidos 169, pois 6 dos respondentes ainda não haviam usado a plataforma.

A definição desta amostra é confirmada a partir da fórmula abaixo, sustentada pelo autor Stevenson (2001):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Em que:

n – amostra calculada;

N – população;

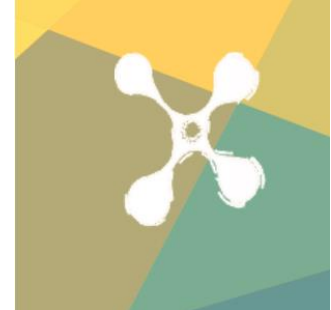
Z – variação normal padronizada associada ao nível de confiança;

p – verdadeira probabilidade do evento;

e – erro amostral.

Foi aplicado um questionário com base no Modelo UTAUT para os alunos dos cursos de graduação do IFMG – Campus Ouro Preto. O questionário foi adaptado seguindo o modelo original de Venkatesh e Morris (2003). A coleta de dados ocorreu no período de outubro a dezembro de 2020, por meio de e-mails enviados aos discentes da graduação, que responderam a um formulário elaborado via GoogleForms.

Considerando-se os objetivos da pesquisa, a análise de dados compreendeu principalmente a utilização da modelagem de equações estruturais para identificar as relações de causa e efeito entre os construtos que compõem o modelo UTAUT. A modelagem de equações estruturais é uma ferramenta de estatística multivariada, a qual não somente mede os pesos dos indicadores que formam os construtos, como também calcula as relações entre os construtos simultaneamente dentro de uma cadeia nomológica. Isso significa que a modelagem de equações estruturais é capaz de disponibilizar resultados da análise fatorial, como também de várias regressões lineares múltiplas simultaneamente (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2009). O

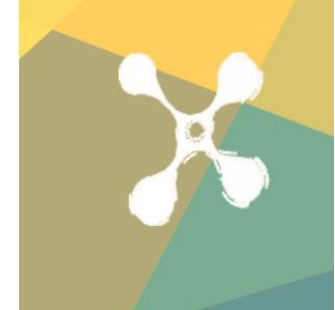


instrumento de pesquisa foi construído a partir do proposto por Venkatesh & Morris (2003), adaptado no sentido de referenciar a ferramenta “Meu UFMG” e usou escala intervalar de 1 (um) a 7 (sete), onde 1 é “discordo totalmente” e 7 “concordo totalmente”. O instrumento de coleta de dados é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Instrumento de coleta de dados.

Construto	Afirmativas
Expectativa de Performance EP	EP 1: A Plataforma “Meu IFMG” contribui para que eu realize as minhas tarefas de modo mais rápido.
	EP 2: A Plataforma “Meu IFMG” aumenta a minha produtividade.
	EP 3: A Plataforma “Meu IFMG” auxilia no alcance dos meus objetivos.
	EP 4: Eu considero a plataforma “Meu IFMG” útil na minha vida acadêmica.
Expectativa de Esforço EE	EE 1: Aprendi facilmente a utilizar a Plataforma “Meu IFMG”.
	EE 2: Eu interajo facilmente com a Plataforma “Meu IFMG”.
	EE 3: Eu considero a Plataforma “Meu IFMG” uma ferramenta de fácil utilização.
	EE 4: Não foi difícil me tornar hábil no uso da plataforma “Meu IFMG”
Influência Social IS	IS 1: Pessoas que influenciam o meu comportamento acham que eu devo utilizar a Plataforma “Meu IFMG”.
	IS 2: Pessoas importantes para mim acham que eu devo utilizar a Plataforma “Meu IFMG”.
	IS 3: A coordenação do meu curso incentiva a utilização da Plataforma “Meu IFMG”.
	IS 4 : Pessoas desta instituição tem sido útil no uso da Plataforma “Meu IFMG”

Fonte: Elaborado pelos autores (2021), a partir de Venkatesh e Morris (2003).



Conforme supracitado, a coleta de dados ocorreu no período de outubro a dezembro de 2020, por meio de e-mails enviados aos discentes da graduação, que responderam a um formulário elaborado via GoogleForms.

A modelagem de equações estruturais auxiliou na compreensão da distribuição da amostra (normalidade) bem como, a estatística descritiva considerando-se os aspectos apresentados nesse estudo. As validades convergentes, discriminatória e monológica foram analisadas para validação dos indicadores.

4. Resultados e Discussões

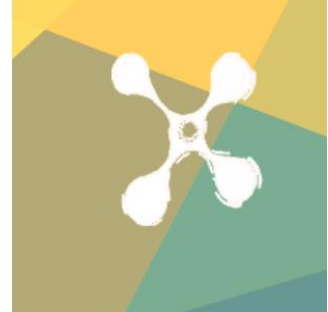
Nesta seção, estão a análise e discussão dos resultados alcançados nesse estudo. Inicialmente se apresenta a características da amostra, seguido da modelagem de equações estruturais, que é dividida em avaliação do modelo de mensuração e avaliação do modelo estrutural.

4.1. Características da Amostra e Tratamento dos dados

Após a coleta e análise dos dados, buscou-se a apresentar as características descritivas da amostra, cujos resultados são exibidos na Tabela 1 seguir.

Tabela 1 - Características da amostra.

Variável demográfica	Característica da amostra	Frequência Absoluta	
Gênero	Feminino	114	67,5%
	Masculino	55	32,5%
Idade	18 a 20 anos	39	23,1%
	21 a 23 anos	22	13,0%
	24 a 27 anos	30	17,8%



Escolaridade	28 a 31 anos	23	13,6%
	32 a 35 anos	19	11,2%
	acima de 35 anos	36	21,3%
	ensino médio incompleto *	1	0,6%
	ensino médio completo	42	24,9%
	ensino superior incompleto	106	62,7%
	ensino superior completo	10	5,9%
	pós-graduação incompleto	5	3,0%
	pós-graduação completo	4	2,4%
	Mestrado	1	0,6%
Curso	Doutorado	1	0,6%
	Licenciatura em Física	26	15,3%
	Licenciatura em Geografia	65	38,4%
	Tecnologia em Conservação e Restauro	34	19,6%
	Tecnologia em Gastronomia	15	8,9%
	Tecnologia em Gestão da Qualidade	29	17,2%
Total de questionários válidos		169 elementos	

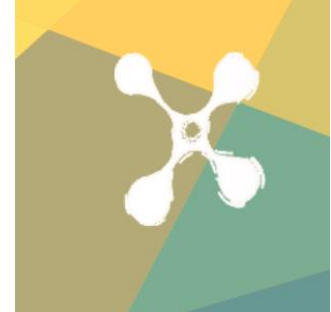
* Uma vez que a pesquisa se delimitou a estudar alunos de educação superior, o respondente de ensino médio incompleto foi tratado como um outlier.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A tabela 1 indica que a amostra é majoritariamente formada por mulheres entre 18 e 27 anos.

O curso que apresentou o maior número de respondentes foi o de Licenciatura em Geografia, seguido pela Tecnologia em Conservação e Restauro.

Em relação ao tratamento dos dados não há a ocorrência de dados faltantes em virtude de que o formulário desenvolvido exigia que todas as questões fossem marcadas.



Além disso, também foi realizado o teste de normalidade da amostra por meio do Teste de Kolmogorov-Smirnov. Os resultados indicam que a amostra não segue a distribuição normal para nenhum dos indicadores que formam os construtos.

4.2. Unidimensionalidade, Confiabilidade e Validade dos Construtos

A próxima etapa da análise de dados é verificar se cada um dos construtos presentes no modelo testado é formado por somente uma dimensão. Assim, foram realizadas análises fatoriais exploratórias (AFE) para cada um dos construtos.

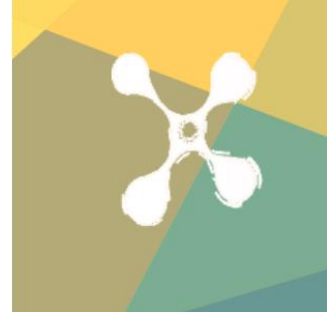
É importante destacar que os resultados obtidos na execução da AFE possam ser considerados, três pressupostos devem ser atendidos.

O primeiro deles é que os indicadores que formam o construto devem apresentar – em sua grande maioria – correlações que sejam estatisticamente significativas entre si e como valores acima de 0,300 (Hair *et al.*, 2009).

Além disso, é realizado o Teste de Esfericidade de Barlett, o qual deve alcançar um p-valor estatisticamente significativo (Malhotra, 2011; Morgan & Griego, 1998).

Há ainda o Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), o que deve ser executado e que gera o valor da Medida de Adequacidade da Amostra (MSA), o qual deve ser de pelo menos 0,700. Para escalas exploratórias e que estejam em desenvolvimento, Hair *et al.* (2009) descrevem que valores entre 0,600 e 0,700 também são aceitáveis nessas condições.

Nessa pesquisa para a realização da AFE o método de extração dos fatores escolhido foi o de componentes principais, pois, é o recomendado quando se deseja verificar se os indicadores preliminarmente escolhidos realmente formam um construto e se este é unidimensional (HAIR *et al.*, 2009).



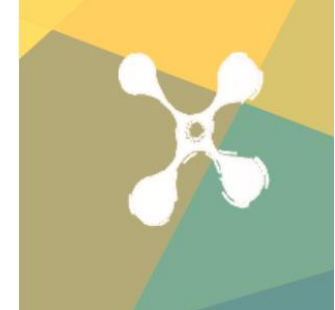
Os construtos que apresentaram mais de um fator a partir da AFE, as suas cargas foram novamente calculadas a partir de uma rotação ortogonal pelo método Varimax. Isso ocorreu para facilitar a visualização sobre os fatores aos quais cada um dos indicadores pertence.

Os resultados exibidos na Tabela 2 mostram que todos os construtos apresentam a unidimensionalidade, além de valores adequados para o KMO, variância explicada e componente. Além disso, os valores do Teste de Esfericidade de Bartlett apurados pelas AFEs foram significativos em nível de 0,000, além de todas as correlações entre os indicadores dos construtos serem significativas em nível de 0,05 com valores acima de 0,300.

A exceção é para o construto condições facilitadoras. Nesse caso, o construto original foi dividido em dois novos construtos: condições facilitadoras pessoais e condições facilitadoras.

Outra análise necessária é a verificação da confiabilidade de todos os construtos. Assim, calculou-se o valor do Alpha de Cronbach (A.C.), o qual apresenta valores entre os intervalos de 0 e 1. Autores colocam diferentes valores aceitáveis para o Alpha de Cronbach, mas de uma forma em geral, valores acima de 0,600 são aceitáveis para escalas em desenvolvimento e para escalas já validadas anteriormente, o valor de referência é de pelo menos 0,700 (Pestana & Gageiro, 2000; Hair *et al.*, 2009; Morgan & Griego, 1998). Os resultados obtidos são satisfatórios, pois, todos os construtos apresentam valores acima de 0,600 e somente o construto condições facilitadores apresenta um valor para o A.C. abaixo de 0,700 – ver Tabela 2.

Outra análise realizada é a verificação da validade convergente. Nesse estudo foram utilizados dois indicadores: a variância média extraída (A.V.E.) e a confiabilidade composta (C.C.). Em relação à A.V.E., ela representa o valor médio da explicação

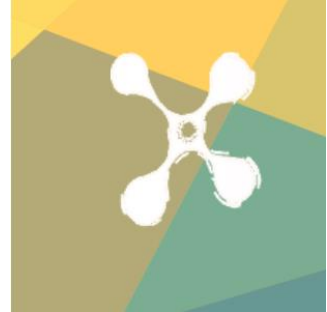


extraída do construto a partir do valor médio do quadrado das cargas fatoriais. Como é o valor médio, também se considera o número de indicadores do construto em seu cálculo. O seu valor de referência deve estar acima de 0,500 (Hair *et al.*, 2009). No caso da C.C., ele se refere à consistência dos indicadores do construto e o seu valor de ser de pelo menos 0,700. A C.C. além de considerar o valor das cargas fatoriais de cada um dos indicadores, ela também considera o nível de erro obtido na mensuração dessas cargas fatoriais (Hair *et al.*, 2009).

Os dados presentes na Tabela 2 mostram que somente o construto condições facilitadoras não alcançou os valores adequados, tanto para a A.V.E. quanto para a C.C. Por isso, esse construto foi retirado das etapas subsequentes da análise de dados. Todos os outros construtos apresentaram valores adequados considerando os parâmetros de referência.

Tabela 2 - Unidimensionalidade, confiabilidade e validade convergente.

Construto / Descrição do Indicador	Componente
Condições Facilitadoras Pessoais V.E. = 79,95% KMO = 0,500 A.C. = 0,749 A.V.E. = 0,599 C.C. = 0,750	
CF1 - Eu possuo recursos necessários para utilizar a Plataforma “Meu IFMG”.	0,894
CF2 - Eu possuo conhecimentos necessários para utilizar a Plataforma “Meu IFMG”.	0,894
Condições Facilitadoras V.E. = 73,97% KMO = 0,500 A.C. = 0,645 A.V.E. = 0,483 C.C. = 0,650	
CF3 - Quando surge algum problema, existe uma pessoa específica disponível para assistência com dificuldades da plataforma “Meu IFMG”.	0,860
CF4 - A plataforma “MEU IFMG” é compatível com outras plataformas que eu uso no IFMG.	0,860



Expectativa Esforço V.E. = 80,67% KMO = 0,815 A.C. = 0,917 A.V.E.= 0,762

C.C. = 0,927

EE1 - Aprendi facilmente a utilizar a Plataforma “Meu IFMG”. 0,932

EE2 - Eu interajo facilmente com a Plataforma “Meu IFMG”. 0,941

EE3 - Eu considero a Plataforma “Meu IFMG” uma ferramenta de
fácil utilização. 0,920

EE4 - Não foi difícil para min me tornar hábil no uso da plataforma
“MEU IFMG” 0,793

Expectativa Performance V.E. = 75,74% KMO = 0,807 A.C. = 0,891 A.V.E.=
0,703 C.C. = 0,903

EP1 - A Plataforma “Meu IFMG” contribui para que eu realize as
minhas tarefas de modo mais rápido. 0,870

EP2 - A Plataforma “Meu IFMG” aumenta a minha produtividade. 0,905

EP3 - A Plataforma “Meu IFMG” auxilia no alcance dos meus
objetivos. 0,933

EP4 - Eu considero a plataforma “MEU IFMG” útil na minha vida
acadêmica. 0,763

Influência Social V.E. = 71,66% KMO = 0,718 A.C. = 0,867 A.V.E.= 0,703 C.C. =
0,904

IS1 - Pessoas que influenciam o meu comportamento acham que
eu devo utilizar a Plataforma “Meu IFMG”. 0,884

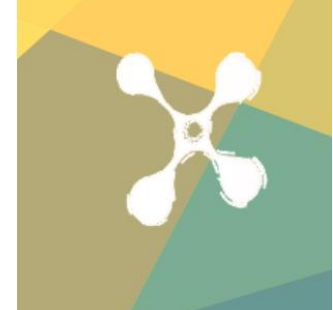
IS2 - Pessoas importantes para mim acham que eu devo utilizar a
Plataforma “Meu IFMG”. 0,873

IS3 - A coordenação do meu curso incentiva a utilização da
Plataforma “Meu IFMG”. 0,774

IS4 - Pessoas desta instituição tem sido útil no uso da plataforma
“MEU IFMG” 0,851

Intenção Comportamental V.E. = 75,03% KMO = 0,801 A.C. = 0,888 A.V.E.=
0,690 C.C. = 0,898

IC1 - Eu considero obrigatória a utilização da Plataforma “Meu
IFMG”. 0,834



IC2 - Eu pretendo utilizar a Plataforma “Meu IFMG” no meu dia-a-dia.	0,889
IC3 - Eu tenho planos de utilizar a Plataforma “Meu IFMG” de modo frequente.	0,901
IC4 - Prevejo que vou utilizar a plataforma nos próximos meses	0,839

Notas: V.E. é a variância explicada pelo fator. 2) KMO é o valor do Teste de KMO. 3) Quando o construto é formado por somente dois itens, o valor do KMO é sempre 0,500. 4) A.C. é o valor do Alpha de Cronbach. 5) A.V.E. é a variância média extraída. 6) C.C. é a confiabilidade composta. 7) *** são itens eliminados das análises futuras em função de problemas com a confiabilidade ou validade convergente.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A próxima etapa da análise de dados é referente à validade discriminante. Nesse caso, a validade discriminante ocorre quando o valor da correlação entre um par de construtos é menor do que o valor da raiz quadrada da AVE de ambos os construtos (Hair *et al.*, 2009). Além disso, é necessário destacar que um alto valor para a correlação entre os construtos, mesmo que seja menor do que o valor da raiz quadrada das duas AVEs pode indicar a violação da validade discriminante. Mais especificamente, quando o valor da correlação entre dois é superior a 0,85, isso indica uma grande relação entre eles, violando a existência da validade discriminante entre eles (Anderson & Gerbing, 1988).

Os resultados do valor das correlações entre os construtos e o valor da raiz quadrada da AVE, são exibidos na Tabela 3 a seguir. A matriz diagonal – em negrito - representa o valor da raiz quadrada do construto e os outros valores são referentes ao valor da correlação entre os construtos.

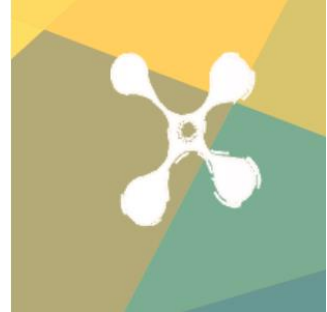


Tabela 3 - Valor das correlações e da raiz quadrada da AVE.

	Condições Facilitadoras Pessoais	Expectativ a Esforço	Expectativa Performance	Influência Social	Intenção Comporta- mental
Condições					
Facilitadoras	0,774				
Pessoais					
Expectativa					
Esforço	<u>0,836</u>	0,873			
Expectativa					
Performance	0,501	0,723	0,838		
Influência					
Social	0,287	0,495	<u>0,858</u>	0,838	
Intenção					
Comporta- mental	0,496	0,535	0,752	0,703	0,831

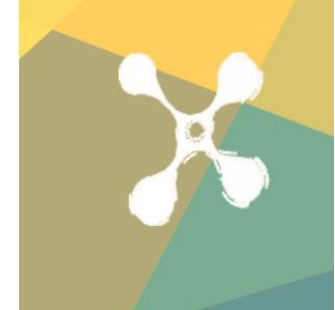
Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Analisando-se os resultados presentes na Tabela 3 é possível perceber que das 10 correlações existentes, somente duas delas não possuem a validade discriminante (estão em itálico e sublinhados).

As relações entre expectativa esforço e condições facilitadoras pessoas não apresentam validade discriminante. O mesmo ocorre com a relação entre os construtos expectativa performance e influência social.

Por conseguinte, pode ser que esses construtos sejam redundantes entre si, aumentando a complexidade do modelo e também validando falsamente relações de causa e efeito, pois, os construtos podem não estar em uma cadeia nomológica, e, sim, em duplicados entre si.

4.3. Modelagem de Equações Estruturais



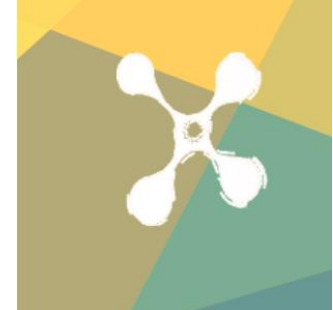
Após o processamento dos dados em relação aos construtos que integram o modelo hipotético da pesquisa, a próxima etapa da análise de dados é mensurar as relações de influência entre construtos, que expressam as hipóteses da pesquisa.

Para a estimação dos parâmetros do modelo, foi utilizado o método dos Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Squares – PLS*) os dados foram processados por meio do *software SmartPLS*, versão 3.3.3, de autoria de Ringle, Wende e Becker (2015).

As cargas fatorais de cada indicador em relação aos respectivos construtos são apresentadas na Tabela 4. Todos os indicadores apresentam cargas fatoriais acima da referência estabelecida em 0,700, por Hair, Hult, Ringle e Sardet (2014), indicando alta qualidade, por parte dos indicadores, de refletirem os conceitos abordados nos respectivos construtos.

Tabela 4 - Modelo de mensuração.

Construto	Indicador	Carga	p-valor	VIF
Condições Facilitadoras (CF)	CF1	0,868	0,000 ***	1,560
	CF2	0,918	0,000 ***	1,560
Expectativa de Esforço (EE)	EE1	0,923	0,000 ***	4,567
	EE2	0,945	0,000 ***	6,034
	EE3	0,928	0,000 ***	4,263
	EE4	0,787	0,000 ***	1,848
Expectativa de Performance (EP)	EP1	0,851	0,000 ***	2,731
	EP2	0,897	0,000 ***	3,327
	EP3	0,926	0,000 ***	4,059
	EP4	0,797	0,000 ***	1,770
Intenção Comportamental (IC)	IC1	0,839	0,000 ***	2,038
	IC2	0,887	0,000 ***	3,140
	IC3	0,896	0,000 ***	3,367
	IC4	0,841	0,000 ***	2,107



	IS1	0,856	0,000 ***	3,924
Influência Social (IS)	IS2	0,846	0,000 ***	3,802
	IS3	0,800	0,000 ***	1,940
	IS4	0,877	0,000 ***	2,356
Gênero	Gênero	1,000		1,000
Idade	Idade	1,000		1,000

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Notas:

*** - significativa a 1,00%; ** - significativa a 5,00%; * - significativa a 10,00%

VIF (*Variance Inflation Factor*) – Fator de Inflação de Variância

Ainda conforme os resultados apresentados na Tabela 4, não foi identificada colinearidade elevada entre os indicadores, tendo em vista que somente o valor de VIF (*Variance Inflation Factor*) apurado para o indicador EE2, do construto Expectativa de Esforço, ficou acima do ponto de corte de 5,000, apontando a inexistência de redundância de mensuração nos construtos, por parte dos indicadores.

Na Tabela 5 são apresentadas as cargas fatoriais de cada indicador em relação aos respectivos construtos utilizados quando da mensuração dos efeitos moderados exercidos pelo Gênero e pela Idade. Todos os indicadores apresentam cargas fatoriais acima da referência estabelecida em 0,700, por Hair *et al.* (2014), indicando alta qualidade, por parte dos indicadores, de refletirem os conceitos abordados nos respectivos construtos, assim como apresentam significância estatística ($p\text{-valor} < 0,010$). A estimação de cargas acima de 1,000 se deve à forma de cálculo dos indicadores, realizada pelo somatório dos produtos dos indicadores dos construtos moderados pelos indicadores dos construtos moderadores, para cada efeito mensurado. A princípio cargas acima de 1,000 seriam indicativos de multicolinearidade, que foi descartada pelo valor de VIF abaixo do parâmetro utilizado para avaliação ($VIF < 5,000$).

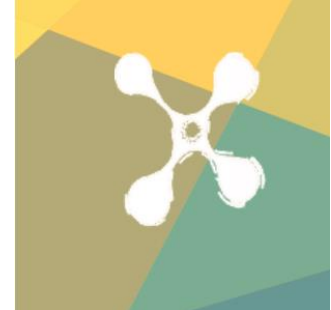


Tabela 5 - Modelo de mensuração – Efeitos de Moderação.

Moderador	Construto Moderado	Indicador	Carga	p-valor	VIF
Gênero	Condições	Condições	0,963	0,000	*** 1,000
	Facilitadoras	Facilitadoras * Gênero	0,963	0,000	*** 1,000
	Expectativa de Esforço	Expectativa de Esforço * Gênero	1,024	0,000	*** 1,000
	Expectativa de Performance	Expectativa de Performance * Gênero	1,010	0,000	*** 1,000
Idade	Influência Social	Influência Social * Idade	0,985	0,000	*** 1,000
	Condições	Condições	1,001	0,000	*** 1,000
	Facilitadoras	Facilitadoras * Idade	1,000	0,000	*** 1,000
	Expectativa de Performance	Expectativa de Performance * Idade	0,994	0,000	*** 1,000

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

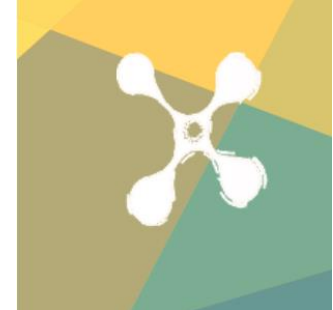
Notas:

*** - significativa a 1,00%; ** - significativa a 5,00%; * - significativa a 10,00%

VIF (*Variance Inflation Factor*) – Fator de Inflação de Variância

Avaliada a adequação do modelo de mensuração para o alcance dos objetivos da pesquisa são apresentados agora os resultados da estimação do modelo estrutural.

Assim como para o modelo de mensuração, não foi identificada colinearidade elevada entre os construtos, tendo em vista que todos os valores de VIF (*Variance*



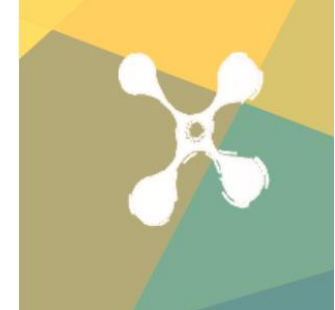
Inflation Factor) ficaram abaixo do ponto de corte em 5,000, apontando a inexistência de redundância de informações entre os construtos independentes (Tabela 5).

Na Tabela 6 e na Figura 2 são apresentados os coeficientes de caminho, referentes aos efeitos diretos entre construtos, estimados para o modelo estrutural. Conforme pode ser observado, a variação na Intenção Comportamental dos respondentes que integram a amostra estudada é influenciada de forma positiva e estatisticamente significativa pela Expectativa de Performance ($\beta = 0,210$; $p < 0,100$) e pela Influência Social ($\beta = 0,461$; $p < 0,000$), com tamanhos do efeito (f^2) pequeno e médio, respectivamente, de acordo com os parâmetros fornecidos por Hair *et al.* (2014) – tamanhos dos efeitos entre 0,020 e 0,150 são considerados pequenos; entre 0,150 e 0,350 são considerados médios; e acima de 0,350 são considerados grandes. Tamanhos dos efeitos abaixo de 0,020 podem ser considerados insignificantes. Os demais construtos independentes não apresentam efeitos estatisticamente significantes, dentro dos parâmetros adotados na pesquisa.

Quanto aos efeitos moderadores exercidos pelo gênero e pela idade dos respondentes, nas relações entre os construtos independentes e o construto dependente, não foram apuradas influências estatisticamente significantes.

Tabela 6 - Modelo estrutural.

Independente	Dependente	Coeficiente β	p-valor	VIF	f^2
Condições					
Facilitadoras (CF)	Intenção Comportamental	0,147	0,125	2,301	0,022 p
Expectativa de Esforço (EE)		0,060	0,538	2,846	0,003



Expectativa de				
Performance	0,210	0,074**	3,391	0,030 p
(EP)				
Influência	0,461	0,000***	3,095	0,157 m
Social (IS)				
Gênero	-0,022	0,697	1,112	0,001
Idade	0,081	0,150	1,160	0,013
EFEITO MODERADOR – GÊNERO				
GÊNERO x CF	0,109	0,269	2,150	0,012
GÊNERO x EE	Intenção	-0,032	0,749	2,673
GÊNERO x EP	Comportame	0,046	0,656	3,220
GÊNERO x IS	ntal	-0,004	0,965	2,835
EFEITO MODERADOR – IDADE				
IDADE x CF	0,101	0,243	2,323	0,010
IDADE x EE	Intenção	-0,036	0,717	2,900
IDADE x EP	Comportame	0,031	0,789	2,820
IDADE x IS	ntal	-0,068	0,476	2,486

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Notas:

*** - significativa a 1,00%; ** - significativa a 5,00%; * - significativa a 10,00%

VIF (*Variance Inflation Factor*) – Fator de Inflação de Variância

p – efeito pequeno; m – efeito médio

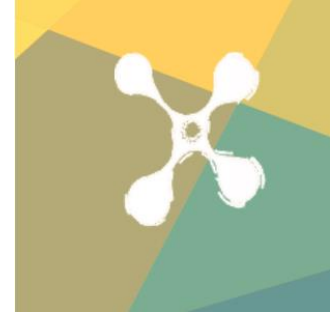
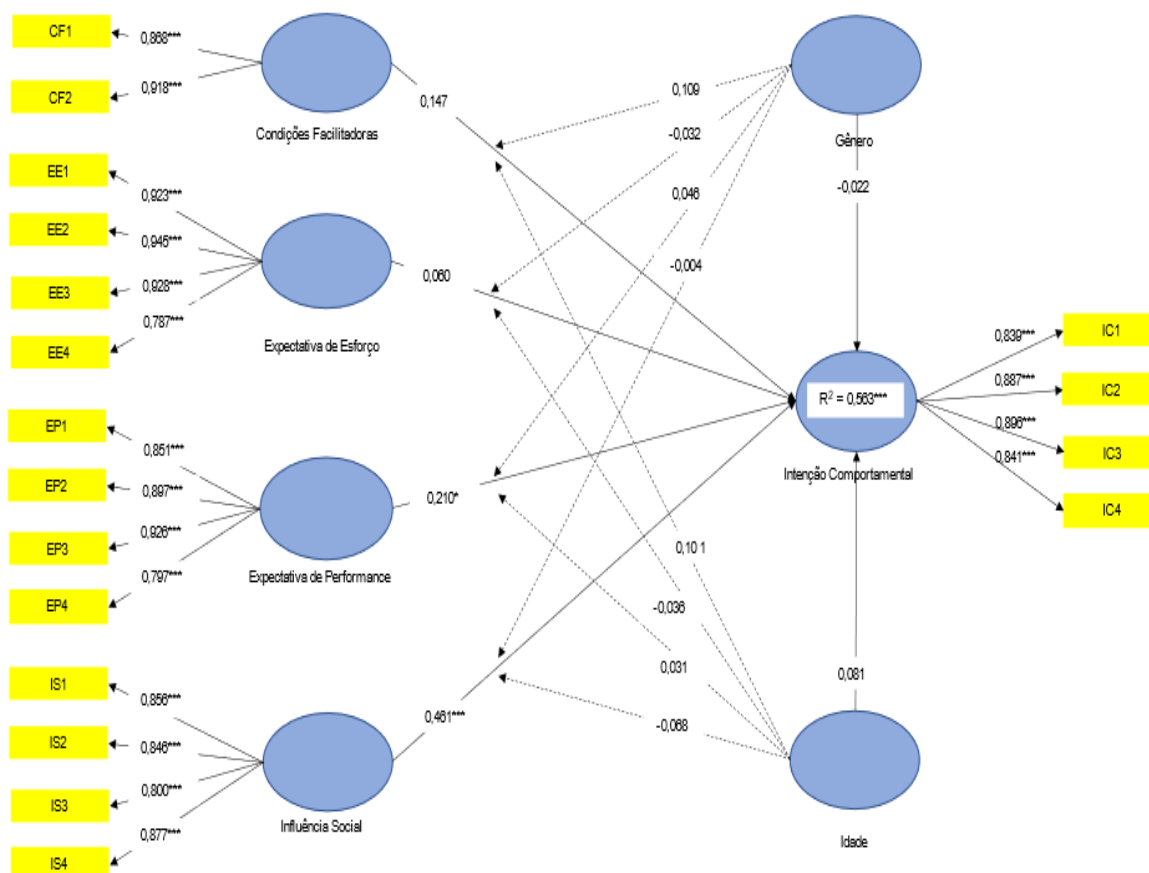
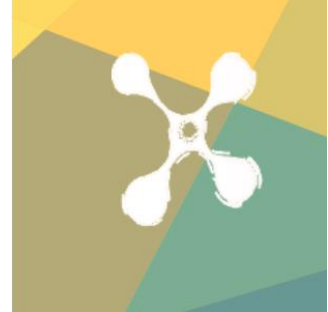


Figura 2 - Resultados da estimação dos parâmetros.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Conforme os resultados do processamento dos dados, o modelo estimado é capaz de explicar 56,30% da variação da Intenção Comportamental dos indivíduos que integram a amostra ($R^2 = 0,563$; $p < 0,000$). Outro aspecto a ser apresentado é a capacidade preditiva do modelo, representada pelo Q2, que deve apresentar valores positivos, sem que haja um valor de referência para interpretar quão significativa ela é. Assim, o modelo apresenta capacidade preditiva, em função do valor apurado de 0,395 para o índice.



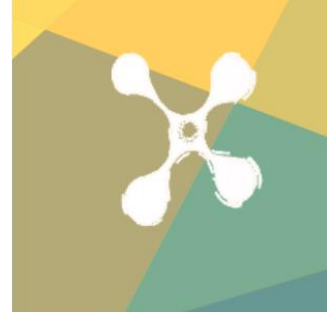
Analisando-se os resultados, verificou-se que o modelo UTAUT utilizado nessa pesquisa não apresentou validade nomológica considerando as relações entre os construtos. Somente a expectativa de performance e a influência social influenciam a intenção comportamental dos estudantes sobre o meu IFMG. No caso dos efeitos moderadores das variáveis gênero e idade, verifica-se também que eles não influenciam as relações entre as variáveis independentes e a intenção comportamental, diferentemente do que preconiza a literatura (Venkatesh et al, 2003).

5. Conclusões

Conforme Venkatesh e Morris (2003), uma das maneiras de colaborar para a teoria de aceitação e uso de tecnologias é o estudo de novos fenômenos resultantes do uso da tecnologia. Como contribuição pragmática os gestores poderão utilizar de importantes informações a respeito da aceitação da plataforma meu IFMG – OP para tomada de decisões. Para posteriormente antecipar, esclarecer, atualizar e até modificar tais recursos tecnológicos.

Analisando-se os resultados, verifica-se que no modelo UTAUT utilizado nessa pesquisa somente a expectativa de performance e a influência social influenciam a intenção comportamental dos estudantes sobre o meu IFMG. No caso dos efeitos moderadores das variáveis gênero e idade, verifica-se também que eles não influenciam as relações entre as variáveis independentes e a intenção comportamental, diferentemente do que preconiza a literatura (Venkatesh & Morris, 2003).

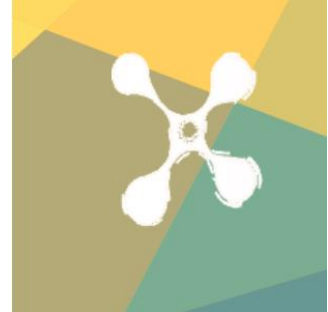
Hoje por meio da plataforma o discente tem acesso a informações relevantes para sua vida acadêmica, como: visualização de todas as disciplinas, identificação de disciplinas optativas equivalentes e obrigatórias, visualização de datas de provas, entregas de trabalho.



A partir dessa pesquisa, como potenciais melhorias para ampliar o engajamento de discentes em plataformas acadêmicas sugere-se: tutorial explicativo na própria plataforma, conscientização do corpo docente quanto ao lançamento dos dados dos discentes na plataforma, implantação de recursos audiovisuais, com isso, é possível estreitar os laços entre docentes e discentes. No contexto acadêmico as relações aluno e administração podem ser aperfeiçoadas com possibilidades de dar mais autonomia para os discentes tais como: acompanhamento de ajuste de matrícula, protocolização de documentos, acompanhamento de requerimentos.

A principal contribuição acadêmica dessa pesquisa está relacionada com a aplicação do modelo UTAUT para uma instituição de ensino superior no Brasil. Por conseguinte, foram realizadas adaptações em relação ao instrumento de coleta de dados para o público-alvo, ou seja, estudantes. A hipótese sobre o impacto da expectativa de esforço sobre a intenção de usar o sistema do IFMG é uma grande surpresa, pois, a amostra é composta por jovens alunos, os quais já dominam os aplicativos de internet. Então, presume-se que a expectativa de esforço era baixa e que deveria impactar diretamente a intenção comportamental dos estudantes.

Em termos gerenciais, esse modelo por possuir um alto nível de explicação (mais de 50%) é extremamente útil para identificar a intenção comportamental de estudantes em relação a novos aplicativos. O processo de digitalização das IES é uma realidade e a possibilidade de identificar possíveis problemas e o nível de aceitação pelos estudantes de novos aplicativos e sites é de extrema utilidade para os gestores identificarem possíveis problemas e melhorar o processo de adoção desses novos serviços pelos alunos.



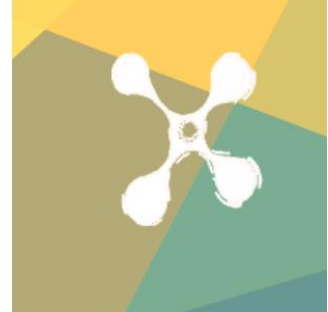
International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 27, pp. 36-72, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

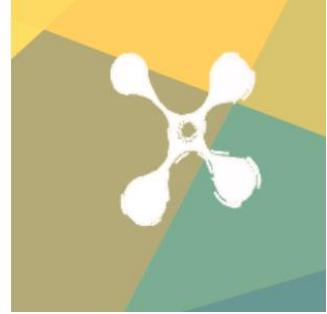
• DOI: 1029327•

Em relação aos estudos futuros, sugere-se a realização de novos estudos, com a ampliação da amostra, saindo-se do universo do IFMG-OP para outras instituições da rede pública ou privada.



Referências

- Alves, J. N., & Pereira, B. A. D. (2014, maio). *Análise da teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia em uma grande rede inter organizacional de cooperação*. Anais do VIII Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD, Gramado, Rio Grande do Sul, Brasil.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), p. 411-423.
- Bianchi, I. S., Silveira, R. R., Jacobsen, A. L., Silva, J. M, Prá, R. D. (2010, agosto). *Tecnologia da Informação no ambiente universitário: uma contribuição para a gestão do conhecimento*. Anais do X Colóquio Internacional sobre Gestión Universitaria em America del Sur, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Brasil.
- Caliari, K. V. Z., Zilber, M. A., & Perez, G. (2017). Tecnologias da informação e comunicação como inovação no ensino superior presencial: uma análise das variáveis que influenciam na sua adoção. *REGE - Revista de Gestão*, 24(3), p. 247-255.
- Freitas, M. M., & Rosa, F. (2019, julho). *Revisão de literatura sobre a aplicação da Teoria unificada de aceitação e uso de tecnologias em governos eletrônicos*. Anais do XIX USP International Conference in Accounting, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Gonzalez, I. P., Santos, E., Silva, A.R., & Miranda, M. (2017, junho). *Teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia: revisão do UTAUT como estrutura conceitual em eventos científicos brasileiros*. Anais da 17ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, Guimarães, Braga, Portugal.



Gouvêa, M. A., Nakagawa, S. S. Y., Oliveira, B. (2013). Um estudo sobre os aspectos que contribuem para a adoção do canal on-line para compra de livros, CDs e DVDs. *Revista de Administração*, 48(3), p. 500-515.

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., Hult, T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on Partial Least Squares Structural Equations Modeling (PLS-SEM)*. Sage.

Kaufmann, S. M. A. (2005). *Tecnologia da Informação em uma Instituição de Ensino Superior: fatores que influenciam sua utilização*. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

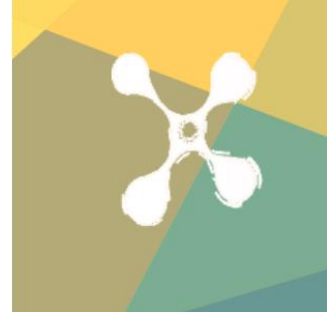
Korelo, J. C., Müller Prado, P. H., & Silva, D. M. L. (2010). Escolha adoção de tecnologias de informação e comunicação na educação. *RAI - Revista de Administração e Inovação*, 7 (2), p. 80-102.

Malhotra, N. K. (2011). *Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada*. Bookman Editora.

Martins, A.R., & Quintana, A. C. (2019, julho). *Fatores que influenciam a intenção de uso de um APP na Educação Superior*. Anais do XIX International Conference in Accounting, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Morgan, A. & Griego, V. (1998). *Easy Use and Interpretation of SPSS for Windows: answering research questions with statistics*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Omelczuck, I., & Stallivieri, L. (2018, outubro). *Tecnologias da Informação na gestão universitária: o plano diretor de tecnologia da informação e comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina*. Anais do XVIII Colóquio Internacional de Gestión Universitaria, Loja, Província de Loja, Equador.



Pestana, J. N. & Gageiro, M. H. (2000). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Sílabo.

Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2015). *SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS GmbH*. <http://www.smartpls.com>.

Stevenson, W. J. (2001). *Estatística aplicada a administração*. São Paulo: Harbra.

Silva, G. (2020). *Os benefícios das novas tecnologias na educação*. Educa Mais Brasil. Março de 2020.

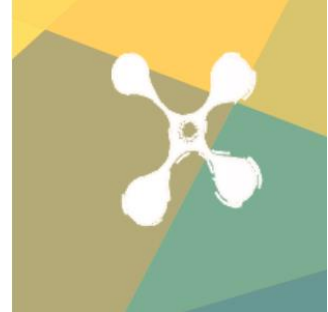
Silva, J. M. B. (2009). *Aplicação do Modelo UTAUT na avaliação da intenção de uso de sistemas ERP* [Dissertação de Mestrado]. IBMEC. Rio de Janeiro.

Silva, P.M., Dias, G. (2007). Teorias sobre aceitação de tecnologias: por que os usuários aceitam ou rejeitam as tecnologias de informação? *Brasilian Journal of Information Science*, 1(2), pp. 69-91.

Vendruscolo, J. B. G., & Moré, R. P. O. (2018, outubro). *Contribuições da Inteligência Artificial nos sistemas de informação de apoio à gestão universitária*. Anais do XVIII Colóquio Internacional de Gestión Universitaria, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Brasil.

Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), pp. 425-478.

Webber, O. M. (2002). Tecnologia Aplicada a Educação nos Cursos de Licenciatura. *Revista Diálogo Educacional*, 3(6), pp. 1-11.



International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 27, pp. 36-72, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1029327•

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Minas Gerais, campus Ouro Preto, pelo incentivo a esta pesquisa.