

FACILITADORES DO USO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: PERCEPÇÕES DE DISCENTES DA ÁREA DE NEGÓCIOS EM TEMPOS DE PANDEMIA

FACILITATORS OF THE USE OF THE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT: PERCEPTIONS OF
BUSINESS STUDENTS IN TIMES OF PANDEMIC

Recebido em 20.04.2021 Aprovado em 23.10.2021

Avaliado pelo sistema double blind review

DOI: <https://doi.org/10.12712/rpca.v15i3.49727>

Alex Sandro Rodrigues Martins

alexmartins@furg.br

Programa de Pós-Graduação em Contabilidade/Universidade Federal do Rio Grande-Rio Grande/RS, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-8553-3049>

Anderson Betti Frare

anderson_betti_frare@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Contabilidade/Universidade Federal de Santa Catarina-Florianópolis/SC, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-4602-7394>

Alexandre Costa Quintana

professorquintana@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Contabilidade/Universidade Federal do Rio Grande-Rio Grande/RS, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-6896-9465>

Cristiane Gularte Quintana

cristianequintana@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Contabilidade/Universidade Federal do Rio Grande-Rio Grande/RS, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-5860-0653>

Resumo

O estudo objetiva analisar os fatores que incentivam a intenção e comportamento de uso do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) no ensino remoto, sob a percepção discente. Uma amostra de 89 estudantes de um curso de graduação da área de negócios foi analisada via modelagem de equações estruturais. Os achados apontam que a expectativa de desempenho e as condições facilitadoras se associam com a intenção comportamental de uso, enquanto essa se associa com o comportamento de uso. Ademais, os benefícios das condições facilitadoras na intenção comportamental de uso são amplificados quando o estudante percebe autoeficácia no uso de aparatos tecnológicos.

Palavras-chave: UTAUT. Aceitação da tecnologia. Ambiente virtual de aprendizagem. Ensino remoto. Estudantes de graduação.

Abstract

The study aims to analyze the factors that encourage the intention and behavior of using the virtual learning environment (VLE) in remote education, under the student's perception. A sample of 89 undergraduate students in the business area was analyzed using structural equation modeling. The findings indicate that the performance expectancy and the facilitating conditions are associated with the behavioral intention of use, while this is associated with the use behavior. In addition, the benefits of facilitating conditions in the behavioral intention of use are amplified when the student perceives self-efficacy in the use of technological devices.

Keywords: UTAUT. Technology acceptance. Virtual learning environment. Remote teaching. Undergraduate student.

Introdução

A busca por novas formas de aprimorar os métodos educacionais tem sido debatida em diversos momentos na história pela humanidade, e certamente com a disseminação da COVID-19 (SARS-CoV-2, coronavírus 2019, novo Coronavírus ou o coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave), originada em dezembro de 2019, recebeu maior destaque, devido a necessidade de manter o distanciamento social, conforme recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (Silva, Silva Neto & Santos, 2020). Conseqüentemente, isso prejudica o docente e o estudante na rotina diária acadêmica, como por exemplo nas aulas, que até então eram presenciais, e que considerável parcela transitou para a modalidade remota (Moreira, Henrique & Barros, 2020).

Dessa forma, as instituições de ensino em todos níveis educacionais necessitaram encontrar formas para que os estudantes continuassem a receberem dos docentes os ensinamentos, que antes eram repassados de forma presencial na sala de aula (Dhawan, 2020). Assim, a utilização dos meios virtuais e recursos *web* receberam espaço, como por exemplo o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o qual é conhecido como ambientes que amparam no desenvolvimento e disponibilização de cursos acessíveis, livres ou acadêmicos, pela *internet* (Xavier, Barbosa, Meira, Neto & Pontes, 2020).

Entretanto, a inclusão dos recursos tecnológicos no contexto educacional, no sentido de substituir a aula tradicional e transitar para o ensino remoto, impõe novos desafios e abre novas perspectivas para o desenvolvimento do ambiente virtual para professores (ambiente educacional) e estudantes (ambiente de aprendizagem) (Kurbakova, Volkova & Kurbakov, 2020). Os desafios que surgiram com a implantação das aulas remotas em virtude da pandemia, em grande parcela estão vinculados com a falta de acesso à *internet* e o despreparo dos docentes para utilizar as plataformas digitais. Porém, em algumas instituições de ensino superior (IES) ocorreram relatos que essas mudanças de formato de repasse de conhecimento têm sido proveitosas, tanto para o estudante como para os docentes (Khan, Rabbani, Thalassinos & Atif, 2020). Apesar disso, os determinantes da aceitação das tecnologias no ensino remoto, em decorrência da pandemia, ainda não são conclusivos (Almaiah, Al-Khasawneh & Althunibat, 2020; Raza, Qazi, Khan & Salam, 2021).

Diante disso, percebe-se a oportunidade de explorar os antecedentes da intenção de uso e uso do AVA, utilizado durante a pandemia, sob a percepção de discentes de um curso da área de negócios, de uma IES brasileira. Diante disso, surge a questão de pesquisa: **Quais os fatores favorecem a intenção comportamental e uso do AVA em tempos de pandemia?** À vista disso, o estudo tem o objetivo de analisar quais os fatores comportamentais incentivam a intenção comportamental e de uso do AVA para o ensino remoto, no curso de graduação em Administração em uma IES federal do Brasil, em tempos de pandemia. Cabe salientar que o curso era totalmente na modalidade presencial antes da pandemia, e durante a pandemia, teve sua transposição para o ensino totalmente remoto.

O estudo justifica-se pela necessidade de novas discussões que versem sobre encontrar alternativas de ensino no período de pandemia, visando permear novas estratégias de disseminação do conhecimento, além da sala de aula presencial, buscando uma forma de atualizar o estudante e também o docente a respeito do ensino remoto (Silva, Andrade & Santos, 2020). Corroborando Raza et al. (2021), pretende-se auferir os determinantes da aceitação e uso de sistemas para aprendizagem remota, e em contraponto a amostra de estudantes paquistaneses, promover-se *insights* para o ambiente brasileiro. Assim, o estudo pode oferecer subsídios para compreender a aceitação das tecnologias de ensino entre diversas culturas.

A relevância do tema está na possibilidade de vislumbrar novas vertentes de ensino que evitem as aglomerações nas universidades, e assim assegurar a proteção dos estudantes, docentes e colaboradores, nesse momento de pandemia (Garrido & Garrido, 2020). As descobertas dessa pesquisa podem evitar que o repasse do conhecimento seja interrompido por situações que impossibilitem a circulação e interação presencial dos seres humanos, gerando subsídios para tomada de decisões dos gestores educacionais (Gusso et al., 2020). Além disso, o formato de aula remota com inclusão das ferramentas

tecnologias da informação (TICs) relacionadas com o viés acadêmico, podem auxiliar no desenvolvimento das competências digitais dos estudantes e professores, e seria uma forma de preparação para o próximo evento de emergência ou até mesmo para o novo cotidiano (Shamir-Inbal & Blau, 2021).

O escopo do estudo está estruturado em cinco seções, iniciando com essa seção introdutória. Na seção 2, serão exibidos o referencial teórico e as pesquisas correlatas pertinentes a proposta do estudo. A seção 3 pondera sobre os procedimentos metodológicos acompanhados na pesquisa: coleta, análise e tratamento dos dados. A seção 4 apresentar-se os resultados com as concernentes análises e discussão dos achados. Na última seção, nas considerações finais, são sintetizadas as basilares conclusões, apresentadas as limitações do estudo e as sugestões para pesquisas futuras.

Referencial teórico e desenvolvimento das hipóteses

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia ou UTAUT é um arcabouço arquitetado por Venkatesh, Morris, Davis & Davis (2003), com o desígnio de constatar quais fatores são categóricos na aceitação da tecnologia em ambientes organizacionais, porém a área de educação vem utilizando-se dessa teoria para conhecer o comportamento dos estudantes frente a inclusão da tecnologia na disseminação do conhecimento.

A estrutura da UTAUT propôs três fatores que influenciam intenção de uso da tecnologia da informação, que são: a) Expectativa de desempenho: definida como o grau em que um sujeito confia que usar o sistema o ajudará a obter proveitos em um ofício (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1992); b) Expectativa de esforço: apurada como o grau de facilidade associado ao uso do sistema. Segundo Venkatesh et al. (2003), esse fator foi proveniente da facilidade abrangida pelo uso como sugerido no *Technology of Acceptance Model* (TAM); c) Influência social: a abrangência em que um indivíduo percebe que pessoas significativas para ele esperam que o uso da tecnologia seja importante (Diaz & Loraas, 2010). É análogo ao fator “norma subjetiva” como acentuado no TAM 2, uma expansão do TAM. Já o construto condições facilitadoras, trata do alcance em que um sujeito espera que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para tolerar o uso do sistema (Thompson, Higgins & Howell, 1991).

Ainda a respeito da estrutura da UTAUT, existem variáveis moderadoras/ ou controle que são: gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso (Venkatesh, et al., 2003). Cabe destacar, que a UTAUT é um modelo unificado que acrescenta informações de múltiplos modelos, como TAM e TAM 2. Quatro construtos são determinantes e podem influenciar diretamente na aceitação da tecnologia e o comportamento de uso: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras. Ademais, em relação aos quatro possíveis moderadores/ variáveis de controle, o estudo considera o gênero e a idade para o controle da amostra. No caso da IES em questão, o AVA é o único meio para acesso aos materiais e aula, e logo, não perpassa a voluntariedade. Como todos alunos tiveram que aderir no mesmo momento, e o contato anterior era similar, não se controla a experiência.

Alguns estudos progressos afins são pertinentes para acrescer evidências ao desenvolvimento das hipóteses. Inicialmente, Lee (2010) procurou sintetizar o modelo de expectativa-confirmação (ECM), a TAM, a teoria do planejado comportamento (TPB), e a teoria do fluxo para hipotetizar em um modelo teórico para explicar e prever se os usuários tem intenções de continuar usando o *e-learning*. Portanto, esse estudo proporcionou ao nicho da literatura sobre *e-learning*, mediante a essa sintetização uma contribuição relevante sobre a aceitação desse recurso tecnológico na disseminação do conhecimento. Os achados evidenciaram que a satisfação tem o efeito mais significativo na intenção de continuidade dos usuários, porém diminuída pela utilidade percebida, atitude, concentração, norma subjetiva e controle de comportamento percebido como preditores significativos.

Nesse caminho, Nistor, Lerche, Weinberger, Ceobanu & Heymann (2014) realizaram uma pesquisa com o intuito de integrar cultura (*sensu Hofstede*) que é uma estrutura para a comunicação intercultural, desenvolvida pelo psicólogo holandês Geert Hofstede, que evidencia como o comportamento dos sujeitos de uma sociedade em relação a cultura e valores dos indivíduos que convivem numa coletividade, para isso utilizou-se a UTAUT, para evidenciar a conduta dos usuários frente aos recursos tecnológicos ofertados pelo sistema. Os resultados indicaram por intermédio da UTAUT, que os fatores cultural, profissional e manuseio diário da tecnologia ajudam na aceitação ao uso das ferramentas tecnológicas, refletindo nos desempenhos dos sujeitos envolvidos no processo.

Raza et al. (2021), elaboraram um estudo sobre as possibilidades da interferência das TICs no processo de ensino e aprendizagem nesse momento da pandemia COVID-19, e para demonstrar esse fato os autores utilizaram-se da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) por intermédio da expansão do modelo. Cabe ressaltar, que esse estudo incluiu dentro da UTAUT o moderador do medo Corona sobre a intenção de uso, visando auferir o quanto o isolamento social influenciou no comportamento da amostra e também incluíram o fator isolamento social para conhecer o quanto as restrições de locomoção influenciaram a intenção e o uso da tecnologia. Os achados ressaltaram que o isolamento social, expectativa de desempenho, esforço e a influência social são fatores que influenciam os estudantes a buscarem o uso de *Learning Management System* (LMS), enquanto condições facilitadoras não afetam o uso da tecnologia pelos discentes.

Além disso, os estudantes relataram que utilizaram voluntariamente o LMS, com a intenção de obter sucesso na conclusão de seus cursos, visto que os mesmos identificaram os benefícios proporcionados pelo sistema, durante o distanciamento social. Entretanto, os estudantes alegaram que os problemas de conexão, devido à baixa conectividade com a Internet, deixaram o programa mais lento, dificultando o desenvolvimento das atividades escolares remotas (Raza et al., 2021).

O estudo de Rizun e Strzelecki (2020), visou conhecer a situação das instituições de ensino superior da Polônia frente a pandemia global causada por COVID-19 em 2020. Dessa forma, o estudo teve como desígnio investigar a influência da Experiência, Prazer, Ansiedade do Computador e Autoeficácia nos estudantes na aceitação da mudança da educação para o ensino à distância. A operacionalização da pesquisa teve início com a adaptação do Modelo da UTAUT com a inclusão das variáveis prazer e autoeficácia para conhecer o comportamento desses fatores no *E-Learning* no contexto da pandemia do coronavírus. Assim, os achados do estudo indicaram que o melhor preditor da aceitação do aluno da mudança para a educação a distância é o prazer, seguida de autoeficácia.

Apoiado na literatura, e em especial na UTAUT (Venkatesh et al., 2003), além de considerar o contexto da percepção de estudantes sobre a aceitação de tecnologias de ensino remoto no período de pandemia (Raza et al., 2021), assumem-se as seguintes hipóteses:

H1: A expectativa de desempenho associa-se positivamente com a intenção de uso.

H2: A expectativa de esforço associa-se positivamente com a intenção de uso.

H3: A influência social associa-se positivamente com a intenção de uso.

H4: As condições facilitadoras associam-se positivamente com a intenção de uso.

H5: A intenção de uso associa-se positivamente com o comportamento de uso.

Por outro lado, pesquisas apontam que podem existir variáveis moderadoras nas relações estipuladas pela UTAUT (Venkatesh et al., 2003; Nistor et al., 2014; Raza et al., 2021). O estudo postula que uma dessas potenciais moderadoras é a autoeficácia, que consiste no julgamento do indivíduo acerca de sua própria capacidade em realizar determinada(s) tarefa(s) (Bandura, 1982). Similarmente, Ozturk, Bilgihan, Nusair e Okumus (2016) definem a autoeficácia como a crença do indivíduo acerca de sua aptidão e habilidade

para se envolver com determinada tecnologia. Deste modo, para o contexto tecnológico, a autoeficácia é tratada como às crenças do indivíduo em realizar certa(s) tarefa(s) por meio de aparatos tecnológicos, como por exemplo, o computador (Shen & Eder, 2009).

Torna-se válido considerar que indivíduos com maior autoeficácia em aparatos tecnológicos podem apresentar maior destes e de suas aplicações (Compeau & Higgins, 1995; Abdullah, Ward & Ahmed, 2016), enquanto indivíduos com menores níveis de autoeficácia para aparatos tecnológicos podem resultar em menores uso destes e de suas aplicações (Igbaria & Iivari, 1995). Diversos estudos apontam que a autoeficácia do indivíduo pode exercer um papel crucial na compreensão da adoção de tecnologias e de *e-learning* pelos mesmos (Bhatiasevi, 2011; Park, Nam & Cha, 2012).

Considerando o exposto, tem-se indícios que a autoeficácia, combinada com os facilitadores (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras) da UTAUT, podem levar a potenciais benefícios na intenção comportamental de uso, para o uso da AVA pelos estudantes de cursos de negócios. Em linhas gerais, espera-se moderações positivas da autoeficácia com aparatos tecnológicos, conforme descrito nas hipóteses a seguir.

H6a: A autoeficácia modera a relação entre a expectativa de desempenho e a intenção de uso.

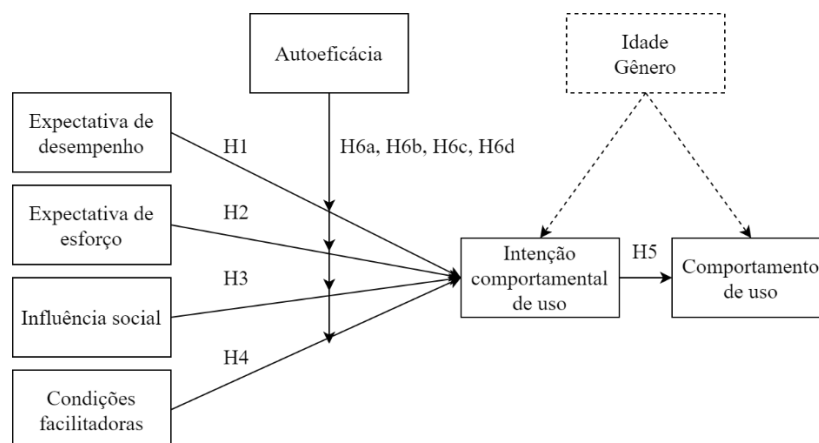
H6b: A autoeficácia modera a relação entre a expectativa de esforço e a intenção de uso.

H6c: A autoeficácia modera a relação entre a influência social e a intenção de uso.

H6d: A autoeficácia modera a relação entre as condições facilitadoras e a intenção de uso.

Após a revisão da literatura e desenvolvimento das hipóteses, elaborou-se a Figura 1. Ressalta-se que também são inseridas duas variáveis de controle: idade e gênero. Em linhas gerais, o modelo teórico da pesquisa resume as relações propostas.

Figura 1 - Modelo teórico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores.

Procedimentos metodológicos

Coleta dos dados e amostra

A população do estudo compreende 421 discentes de graduação no curso de Administração, de uma universidade federal do sul do Brasil. A delimitação da população não foi probabilística, ocorreu por conveniência, e dessa forma, os achados não devem ser extrapolados. Os dados foram coletados via

questionário eletrônico, mediante contato via *e-mail* e obtenção das respostas entre 18 de dezembro de 2020 e 06 de fevereiro de 2021. Seguindo este roteiro, obteve-se retorno de 89 estudantes (21,14% da população). Sobre o perfil dos discentes da amostra, a idade apresenta uma amplitude entre 19 e 49 anos, com média de 27 anos; 44 são do gênero masculino e 45 do gênero feminino; 62 estão na primeira metade do curso (1º a 4º semestres) e 27 estão na segunda metade (5º a 8º semestres). Ainda, 69 não possuem filhos e 20 possuem um ou mais filhos.

Variáveis

Todos construtos latentes são baseados em multi-itens, capturados em escala do tipo *Likert* de 7 pontos (1 – discordo totalmente e 7 – concordo totalmente) e se baseiam na literatura pregressa. A UTAUT possui sua essência em Venkatesh et al. (2013) e permeia o contexto de sistemas de gestão de aprendizagem em tempos de pandemia, conforme Raza et al. (2021). Deste modo, as variáveis que compõe a UTAUT são a expectativa de desempenho (4 itens), expectativa de esforço (4 itens), influência social (4 itens), condições facilitadoras (4 itens), intenção comportamental de uso (4 itens), e comportamento de uso (5 itens). A autoeficácia (3 itens) foi extraída do estudo de Abdullah et al. (2016). Duas variáveis de controle foram inseridas no modelo. A primeira é o gênero (binária, 0 – masculino e 1 – feminino), e a segunda é a idade (contínua).

Procedimentos para análise dos dados

Considerando que todos dados da pesquisa foram obtidos por meio de questionário auto administrado pelo respondente (estudante), o qual preencheu tanto as assertivas dos construtos independentes como dependentes, está-se sujeito a problemas do viés do método comum (Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff, 2003). Para tanto, realizou-se o teste de fator único de Harman, que é amplamente utilizado nas pesquisas de aceitação de tecnologias na educação para verificar a possível existência desse viés (Fagan, 2019; Al-Emran, Granić, Al-Sharafi, Ameen & Sarrab, 2020). Após realização do teste, percebe-se que um único fator explica menos da metade da variância total do instrumento, e assim não é um problema nesta pesquisa (Podsakoff & Organ, 1986).

Para a análise dos dados, empregou-se a PLS-SEM. A técnica foi operacionalizada no *software* SmartPLS 3 e se justifica pela aceitabilidade diante de amostras relativamente pequenas ($n < 100$ casos), não exigência de normalidade de dados e ampla aceitação em pesquisas de aceitação de tecnologias (Hair Jr., Risher, Sarstedt & Ringle, 2019). O tamanho da amostra para aplicação da PLS-SEM foi avaliado pelo *software* G*Power 3 (Faul, Erdfelder, Buchner & Lang, 2009). Com base em um tamanho do efeito de 0,35, α err prob de 0,05, poder ($1-\beta$ err prob) de 0,80 e 7 preditores, necessita-se um número mínimo de 49 respondentes. Deste modo, o tamanho da amostra do estudo ($n = 89$) é satisfatória para condução da PLS-SEM. Além disso, a presente amostra se equipara a estudos similares que analisaram a aceitação de tecnologias na educação via PLS-SEM (Martins, Quintana & Gomes, 2020; Santos, Fernandes, Frare & Quintana, 2020).

Apresentação e análise dos resultados

Modelo de mensuração

A análise do modelo de mensuração (Tabela 1) apresenta dois painéis, um referente a validade discriminante (Painel A) e outro acerca da confiabilidade da consistência interna e validade convergente (Painel B). Para ajuste do modelo e conseqüentemente a apresentação destes resultados, três itens (IS4, CF3 e USO3) foram excluídos.

Tabela 1 - Modelo de mensuração

Painel A – Validade discriminante									
	1.ED	2.EE	3.IS	4.CF	5.ICU	6.Uso	7.AE	8.Idade	9.Gênero
1.ED	0,839								
2.EE	0,709	0,929							
3.IS	0,568	0,498	0,858						
4.CF	0,792	0,800	0,539	0,855					
5.ICU	0,790	0,637	0,506	0,825	0,925				
6.Uso	0,772	0,707	0,518	0,784	0,878	0,830			
7.AE	0,620	0,772	0,460	0,775	0,635	0,640	0,949		
8.Idade	0,166	-0,025	0,051	0,044	0,175	0,143	0,041	-	
9.Gênero	0,098	0,078	0,169	0,084	0,088	0,128	-0,041	-0,035	-

Painel B – Confiabilidade da consistência interna e validade convergente									
	1.ED	2.EE	3.IS	4.CF	5.ICU	6.Uso	7.AE	8.Idade	9.Gênero
α	0,860	0,947	0,828	0,819	0,943	0,850	0,945	-	-
rho_A	0,876	0,949	0,858	0,828	0,945	0,859	0,955	-	-
CR	0,905	0,962	0,894	0,891	0,959	0,899	0,965	-	-
AVE	0,705	0,862	0,737	0,732	0,855	0,689	0,901	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Pela análise fatorial confirmatória, os itens demonstram adequabilidade (cargas maiores de 0,707), visto que a menor carga fatorial obtida foi 0,795 (Hair Jr. et al., 2019). Pelo âmbito da validade discriminante, o valor da raiz quadrada da *average variance extracted* (AVE) para cada construto (em negrito na diagonal) é superior que a correlação com as outras variáveis (Hair Jr, Hult, Ringle & Sartstedt, 2017). Na validade convergente, todas AVE são superiores a 0,500 (Hair Jr. et al., 2019). Pela confiabilidade da consistência interna, o alfa de cronbach (α), rho_A e composite reliability (CR) são maiores de 0,700 (Hair Jr. et al., 2019). Destarte, o modelo de mensuração apresenta adequabilidade.

Modelo estrutural

A avaliação do modelo estrutural (Tabela 2) considera um processo de *bootstrap* com 5 mil reamostragens e teste bicaudal. A variância explicada (R^2) pelas variáveis endógenas pode ser considerada substancial (+/- 0,75), além de que a capacidade preditiva (Q^2) pode ser pontuada como grande (+/- 0,50) (Hair Jr., et al, 2019). Ademais, pontua-se que o modelo não possui multicolinearidade, visto que os valores de *variance inflation factor* (1,010-6,133) são inferiores a 10 (Hair Jr. et al., 2017).

Tabela 2 - Modelo estrutural

Tipo de relação	H	Relações	Beta (β)	t-statistic	p-value
Relações diretas	H1	ED → ICU	0,269	1,817	0,069*
	H2	EE → ICU	-0,193	1,281	0,200
	H3	IS → ICU	0,011	0,130	0,896
	H4	CF → ICU	0,785	5,159	0,000***
	H5	ICU → Uso	0,875	24,312	0,000***
Efeitos moderadores	-	AE → ICU	-0,008	0,071	0,943
	H6a	ED*AE → ICU	-0,054	0,340	0,734
	H6b	EE*AE → ICU	-0,142	1,014	0,310
	H6c	IS*AE → ICU	-0,092	0,747	0,455
Variáveis de controle	H6d	CF*AE → ICU	0,243	2,198	0,028**
	-	Idade → ICU	0,099	2,112	0,035**
	-	Idade → Uso	-0,008	0,172	0,863
	-	Gênero → ICU	0,055	0,907	0,365
	-	Gênero → Uso	0,051	0,979	0,328

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Nota 1: ED = Expectativa de desempenho; EE = Expectativa de esforço; IS = Influência social; CF = Condições facilitadores; ICU = Intenção comportamental de uso; Uso = Comportamento de uso.

Nota 2: R^2 : ICU = 0,736; Uso = 0,766. Q^2 : ICU = 0,606; Uso = 0,514.

Nota 3: * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

A H1 aponta que a expectativa de desempenho se associa positivamente com a intenção de uso, e pode ser suportada. Esse cenário retrata que os estudantes acreditam que a expectativa de melhor desempenho acadêmico pode estar atrelada a intenção de uso do AVA. Esse panorama está em concordância com os achados de Venkatesh et al. (2003) e Nogueira (2014).

Além disso, na pesquisa de Nogueira (2014), o AVA também foi a ferramenta tecnológica estudada sobre a sua aceitação e uso pelos estudantes. Nogueira (2014), relatou que os resultados da pesquisa proporcionaram conhecer o comportamento dos estudantes frente ao AVA, e possibilitou visualizar a forma como os discentes enfrentaram esse desafio da disseminação do conhecimento de forma virtual.

Em linhas gerais, o nível em que os estudantes confiam que o uso do AVA resultará em benefícios para eles, associa-se positivamente com a intenção dele em utilizar tal sistema (Davis et al., 1992). Este achado também se alinha para os estudantes paquistaneses que apreciam um sistema virtual de ensino, durante a pandemia de Covid-19 (Raza et al., 2021). Este achado aponta que mesmo que existam possíveis diferenças culturais, estudantes tendem a ter intenção de usar sistemas de aprendizagem virtual quando percebem expectativa de melhor desempenho.

Cabe salientar, que no estudo de Raza et al. (2021) os estudantes paquistaneses entenderam que durante o distanciamento social a utilização do sistema *e-learning*, possibilitaria contribuir para uma melhoria no seu desempenho acadêmico.

A H2 supõe que expectativa de esforço se associa positivamente com a intenção de uso. Não pode ser suportado, nessa situação os estudantes da amostra não acreditam que o esforço em utilizar o AVA, trará facilidade no manuseio dessa tecnologia. Dessa forma, esse achado não segue o resultado preconizado na pesquisa de Venkatesh et al. (2003), sobre a influência positiva da expectativa de esforço sobre a intenção de uso. Este achado também difere de Raza et al. (2021), o que implica dizer que os estudantes paquistaneses enxergam a expectativa de esforço como um antecedente da intenção de uso de ambientes de ensino remoto, enquanto os estudantes da presente amostra não o veem dessa forma.

Nessa situação o estudo de Raza et al., (2021), o qual teve resultado inverso sobre essa hipótese, relatou que as universidades no Paquistão tiveram também a sensibilidade de criar um sistema com uma interface e funcionalidades mais próxima da realidade dos estudantes e esse fato foi um ponto positivo que refletiu no esforço dos estudantes, em buscarem cada vez mais utilizar a tecnologia para conseguir melhorar o seu aprendizado no meio acadêmico.

A H3 discorre que influência social se associa positivamente com a intenção de uso, e também não foi aceita. Diante disso, os resultados da pesquisa indicam que não ocorre a influência do círculo social sobre os estudantes, para que os motivem a intenção de uso do AVA. Esse fato torna-se análogo a H2, visto que a não significância em ambas hipóteses, indicaram a não similaridade com os achados de Venkatesh et al. (2003), a respeito do assunto. Em contraponto, para a amostra de Raza et al. (2021) os achados foram significativos e positivos, o que demonstra que para os estudantes paquistaneses, a influência social é um determinante da aceitação da tecnologia, e para os estudantes brasileiros da amostra, não é.

De fato, a abrangência em que os estudantes percebem que pessoas significativas (ex.: colegas) para eles esperam que o uso da tecnologia seja importante (Diaz & Loraas, 2010) parece não estar associado com a intenção de uso e com o uso do AVA. Em partes, isso pode ser explicado pela obrigatoriedade do uso do AVA nas disciplinas, isto é, algo exógeno à expectativa ocasionada pelo círculo de amigos, colegas e contatos. Diante disso, a influência social não é significativa para que o estudante apresente intenção comportamental de uso e o uso propriamente dito (Venkatesh et al., 2003).

A H4 pressupõe que as condições facilitadoras se associam positivamente com a intenção de uso, o que pode ser suportado. O resultado corrobora o modelo da UTAUT de Venkatesh et al. (2003), que também encontraram essa associação positiva das condições facilitadoras sobre a intenção comportamental de

uso. No entanto, para o estudo de Raza et al. (2021) a relação não pode ser suportada. Isso aponta que para o contexto dos estudantes brasileiros, aparentemente as condições facilitadoras são essenciais para que se tenha a intenção de uso do AVA.

Este achado realça que o alcance em que o estudante espera que exista uma infraestrutura organizacional e técnica para tolerar o uso do sistema (Thompson et al., 1991), afeta positivamente sua intenção comportamental de uso e o uso do AVA. Isto sugere que quando os estudantes têm recursos e conhecimentos suficientes para usar o AVA, além de existirem pessoas (ou grupos), manuais e treinamentos para o uso do AVA, os níveis de intenção de uso e de uso são potencialmente ampliados (Venkatesh et al., 2003). Em linhas gerais, esse achado gera um *insight* acerca das condições facilitadoras atuarem como um facilitador para engajar os estudantes no uso do AVA no período de transição do ensino presencial para o remoto, e possivelmente em momentos posteriores, com o ensino híbrido ou dinâmicas afins (Dhawan, 2020; Gusso et al., 2020; Khan et al., 2020).

A H5 trata que a intenção de uso se associa positivamente com a o comportamento de uso, sendo suportada. Assim, os estudantes se sentem motivados a utilizar o AVA, para receber os ensinamentos repassados pelos professores nesse momento de pandemia. Esse fato ratifica os achados de Venkatesh et al. (2003), a respeito da influência da intenção do uso sobre o uso. Similarmente, o achado condiz com Raza et al. (2021), explicitando que a intenção comportamental de uso leva ao comportamento de uso dos sistemas de aprendizagem virtual pelos estudantes, em tempos de pandemia.

A pretensão de continuidade do uso se relaciona fortemente com a utilização de fato do AVA, o que pode instigar que o estudante use frequentemente esse ambiente e passe a utilizar constantemente fóruns de discussão, sessões de bate-papo, envio de mensagens, faça *downloads* do conteúdo do curso, *upload* de tarefas, etc. (Venkatesh et al., 2003; Xavier et al., 2020). Isso se torna relevante para que o estudante desenvolva e amadureça suas competências digitais, o preparando inclusive para novos eventos de emergência que porventura ocorram, ou a todo caso, para seu cotidiano nessa era de globalização e dinamismo constante (Shamir-Inbal & Blau, 2021).

Por sua vez, a sexta classe de hipóteses refere-se ao possível efeito moderador da autoeficácia nas relações entre os antecedentes e a intenção comportamental de uso, conforme modelo da UTAUT. Os resultados estatísticos demonstram que não existem indícios de moderação significativa da autoeficácia nas relações da expectativa de desempenho (H6a), expectativa de esforço (H6b) e influência social (H6c) com a intenção comportamental de uso. Entretanto, a moderação positiva da autoeficácia na relação das condições facilitadoras com a intenção comportamental de uso (H6d) pode ser suportada.

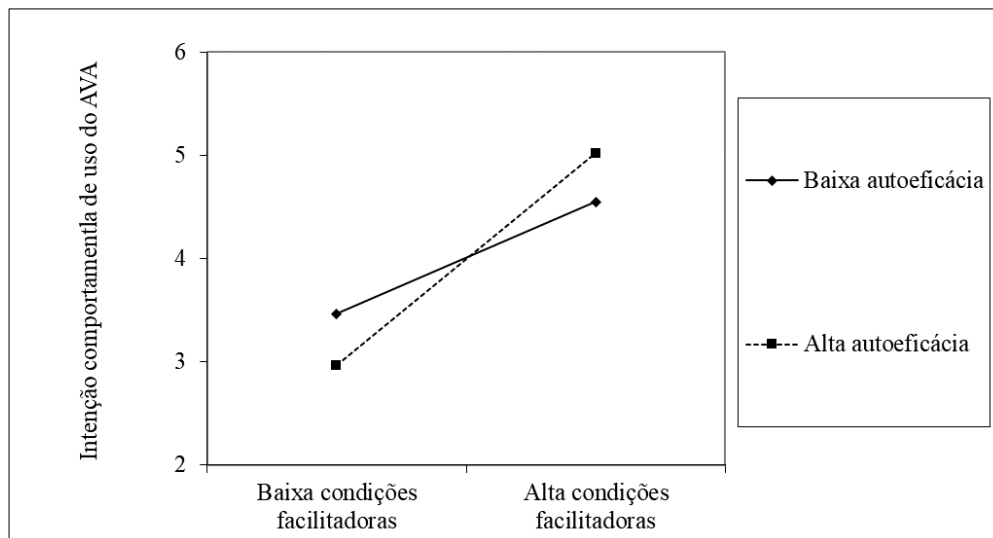
Em linhas gerais, este achado aponta que quando o estudante percebe em conjunto as condições facilitadoras e sua autoeficácia com aparatos tecnológicos, tem-se um efeito positivo na intenção comportamental de uso. Em outras palavras, quando o estudante entende que a IES oferece infraestrutura organizacional e técnica para proporcionar o uso do AVA (Thompson et al., 1991), além de quando o discente tem recursos e conhecimentos suficientes para o adequado uso da tecnologia (Venkatesh et al., 2003).

Somado a esse fato a pesquisa de Shen & Eder, (2009), vincula essa percepção em querer utilizar os recursos tecnológicos na área acadêmica, com o avanço dos mundos virtuais em diversos conglomerados, em virtude das facilidades criadas por esse avanço tecnológico.

Nesse sentido, Abdullah et al. (2016) relatam que um preditor que facilita o uso da tecnologia é a autoeficácia, visto que os resultados positivos que esses sistemas proporcionam aos seus usuários, tornam-se uma válvula propulsora incentivam o uso, vislumbrando um cenário de facilidade aos estudantes que se utilizam dos recursos tecnológicos na recepção do conhecimento.

Combinado com a capacidade individual em realizar as tarefas e assistir as aulas utilizando os aparatos e meios tecnológicos (Shen & Eder, 2009; Abdullah et al., 2016), a intenção comportamental de usar o AVA é alavancada significativamente. Para complementar esse achado, vislumbra-se a Figura 2.

Figura 2 - Efeito moderador: CF*AE → ICU



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Percebe-se que em cenários de baixa percepção de condições facilitadoras, independentemente de o estudante ter alta ou baixa autoeficácia com aparatos e sistemas tecnológicos, a intenção comportamental de uso do AVA figura com baixa intensidade. Entretanto, à medida que aumenta a percepção de condições facilitadoras, surgem potenciais benefícios na intenção comportamental de uso. Ao considerar altos níveis de percepção de condições facilitadoras, combinado com altos níveis de autoeficácia, os benefícios na intenção de uso podem ser alavancados, em contraponto a cenários de baixa autoeficácia.

Este achado alinha-se ao apontar que indivíduos com maior autoeficácia com aparatos tecnológicos apresentam maior intenção de uso dos aparatos, sistemas tecnológicos e suas aplicações (Compeau & Higgins, 1995; Abdullah et al., 2016), enquanto indivíduos com menores níveis de autoeficácia para tecnologias resultam em menores intenções comportamentais de uso da tecnologia, sistema ou aplicação. Além disso, esse fato pode estar ligado a falta de experiência dos estudantes frente a esse tipo de tecnologia, visto que a experiência tem uma vinculação positiva sobre a autoeficácia (Igbaria & Iivari, 1995).

O achado também ressalta que a autoeficácia figura como um elemento pertinente para a aceitação de tecnologias, sob a percepção de estudantes, em tempos de pandemia. Nessa situação, o ensino à distância pode estar aprimorando a eficácia dos estudantes em relação as ferramentas de TI utilizadas no ensino virtual, pelo fato do aumento da produtividade dos estudantes no formato do ensino à distância (Rizun & Strzelecki, 2020).

Conclusões

O estudo teve por objetivo de analisar quais os fatores comportamentais incentivam a intenção comportamental e uso do AVA para o ensino remoto, em curso de graduação em Administração de uma IES federal do sul do Brasil, o qual migrou do ensino presencial para a modalidade remota durante a pandemia. Para tanto, foi conduzida uma *survey*, que resultou em 89 discentes. As hipóteses desenvolvidas

a partir da literatura anterior foram analisadas via PLS-SEM, em uma abordagem simétrica das relações estipuladas.

Em linhas gerais, os achados apontam que a expectativa de desempenho e as condições facilitadoras se associam com a intenção comportamental de uso, enquanto essa última se associa com o comportamento de uso. Ademais, os benefícios das condições facilitadoras na intenção comportamental de uso são amplificados quando o estudante percebe autoeficácia no uso de aparatos tecnológicos. Além disso, a idade se associa positivamente com a intenção comportamental de uso. Por outro lado, a intenção comportamental de uso e o comportamento de uso independem do gênero do estudante.

Implicações teóricas e para a prática

Apresentam-se duas principais implicações para a teoria. Primeiramente, acrescenta novas evidências sobre determinantes da aceitação de tecnologias no ensino superior em tempos de pandemia (Rizum & Strzelecki, 2020; Raza et al., 2021; Shamir-Inbal & Blau, 2021), no qual são necessárias transições e adaptações repentinas no ensino. Segundo, assim como nos demais estudos (Venkatesh et al., 2003; Nistor et al., 2014; Raza et al., 2021), insere-se uma variável potencialmente moderadora no modelo do UTAUT, no caso em questão, a autoeficácia. Além disso, uma vez que o uso bem-sucedido de sistemas de *e-learning* são dependentes da compreensão de quais fatores impulsionam sua adoção (Almaiah et al., 2020), o estudo promove discussões desses determinantes considerando o contexto singular da pandemia de Covid-19.

Também existem contribuições para a prática. Em específico, são evidenciados fatores que potencializam a intenção e comportamento de uso do AVA, o que pode figurar como subsídios informacionais para discentes, docentes, coordenadores e demais envolvidos no ambiente educacional. Diante disso e das dificuldades das IES em gerenciar estratégias de retenção de discentes (Costa & Gouveia, 2018), novas perspectivas podem ser planejadas, em função do conhecimento dos determinantes da intenção e comportamento de uso do AVA, que é o recurso básico para acompanhamento das aulas e atividades nesse período de pandemia. Com a globalização e impulsionada fortemente pela pandemia e distanciamento social, a utilidade do AVA demonstra-se cada vez mais promissora (Raza et al., 2021), fato que realça as contribuições levantadas pela pesquisa.

Limitações e sugestões

Existem limitações inerentes a investigação. Os dados referem-se a uma amostra de discentes de graduação em Administração, de uma IES do sul do país. Logo, deve-se haver cautela ao generalizar os achados. Em decorrência do corte transversal dos dados, as inferências sobre os achados não devem ser extrapoladas. Ainda, um caminho interessante seria explorar novas amostras, com outros cursos da área de negócios, além de expandir o alcance para mais estudantes e/ou universidades. Apesar da inserção de duas variáveis de controle (idade e gênero), variáveis como renda, trabalho/ocupação e estado civil podem ser consideradas em novas pesquisas. Adicionalmente, além da inserção de variáveis de controle, novas investigações podem se debruçar analiticamente sobre as possíveis heterogeneidades inobservadas.

O estudo apresenta corte transversal dos dados, e logo, novas pesquisas longitudinais poderiam auxiliar em uma compreensão temporal do processo de aceitação do AVA. A técnica utilizada (PLS-SEM) na análise dos dados permite a descoberta de relações simétricas, e deste modo, novas pesquisas poderiam considerar abordagens assimétricas, como por exemplo, via análise qualitativa comparativa (QCA). Apesar do estudo considerar o teste de Harman para verificar o viés comum do método, novas pesquisas afins podem incluir uma variável marcadora, ou ainda outras técnicas para tal finalidade. O estudo considera o efeito moderador da autoeficácia, mas outras variáveis de cunho psicológico podem ser utilizadas nesse âmbito. Além disso, a inclusão da interatividade e do suporte técnico na intenção comportamental de uso (Freitas, Ferreira, Garcia & Kurtz, 2017) poderia auxiliar na compreensão da motivação dos estudantes para utilização do AVA. Explorar o contexto singular das tecnologias móveis

no processo de aprendizagem do estudante (Carvalho, Oliveira, Souza & Ramos, 2019; Mohad & Quintana, 2020) também representa uma oportunidade futura. Por fim, possíveis diferenças socioeconômicas, comportamentais ou psicológicas, apesar de interferirem no desempenho acadêmico (Santos, Vilhena, Antonelli & Meurer, 2020), não foram consideradas, e podem ser incorporadas em novos estudos.

Referências

- Abdullah, F., Ward, R., & Ahmed, E. (2016). Investigating the influence of the most commonly used external variables of TAM on students' Perceived Ease of Use (PEOU) and Perceived Usefulness (PU) of e-portfolios. *Computers in Human Behavior*, 63, 75-90. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.014>
- Al-Emran, M., Granić, A., Al-Sharafi, M. A., Ameen, N., & Sarrab, M. (2020). Examining the roles of students' beliefs and security concerns for using smartwatches in higher education. *Journal of Enterprise Information Management*. Ahead of print. <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2020-0052>
- Bagozzi, R.P., Davis, F.D., & Warshaw, P.R. (1992). Development and test of a theory of technological learning and usage. *Human Relations*, 45(7), 659-686. <https://doi.org/10.1177/001872679204500702>
- Bhatiasevi, V. (2011). Acceptance of e-learning for users in higher education: An extension of the technology acceptance model. *The Social Sciences*, 6(6), 513-520. <https://doi.org/10.3923/sscience.2011.513.520>
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Carvalho, J.S., Oliveira, D.L., Souza, J.A., & Ramos, E.G. (2019). Efeitos do uso de TI móvel em sala de aula. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 13(1), 169-184. <https://doi.org/10.12712/rpca.v13i1.27437>
- Compeau, D.R., & Higgins, C.A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211. <https://doi.org/10.2307/249688>
- Costa, O.S.D., & Gouveia, L.B. (2018). Modelos teóricos de retención de estudiantes: abordajes y perspectivas. *REAd. Revista Eletrônica de Administração*, 24(3), 155-182. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.226.85489>
- Diaz, M.C., & Loraas, T. (2010). Learning new uses of technology while on an audit engagement: Contextualizing general models to advance pragmatic understanding. *International Journal of Accounting Information Systems*, 11(1), 61-77. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2009.05.001>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Fagan, M.H. (2019). Factors influencing student acceptance of mobile learning in higher education. *Computers in the Schools*, 36(2), 105-121. <https://doi.org/10.1080/07380569.2019.1603051>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Freitas, A.S., Ferreira, J.B., Garcia, R.A., & Kurtz, R. (2017). O Efeito da Interatividade e do Suporte Técnico na Intenção de Uso de um Sistema de E-learning. *Revista de Ciências da Administração*, 19(47), 45-56. <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2017v19n47p45>
- Garrido, R.G., & Garrido, F.S.R.G. (2020). COVID-19: um panorama com ênfase em medidas restritivas de contato interpessoal. *Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente*, 8(2), 127-141. <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2020v8n2p127-141>

- Gusso, H.L., Archer, A.B., Luiz, F.B., Sãhã, F.T., Luca, G.G.D., Henklain, M.H.O., ... & Gonçalves, V.M. (2020). Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. *Educação & Sociedade*, 41, 1-26. <https://doi.org/10.1590/es.238957>
- Hair, Jr. J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage, Thousand Oaks, CA.
- Hair Jr. J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M., & Ringle, C.M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Igbaria, M., & Iivari, J. (1995). The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega*, 23(6), 587-605. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(95\)00035-6](https://doi.org/10.1016/0305-0483(95)00035-6)
- Khan, S., Rabbani, R. M., Thalassinis, I. E., & Atif, M. (2020). Corona Virus Pandemic Paving Ways to Next Generation of Learning and Teaching: Futuristic Cloud Based Educational Model. *Available at SSRN 3669832*.
- Kurbakova, S., Volkova, Z., & Kurbakov, A. (2020). Virtual Learning and Educational Environment: New Opportunities and Challenges under the COVID-19 Pandemic. In *2020 The 4th International Conference on Education and Multimedia Technology* (pp. 167-171).
- Lee, M.C. (2010). Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of the expectation–confirmation model. *Computers & Education*, 54(2), 506-516. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.002>
- Martins, A.S.R., Quintana, A.C., & Gomes, D.G. (2020). Factors enabling the acceptance and use of a podcast aggregator in accounting education. *Education and Information Technologies*, 25, 5427-5449. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10232-1>
- Mohad, B.T., & Quintana, A.C. (2020). O uso do smartphone nas atividades acadêmicas: a percepção dos discentes das ciências sociais aplicadas de uma universidade federal. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 17(45), 131-151. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2020v17n45p131>
- Moreira, J.A., Henriques, S., & Barros, D.M.V. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34, 351-364. <https://doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>
- Nogueira, D. R. (2014). *Vento da mudança: estudo de caso sobre a adoção de ambientes virtuais no ensino presencial em Contabilidade* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Nistor, N., Lerche, T., Weinberger, A., Ceobanu, C., & Heymann, O. (2014). Towards the integration of culture into the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *British Journal of Educational Technology*, 45(1), 36-55. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01383.x>
- Ozturk, A.B., Bilgihan, A., Nusair, K., & Okumus, F. (2016). What keeps the mobile hotel booking users loyal? Investigating the roles of self-efficacy, compatibility, perceived ease of use, and perceived convenience. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1350-1359. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.04.005>
- Park, S.Y., Nam, M.W., & Cha, S.B. (2012). University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 592-605. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01229.x>
- 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://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Podsakoff, P.M., & Organ, D.W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management*, 12(4), 531-544. <https://doi.org/10.1177/014920638601200408>
- Raza, S.A., Qazi, W., Khan, K.A., & Salam, J. (2021). Social Isolation and Acceptance of the Learning Management System (LMS) in the time of COVID-19 Pandemic: An Expansion of the UTAUT Model. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 183-208. <https://doi.org/10.1177/0735633120960421>

- Rizun, M., & Strzelecki, A. (2020). Students' acceptance of the Covid-19 impact on shifting higher education to distance learning in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1-19. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186468>
- Santos, M.C., Fernandes, C.M.G., Frare, A.B., & Quintana, A.C. (2020). Qualidade da Informação como Antecedente do uso da Tecnologia: Análise da Mídia Social Youtube sob a Ótica de Graduandos do Curso de Ciências Contábeis. *Revista de Administração IMED*, 10(2), 114-139. <https://doi.org/10.18256/2237-7956.2020.v10i2.4013>
- Santos, M.J.D.C., Vilhena, E., Antonelli, R.A., & Meurer, A.M. (2020). Diferenças no desempenho acadêmico a partir das características socioeconômicas, demográficas, comportamentais e psicológicas de estudantes portugueses da área de negócios. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 14(2), 111-129. <https://doi.org/10.12712/rpca.v14i2.42477>
- Silva, D.S., Andrade, L.A.P., & Santos, S.M.P. (2020). Alternativas de ensino em tempo de pandemia. *Research, Society and Development*, 9(9), 1-17. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7177>
- Silva, E.H.B., Silva Neto, J.G., & Santos, M.C. (2020). Pedagogia da pandemia: reflexões sobre a educação em tempos de isolamento social. *Revista Latino-Americana de Estudos Científicos*, 1(4), 29-44. <http://dx.doi.org/10.46375/relacc.31695>
- Shamir-Inbal, T., & Blau, I. (2021). Facilitating Emergency Remote K-12 Teaching in Computing-Enhanced Virtual Learning Environments During COVID-19 Pandemic-Blessing or Curse?. *Journal of Educational Computing Research*, 1-29. <https://doi.org/10.1177/0735633121992781>
- Shen, J., & Eder, L.B. (2009). Intentions to use virtual worlds for education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 225-234.
- Thompson, R.L., Higgins, C.A., & Howell, J.M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 125-143. <https://doi.org/10.2307/249443>
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Xavier, T.B., Barbosa, G.M., Meira, C.L.S., Neto, N.C., & Pontes, H.A.R. (2020). Utilização de Recursos Web na educação em Odontologia durante Pandemia COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), 4989-5000. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-081>