

USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO COM
PROFESSORES DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: A STUDY
WITH ACCOUNTING TEACHERS

Karen Melissa Rodrigues Martins¹

Paola Christina Mas Lima²

Luiz Miguel Renda dos Santos³

Edicreia Andrade dos Santos⁴

Resumo: Este estudo tem como escopo investigar quais os efeitos das influências atitudinais e das normas subjetivas na intenção dos professores de Ciências Contábeis das instituições federais de ensino brasileiras em usar recursos de tecnologia da informação e comunicação (TICs) como apoio ao processo de ensino-aprendizagem. Para isso aplicou-se um questionário para 112 professores no período de outubro e novembro de 2019. Para o tratamento dos dados e das hipóteses formuladas utilizou-se da técnica de modelagem de equações estruturais (*structured equation modeling*) valendo-se do *software SmartPLS*. Os resultados obtidos evidenciaram que a atitude voltada para o uso das TICs influencia positivamente a intenção de uso dos professores nas universidades; no entanto as normas subjetivas não influenciam a intenção de uso e a utilidade percebida dos professores pesquisados em relação ao uso das TICs de forma estatisticamente significativa.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Professores, alunos, ensino, Ciências Contábeis.

Abstract: The aim of this study is to investigate the effects of attitudinal influences and subjective norms on the intention of Accounting teachers at Brazilian federal educational institutions to use information and communication technology resources (ICTs) to support the teaching-learning process. For this, a questionnaire was applied to 112 teachers in the period from October to November 2019. For the treatment of the data and the hypotheses formulated, the structural equation modeling technique was used using the SmartPLS software. The results obtained showed that the attitude towards the use of ICTs positively influences the intention of using teachers in universities; however, the subjective norms do not influence the intention of use and the perceived utility of the surveyed teachers in relation to the use of ICTs in a statistically significant way.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICTs), Teachers, students, teaching, Accounting Sciences.

¹ Graduanda em Ciências Contábeis na Escola de Administração e Negócios – ESAN-UFMS E-mail:

karen_kmel@hotmail.com

² Graduanda em Ciências Contábeis na Escola de Administração e Negócios – ESAN-UFMS E-mail:

lolamaslima@hotmail.com

³ Doutor em Financiación e Investigación Comercial pela Universidad Autonoma de Madrid (Espanha) Professor na ESAN-UFMS E-mail: luiz.renda@ufms.br

⁴ Doutora em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC . Professor na UFPR E-mail:

edicreiaandrade@yahoo.com.br <http://orcid.org/0000-0001-8745-3579>

1 INTRODUÇÃO

As novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na informática estimularam o desenvolvimento de novas formas de relações e interações humanas, tornando a *internet* um dos mais poderosos meios de comunicação. A *internet* vem sendo utilizada para diversos fins, tais como para fontes de pesquisas científicas, serviços, meios de comunicação. O rápido crescimento das TICs trouxe muitas mudanças no século XXI, tornando-as cada vez mais importante em nosso cotidiano, como também em nosso sistema educacional.

Com a evolução das TICs, as instituições de ensino superior (IES) precisam se adequar mais sobre os recursos utilizados no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Souza (2007) a introdução das TICs na educação brasileira, fez com que as universidades passassem por um processo de transformação da universidade formal em universidade aberta.

A respeito dessa evolução, Apostolou et al. (2013) afirmam que houve uma mudança no direcionamento das pesquisas que abordam tecnologias educacionais utilizadas no ensino de contabilidade. Nessa linha os autores indicam que, há algum tempo, as pesquisas eram focadas na educação à distância, contudo, a maioria das pesquisas atuais estão relacionadas com as tecnologias utilizadas para apoiar os cursos, seja de modo presencial ou à distância. Sobre esse tema, Lusher, Huber e Valencia (2012) esclarecem que para a contabilidade o uso das TICs pode otimizar o aprendizado uma vez que o seu uso nas salas de aula representa uma boa simulação de como realmente é exercer a profissão, fazendo com que o aluno consiga além de uma boa assimilação dos conteúdos ministrados em sala uma boa visão do que é ser contador na prática. A função do contador ultrapassa de somente a emissão de relatórios, compete também aos recursos tecnológicos auxiliar no processo de educação dos futuros profissionais da área. De modo análogo, Miranda et al. (2013) afirma que atualmente a formação dos profissionais da área de Ciências Contábeis, que estão sendo cada vez exigidos, necessita transpor os limites conceituais e disciplinares.

A questão norteadora da presente investigação é: Quais os efeitos das influências atitudinais e das normas subjetivas na intenção dos professores de Ciências Contábeis no uso de recursos de tecnologia da informação e comunicação como apoio ao processo de ensino-aprendizagem? Assim, têm-se como escopo investigar quais os efeitos das influências atitudinais e das normas subjetivas na intenção dos professores de Ciências Contábeis no uso de recursos de tecnologia da informação e comunicação como apoio ao processo de ensino-aprendizagem nas instituições federais de ensino brasileiras.

Este estudo justifica-se devido a implementação de inovações tecnológicas no ensino superior do Brasil, comumente usadas em sala com foco no processo de transformação que envolve a adequação de professores e alunos direcionando o curso de Ciências Contábeis. Assim, aplicou-se um questionário junto a 112 professores de instituições federais de ensino para entender a intenção de uso de tecnologias como auxílio no processo de ensino-aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TICs no contexto das instituições de ensino

O crescente desenvolvimento da tecnologia e seus recursos aliados a difusão das TICs causam intensas mudanças nos grupos de aprendizagem (MAIA; MEIRELLES, 2002). Nas

palavras de Khirwadkar (2007) as TICs são uma combinação de tecnologias modernas (computador, *internet*, etc.) e tecnologias tradicionais como quadros e livros com outros equipamentos com vistas de converter informações. Em adição, Juang, Liu e Chan (2008); afirmam que as TICs foram incluídas como uma parte essencial do processo de aprendizagem por várias instituições de ensino.

Tal argumento também é colocado por Tachizawa e Andrade (2003) ao afirmarem que a utilização de tais ferramentas permite tanto o professor como o aluno o uso outros métodos de ensino-aprendizagem, passando dos cadernos e livros para áudios e vídeos. As TICS possuem papel de extrema importância dentro da IES pois, além do suporte à infraestrutura organizacional, facilitam a construção do conhecimento e tornam o processo ensino-aprendizagem atraente e em consequente mais motivador e até mais eficiente.

De acordo com Huertas (2007) as tecnologias, influenciam o ambiente universitário, tendo em vista a demanda de novas necessidades educacionais, e novas metodologias de ensino. Nesse contexto, o papel do professor está se modificando de transmissor de conhecimento para um especialista que orienta e supervisiona o processo de aprendizagem.

Nesta direção, levantou-se algumas TICs comumente utilizadas em sala de aula e que são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. TICs utilizadas atualmente

TICS	FUNÇÃO	UTILIZAÇÃO
AVA-Ambiente Virtual de Aprendizagem	Ferramenta on-line de ensino e aprendizagem que permite a interação professor-aluno com conteúdos para estudo.	Professor e aluno
<i>Socrative/testmoz/kahoot</i>	Ferramenta que funciona como um sistema de respostas inteligentes conectado a uma sala de aula virtual	Professor e aluno
<i>Power Point</i>	Criação de apresentações dinâmicas	Professor e aluno
<i>Prezi</i>		
<i>Slide show</i>		
<i>GoConqr/mindmaster</i>	Estudar por mapas mentais ou <i>flasch cards</i>	aluno
<i>Appprova</i>	Plataforma de testes e diagnósticos para alunos	aluno
<i>Plurall</i>		
<i>Poll Everywhere</i>		
<i>That Quis</i>		
<i>ProProfs QuizMarker</i>		
<i>Quizworks</i>		
<i>Quizstar</i>		
<i>Poll & Match</i>		
<i>Google Drive</i>	Compartilhar conteúdo em nuvem.	Professor e aluno
<i>DropBox</i>		
<i>Slide share</i>		
<i>Domínio</i>	<i>Softwares</i> de contabilidade	Professor e aluno e profissionais da área
<i>Quickbooks</i>		
<i>Peachtree</i>		

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Masetto (2001); Tachizawa e Andrade (2003); Berte, Maimon e West, (2010).

Aguiar e Grossi(2010), destacam que as plataformas virtuais como o AVA-ambiente virtual de aprendizagem, estão cada vez mais servindo como apoio aos cursos presenciais, tal argumento é reforçado por Innarelli e Sanchez (2014) que firmam como principal objetivo do AVA promover a troca de conteúdos e assim facilitar o processo de interação entre os usuários (professores e alunos) de modo *on-line* e/ou presencial destacando também a facilidade no compartilhamento de informações e do gerenciamento das mesmas.

O *socrative* foi desenvolvido por Berté, West e Duncan (2010) e tem como objetivo uma maior interação de alunos e professores na aula, onde eles se conectam por meio de dispositivos móveis (computador, *smartphones*, *tablets*). Cabe assim, aos alunos responderem a atividade, anteriormente elaborada pelo professor, o qual determina quando está começa e finaliza. Por meio da plataforma o educador monitora o progresso dos alunos simultaneamente a realização da atividade e tem acesso a estatística do desempenho da turma.

2.2 Teorias e Modelos de Aceitação da Tecnologia

De acordo com Freitas (2009) o fato da Tecnologia melhora o processo de ensino-aprendizagem não significa que ela será utilizada pelos usuários pois, com essas novas inovações é exigido um novo perfil e não o tradicional que professor e aluno eram acostumados. Sob essa ótica, historicamente, existem algumas teorias sobre a aceitação da tecnologia. São principalmente elas: Teoria da Ação Racional (TAR- do inglês *Theory of Reasoned Action* - TRA) de Fishbein e Ajzen (1975), que originou a Teoria do Comportamento Planejado (TCP- do inglês *Theory of Planned Behaviour* - TPB) de Ajzen (1991), o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) de Davis (1989) e Davis et al. (1989) e, a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) de Venkatesh et al. (2003).

A TAR foi desenvolvida para explicar o comportamento humano, e ela deu base para o desenvolvimento de outras teorias feitas por meio de seu modelo as quais, foram desenvolvidas diversas outras para estudar o uso de tecnologias associadas a sistemas de informação e comunicação.

Basicamente a TAR estabelece que um determinado comportamento de um indivíduo é assentido por sua intenção e esta intenção é assentida pela sua atitude e as normas subjetivas. Onde, Fishbein e Ajzen (1975) definem atitude como os sentimentos que um indivíduo possui em relação a um comportamento que reflete sua avaliação pessoal de acordo com suas crenças que influenciam sua intenção e/ou seu comportamento. Já as normas subjetivas são referentes à percepção desse indivíduo sobre a opinião das pessoas a respeito de seu comportamento, isto é, uma avaliação sobre a possibilidade de adotar ou não aquele tipo comportamento. Como a TRA possui como objetivo a previsão da intenção do comportamento do indivíduo surge uma nova teoria para explicar o comportamento dele.

A relação existente entre atitudes e comportamento tem sido constantemente discutida nas ciências social e comportamental desde os últimos 50 anos (BUSCHT, 1998). A Teoria do Comportamento Planejado, ou *Theory of Planned Behaviour* (TPB), é uma continuação da TRA. Na TPB, além das variáveis já existentes na teoria anterior, foi incluído a variável de controle comportamental percebido. Ela influencia tanto a intenção quanto o comportamento. Com isso se espera que a importância relativa da atitude, da norma subjetiva e do controle comportamental percebido na previsão da intenção varie de acordo com os diferentes comportamentos e situações (AJZEN; FISHBEIN, 1980).

Essa teoria baseia o comportamento em 3 pontos: (i) nas crenças comportamentais; (ii) nas crenças normativas, e (iii) nas crenças sobre o controle. As crenças comportamentais tratam das consequências possíveis do comportamento humano. No entanto, as crenças normativas referem-se às expectativas de comportamento referentes às outras pessoas, como por exemplo de familiares e amigos, as chamadas pressão social. Por último, as crenças sobre o controle se referem aos fatores que facilitem ou impedem o desempenho do comportamento. Dessa forma, assume-se que o poder exercido pela atitude, pela norma subjetiva e pelo controle percebido determina a intenção do comportamento (AZJEN, 2008).

O modelo de aceitação de tecnologia, *Technology Acceptance Model* (TAM) originou-se a partir dos estudos realizados por Davis (1989) pela necessidade da construção de um instrumento capaz de identificar objetivamente as variáveis do comportamento humano para o uso das tecnologias. Essa teoria afirma que a intenção comportamental do indivíduo com o uso do sistema, é determinada por duas crenças: (I) facilidade percebida de uso e (II) utilidade percebida, sendo que ambas consideram completamente os efeitos das variáveis externas, como características do sistema, processo de desenvolvimento, treinamento, na intenção de uso (DAVIS, 1989).

Com a intenção de unificar os modelos e criar um ainda mais completo, que abrangesse os principais assuntos relacionados a tecnologia da informação, Venkatesh et al. (2003) desenvolveram a Teoria Unificada de aceitação e Uso de tecnologia (UTAUT), melhorando os estudos na área dos sistemas de informação (RAAIJ; SCHEPERS, 2008). Nesta teoria, os autores determinam quatro construtos principais como determinantes diretos da intenção do comportamento de uso, o primeiro é a expectativa de desempenho, seguido pela expectativa do esforço, influência social e por últimas condições facilitadoras que influenciam a intenção comportamental de usar uma tecnologia.

Essa teoria uniu uma série de modelos anteriores que propunham direta, ou indiretamente, a entender o comportamento humano frente a tecnologias. Arnold (2018), infelizmente, apresenta que as pesquisas na área da contabilidade estão ignorando o impacto das tecnologias nas pesquisas comportamentais. Acerca destas questões, torna-se importante compreender como encontra-se o estado sobre o assunto, já que desde a sua criação em 2003, a UTAUT tornou-se a teoria recente mais difundida e disponível na literatura das tecnologias de informações até o momento (DWIVEDI et al., 2017), sendo bastante utilizada na área pública, principalmente em pesquisas que abordam assuntos relacionados a aceitação dos Governos Eletrônicos (WILLIAMS; RANA; DWIVEDI, 2015).

Pelo exposto, é possível fundamentar as seguintes hipóteses de pesquisa:

H1: A atitude para o uso é significativa e influencia positivamente a intenção dos professores a usar recursos de tecnologia da informação e comunicação.

H2: Norma subjetiva é significativa e influencia positivamente a intenção dos professores a usar recursos de tecnologia da informação e comunicação.

Neste estudo, a intenção de uso, ou intenção de utilizar, foi utilizada como variável dependente dado sua estreita ligação com o comportamento real (TEO, 2014). Intenção comportamental é um fator que captura como os indivíduos estão dispostos a tentar executar um comportamento (AJZEN, 1991). Usando intenção de utilizar como variável dependente neste estudo tem vantagens práticas, porque o acesso à informação sobre a utilização efetiva da tecnologia nas instituições de ensino pode ser muito sensível e, assim, desencorajar a

participação das IES.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 População e amostra

O delineamento metodológico deste estudo é descritivo quanto aos objetivos, em se tratando dos procedimentos caracteriza-se como de levantamento (*survey*), e quantitativo quanto à abordagem do problema.

A população da pesquisa compreende os professores dos cursos de Ciências Contábeis das universidades públicas brasileiras. Optou-se pela população dos profissionais curso (i) pelo fato da sua representatividade da área contábil no cenário econômico brasileiro, e (ii) pela importância de se conhecer a intenção dos professores para uso das TICs e preparação dos profissionais para o mercado principalmente alinhado com as perspectivas dos avanços tecnológicos para os próximos anos.

Para acesso aos docentes, primeiramente foram identificadas as IES que oferecem o curso que totalizou 400 professores. Posteriormente foi enviado e-mails com o link do questionário via plataforma eletrônica e que ficou aberta para recebimento entre os dias 15 de outubro de 2019 a 18 de novembro de 2019. Ao final obteve-se 112 respostas válidas.

3.2 Instrumento da Pesquisa

Todos os construtos (normas subjetivas, atitudes e intenção de uso) foram mensurados por meio de itens múltiplos, com assertivas retiradas de estudos anteriores. Cada medida foi ancorada em uma escala *Likert* de cinco pontos. As assertivas de cada construto, estão listadas na Tabela 2.

Tabela 2. Construtos e assertivas da pesquisa

Normas subjetivas	Referências
Pessoas que influenciam meu comportamento sugerem que eu deveria usar os recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação para ministrar minhas aulas.	Teo (2011)
As pessoas que são importantes para mim sugerem que eu deveria usar os recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação	
Os alunos acham interessante que eu use os recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação para ministrar minhas aulas	
Atitudes de uso	Referências
Depois que eu comecei a usar os recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação, acho difícil de deixar de usar.	Teo (2011)
Sou ansioso nos aspectos do meu trabalho que exigem o uso dos recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação.	
Eu gosto de trabalhar com os recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação.	
Intenção de uso	Referências
Tenho intenção de continuar a usar os recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação no futuro	Teo (2011)
Eu pretendo usar recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação no futuro.	
Dados demográficos	
Dados de perfil	Elaboração própria

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Ressalta-se que foram realizados dois pré-testes do questionário com a finalidade de ajustar discrepâncias de contexto teórico e de tradução, para assim evitar possíveis distorções de entendimento por parte dos respondentes. O primeiro pré-teste foi realizado com uma pesquisadora da área de educação e o segundo com 2 professores de Ciências Contábeis de uma instituição federal. A aplicação do pré-teste ocorreu no mês de agosto de 2019.

3.3 Análise dos dados

Para analisar os dados e testar as hipóteses utilizou-se a técnica de Modelagem de Equações Estruturais (SEM) estimada a partir dos Mínimos Quadrados Parciais – *Partial Least Squares* (PLS). O PLS permite testar um conjunto de variáveis, com o intuito de investigar o nível de explicação das variáveis preditoras para com as variáveis dependentes (aspectos de regressão múltipla), com o indicativo da variável preditoras mais importante (análise fatorial) (KLEM, 2006).

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Perfil dos Respondentes

Em relação aos dados demográficos dos respondentes [n = 121] os tópicos analisados foram o gênero, faixa etária, estado civil, o grau de graduação, regime de trabalho, tempo de docência, se a instituição possui pós-graduação em contabilidade e o tamanho da turma ensinada com mais frequência.

Tabela 3. Perfil dos respondentes

Gênero	N	%	Idade	N	%
Masculino	63	56,25%	de 25 a 34 anos	25	22,32%
Feminino	49	43,75%	de 35 a 44 anos	48	42,86%
			de 45 a 54 anos	24	21,43%
			de 55 a 64 anos	13	11,61%
			acima de 65	2	1,79%
Total	112	100%	Total	112	100%
Estado Civil	N	%	Pós graduação	N	%
Casado(a)/União Estável	70	63%	Doutorado	71	63%
Divorciado(a)	13	12%	Mestrado	28	25%
Solteiro(a)	26	23%	Mestrado em Andamento	1	1%
Viúvo	1	1%	Pós-Doutorado	9	8%
Outro	2	2%	Pós-Graduação	3	3%
Total	112	100%	Total	112	100%
Regime de Trabalho	N	%	Tempo de Atuação	N	%
Colaborador (Teste Seletivo)	5	4,46%	Até 10 anos	52	46,43%
Colaborador(teste seletivo), Regime CLT	2	1,79%	11 a 20 anos	34	30,36%
Concurso	102	91,07%	21 a 30 anos	17	15,18%
Concurso, Regime CLT	1	0,89%	31 a 40 anos	7	6,25%
Regime CLT	2	1,79%	Outros	2	1,79%
Total	112	100,00%	Total	112	100,00%
Pós-Graduação em Contabilidade?	N	%	Tamanho da Turma ensinada com mais frequência	N	%
Sim	83	74,11%	De 1 a 25 alunos	10	8,93%
Não	29	25,89%	De 26 a 50 alunos	79	70,54%
			De 51 a 75 alunos	22	19,64%
			De 76 a 100 alunos	1	0,89%
Total	112	100,00%	Total	112	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Os dados demográficos da pesquisa mostram que a maior parte dos respondentes são do gênero masculino, sendo 56,25% (n = 63) e 43,75% (n = 49) do gênero feminino. Em relação a faixa etária, foram analisados respondentes a partir de 25 anos, sendo a maior porcentagem encontrado em pessoas com até 44 anos, correspondendo mais de 50% (n=73) dos entrevistados (65,18%) e a menor quantidade acima de 65 anos (1,79%). Em relação ao estado civil, 63% (n=70) são casados ou possuem união estável, solteiros (as) correspondem 23% (n=26), 12% (n= 13) divorciados (as) e o restante, 3% (n=3) são viúvos ou outros.

Analogamente, 63% (n=73) dos questionados possuem doutorado, 25% (n=28) possuem mestrado, 8% (n=9) possuem pós-doutorado, 3% (n=3) possuem pós-graduação e apenas 1% (n=1) está em cursando mestrado. Vale lembrar que dos 112 respondentes, 91,07% (n = 102) entraram na instituição por meio de concurso, 6,25% (n=7) entraram por meio de teste seletivo e/ou regime CLT e 52 desses, estão atuando no mercado há menos de 10 anos, o equivalente a 46,43%, entre 11 e 20 anos de atuação representam 30,36% (n=36%). Destaca-se que a média de aluno por turma varia entre 26 a 50 alunos por sala, sendo assim 70,54% (n= 79), turma com 51 a 75 alunos representam 19,64% (n=22) e salas com 1 a 25 alunos representam 8,93% (n=10).

Dando sequência, dos 112 professores entrevistados, 74,11% (n= 83) responderam que na sua instituição possui pós-graduação em contabilidade e 25,89% (n=29) afirmou que na instituição em que atua não possui pós-graduação em contabilidade.

4.2 Equações Estruturais (SEM) – PLS

4.2.1 Modelo de Mensuração

Na primeira etapa do PLS-SEM o modelo de mensuração, foram analisadas a confiabilidade (confiabilidade individual e composta) e a validade (validade convergente e discriminante) das medidas dos construtos (HAIR Jr. et al., 2016). Foi verificada a validade nos construtos com base na variância média extraída (AVE), coeficientes acima de 0,5; e a adequação do modelo a partir da confiabilidade e do alfa de *Cronbach* que devem apresentar valores superiores a 0,70.

A validade convergente é examinada se as variáveis observáveis de um constructo estão relacionadas entre si, representada pela variância média extraída (VME) que evidencia a variância compartilhada entre os indicadores de cada uma das variáveis latentes do modelo (HAIR Jr. et al., 2016) e que devem ter valores superiores a 0,50.

Tabela 4. AVE, Confiabilidade Composta, Alfa de Cronbach

	Alfa de Cronbach	Fiabilidade composta	Variância Média Extraída (AVE)
Atitude de uso	0,705	0,867	0,766
Intenção de uso	0,793	0,905	0,827
Normas subjetivas	0,853	0,893	0,736

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Ressalta-se conforme Tabela 4, que os resultados da VME foram todos superiores a 0,50 para todas as variáveis latentes (HAIR Jr et al., 2009). Estes resultados denotam a validade convergente e refletem a quantia geral de variância dos indicadores explicada pelos

construtos. Também se observaram os valores da confiabilidade composta que avalia se o indicador mensurou adequadamente os construtos, e verifica-se que este critério foi atendido, pois os valores permeiam entre 0,9241 e 0,9830.

O Alfa de *Cronbach* foi calculado para avaliar a consistência interna dos resultados individuais das variáveis latentes, e que indica o grau de convergência das respostas; assim, quanto maior o índice, maior a fidedignidade destas (HAIR Jr et al., 2009). Observou-se que os valores são aceitáveis (<0,07).

Outro aspecto analisado para a validade e adequação do modelo, é a validade discriminante. A validade discriminante foi avaliada mediante a raiz quadrada de AVE, que está na diagonal principal da matriz, na Tabela 2. Os valores dessa diagonal foram maiores do que os coeficientes de correlação dos demais construtos, o que sinaliza que a validade discriminante é aceitável (FORNELL; LARCKER, 1981). Também foi avaliada a partir da análise das cargas cruzadas (*cross loading*), constatando-se que as cargas fatoriais são maiores nas variáveis latentes do que em outras, e que cada um dos indicadores (questões) é explicado por seus construtos. Esses resultados são observados na Tabela 5.

Tabela 5. Validade discriminante

	Atitude de uso	Intenção de uso	Normas subjetivas
Atitude de uso	0,875		
Intenção de uso	0,802	0,909	
Normas subjetivas	0,480	0,384	0,858

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Assim, confirma-se que as medidas são confiáveis (confiabilidade individual de itens e de construto) e válidas (validade convergente e discriminante) (HAIR Jr. et al., 2016). Na sequência, são analisadas as relações ou caminhos (*Path*) que mostram a relação estabelecida entre dois construtos e a sua significância estatística (HAIR Jr. et al., 2009).

Tabela 6. Resultados do PLS – *path* coeficiente

Relação Estrutural	Hipótese	β	Desvio Padrão	t-valor	p-valor
Atitude -> Intenção	1	0,803	0,054	14,801	0,000
Normas subjetivas -> Intenção	2	-0,002	0,077	0,028	0,978

Onde: p-valor < 0,01

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com a Tabela 6 a primeira hipótese de pesquisa (H1) obteve um β de 0,803 e p-valor: 0,000, pode-se inferir que ela é estaticamente significativa e reforça que a atitude voltada para o uso das TICs influencia positivamente a intenção de uso dos professores nas universidades. Em consequente, pode-se concluir que os professores de Ciências Contábeis das universidades brasileiras possuem intenção positiva em relação ao uso das TICs. Isso pode ser reforçado p

O modelo desenvolvido por Teo (2011), afirma que a utilidade percebida influencia a atitude e a intenção de uso das TICs e são consideradas acessórias para alavancar a produtividade e seus usos são relativamente livres de esforços (DAVIS et al., 1989;

VENKATESH et al., 2003), portanto, confirma a teoria de Teo, onde os professores tendem a desenvolver uma atitude positiva e significativa em relação a sua utilização.

A hipótese 2 propunha que as normas subjetivas influenciam a intenção de uso e a utilidade percebida dos professores pesquisados em relação ao uso das TICs. Conclui-se que a H2 não é estatisticamente significativa (β : -0,002, p -valor: 0,978), portanto, não corroborada e divergente da teoria que a fundamentou. Isso evidencia que se no instrumento de pesquisa os referentes fossem outros, como os coordenadores de curso, chefes de departamento as respostas poderiam ser outras pois estes sujeitos tem grande influência sobre a intenção dos professores a usar a tecnologia para fins de instrução.

5 CONCLUSÃO

Este estudo teve como escopo investigar quais os efeitos das influências atitudinais e das normas subjetivas na intenção dos professores de Ciências Contábeis no uso de recursos de tecnologia da informação e comunicação como apoio ao processo de ensino-aprendizagem nas instituições federais de ensino brasileiras. Foram analisados 112 respondentes sendo 56,25% (n = 63) do gênero masculino e 43,75% (n = 49) do gênero feminino.

Esta pesquisa segue a linha de diversos artigos anteriores tal como o proposto por Teo (2011), o qual pesquisou a intenção de uso das tecnologias pelos professores de universidades a usar tecnologias, afirmando que a utilidade percebida influencia a atitude e a intenção de uso das TICs. Em síntese, confirmou-se que a atitude para o uso é significativa e influencia positivamente a intenção dos professores a usar recursos de tecnologia da informação e comunicação, sendo assim as TICs são de suma importância para os centros universitários de contabilidade. Porém, não se confirmou a influência da norma subjetiva na intenção de uso.

Estes resultados evidenciam que é necessário que os professores e as instituições de ensino levem em consideração que o perfil dos estudantes tem alterado e cada vez têm mais acesso à tecnologia e às suas ferramentas do que alguns anos atrás. Para acompanhar esse desenvolvimento é necessário que os professores utilizem mais e diferentes tecnologias de ensino-aprendizagem, oportunizando assim, um ambiente ativo e aberto de aprendizagem.

Este estudo está sujeito a limitações comuns às pesquisas realizadas de modo on-line. Essas limitações referem-se principalmente à validade externa do estudo, ou seja, a capacidade de generalizar os resultados da pesquisa para toda a população de educadores contábeis. Segundo, o uso de questionários neste estudo pode ter resultado na possibilidade que apenas os professores que eram usuários de tecnologia confiantes tenham respondido e isso pode ter resultado em uma falta de inclusão de outros o que não permite a generalização. Estudos futuros podem cobrir estas limitações além de buscar efetuar comparativos entre tipos de instituições e/ou de cursos como por exemplo outros da área de negócios, além de explorar outros fatores que influenciam a intenção dos professores a usar a tecnologia.

REFERÊNCIAS

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 278, 1980.

AJZEN, I. Nature and operation of attitudes. **Annual Revue Psychology**, 52, 27-58, 2001.

ARNOLD, V. The changing technological environment and the future of behavioral research in accounting. **Accounting & Finance**, v. 58, n. 2, p. 315-339, 2018.

BERTE, B., MAIMON, A., WEST, M. **Student Response System, Audience Response System**. Socrative, 2010.

BUSCH, T. Attitudes towards management by objectives: An empirical investigation of self-efficacy and goal commitment. **Scandinavian journal of management**, v. 14, n. 3, p. 289-299, 1998.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS quarterly**, p. 319-340, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P.R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.

DWIVEDI, Y. K. et al. Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 719-734, 2019.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention, and behavior**: An introduction to theory and research. 1977.

FORNELL, C.; LARCKER, D.F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of marketing research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.

FREITAS, A. **A implementação do e-learning nas escolas de gestão: um modelo integrado para o processo de alinhamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ. Tese de Doutorado em Administração de Empresas. PUC-Rio, 330 p., 2009.

HAIR JR. J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. F. JR, HULT, G. T. M., RINGLE, C., SARSTEDT, M. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. USA: Sage Publications, 2006.

HUERTAS, A. Teaching and learning logic in a virtual learning environment. **Logic Journal of the IGPL**, v. 15, n. 4, p. 321-331, 2007.

JUANG, Y.-R.; LIU, T.-C.; CHAN, T.-W. Computer-supported teacher development of pedagogical content knowledge through developing school-based curriculum. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 11, n. 2, p. 149-170, 2008.

KHIRWADKAR, A. **Integration of ICT in education: pedagogical issues**. 2007. Retrieved from http://www.journal.au.edu/edu_journal/jan2007/article06_vol1no1.pdf. Acesso em 30 de nov. de 2019.

LUSHER, A.; HUBER, M. M.; VALENCIA, J. M. Empirical evidence regarding the relationship between the computerized classroom and student performance in introductory accounting. **The Accounting Educators' Journal**, v. 22, 2012.

MAIA, M. C.; MEIRELLES, F. S. Educação a distância: o caso Open University. **RAE eletrônica**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2002.

MASETTO, M. T. Atividades pedagógicas no cotidiano da sala de aula universitária: reflexões e sugestões práticas. **Temas e textos em metodologia do ensino superior. Campinas (SP): Papirus**, p. 83-102, 2001.

MIRANDA, G. J.; SANTOS, L. D. A. A.; CASA NOVA, S. P. C; CORNACHIONE JR, E. B. A pesquisa em educação contábil: produção científica e preferências de doutores no período de 2005 a 2009. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 24, n. 61, p. 75-88, 2013.

VAN RAAIJ, E. M.; SCHEPERS, J. JL. The acceptance and use of a virtual learning environment in China. **Computers & Education**, v. 50, n. 3, p. 838-852, 2008.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Tecnologias da informação aplicadas às instituições de ensino e às universidades corporativas**. Atlas, 2003.

TEO, T. Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. **Computers & Education**, v. 57, n. 4, p. 2432-2440, 2011.

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS quarterly**, p. 425-478, 2003.

WILLIAMS, M. D.; RANA, N. P.; DWIVEDI, Y. K. The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. **Journal of enterprise information management**, 2015.