

**PRONTIDÃO TECNOLÓGICA: UMA ANÁLISE COM BASE NO TECHNOLOGY
READINESS INDEX (TRI) 2.0**

**TECHNOLOGICAL READINESS: AN ANALYSIS BASED ON TECHNOLOGY
READINESS INDEX (TRI) 2.0**

**PREPARACIÓN TECNOLÓGICA: UN ANÁLISIS BASADO EN EL ÍNDICE DE
PREPARACIÓN TECNOLÓGICA (TRI) 2.0**

Márcia Cecília Rodrigues de Oliveira
Mestre em Administração pelo PPAD da Universidade da Amazônia UNAMA. Professora de
Graduação.
<https://orcid.org/0000-0003-4104-4416>

Everaldo Marcelo Souza da Costa
Docente do Programa de Pós-Graduação da Universidade da Amazônia – UNAMA
<https://orcid.org/0000-0001-5134-4733>

Emílio José Montero Arruda Filho
Docente do Programa de Pós-Graduação em Administração – PPAD da Universidade da Amazônia
(UNAMA) e da Universidade Federal do Pará – UFPA
<https://orcid.org/0000-0002-1574-8332>

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 07/01/2022
Aprovado em 15/11/2022

This work is licensed under a Creative Commons Attribution – Non-Commercial 3.0 Brazil

Resumo

Objetivo do estudo: Testar as dimensões do *Technology Readiness Index (TRI 2.0)* no Brasil, por meio de replicação da escala, adaptada para língua portuguesa.

Metodologia/abordagem: A metodologia utilizada foi a Análise Fatorial Exploratória (AFE), com amostra não probabilista de 171 respondentes através de survey.

Originalidade/Relevância: O estudo se justifica para compreender mercados diferentes de onde se originou a escala, oportunizando novas percepções do comportamento das variáveis do TRI, que ainda se apresentam instáveis.

Principais resultados: Do ponto de vista teórico e estatístico, constatou-se que o TRI representa uma medida confiável e válida, porém não apresentou a estrutura de 4 dimensões (otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança), sugerida por Parasuraman e Colby (2015), a partir de uma análise exploratória.

Contribuições teóricas/metodológicas: O estudo apresenta avanço na literatura, apontando que os sentimentos positivos são mais evidentes que os sentimentos negativos que a tecnologia pode causar. Isto pode ser utilizado de forma proativa pela indústria e pelo marketing, em suas estratégias para atender as demandas dos consumidores.

Palavras-Chave: Prontidão Tecnológica. Otimismo. Inovatividade. Desconforto. Insegurança.

Abstract

Objective of the study: To test the dimensions of the *Technology Readiness Index (TRI 2.0)* in Brazil, by replicating the scale, adapted to the Portuguese language.

Methodology / approach: The methodology used was Exploratory Factor Analysis (AFE), with a non-probabilistic sample of 171 respondents through a survey.

Originality / Relevance: The study is justified to understand different markets from which the scale originated, providing new insights into the behavior of the TRI variables.

Main results: From a theoretical and statistical point of view, it was found that the IRT represents a reliable and valid measure, but it did not present the 4-dimensional structure (optimism, innovativeness, discomfort and insecurity), suggested by Parasuraman and Colby (2015), from an exploratory analysis.

Theoretical / methodological contributions: The study presents an advance in the literature, pointing out that the positive feelings are more evident than the negative feelings that technology can cause. This can be used proactively by industry and marketing, in their strategies to meet consumer demands.

Keywords: Technological Readiness. Optimism. Innovativeness. Discomfort. Insecurity.

Resumen

Objetivo del estudio: Probar las dimensiones del Índice de Preparación Tecnológica (TRI 2.0) en Brasil, mediante la replicación de la escala, adaptada al idioma portugués.

Metodología / enfoque: La metodología utilizada fue Análisis Factorial Exploratorio (AFE), con una muestra no probabilística de 171 encuestados a través de una encuesta.



Originalidad / Relevancia: El estudio se justifica para comprender los diferentes mercados de los que se originó la escala, proporcionando nuevos conocimientos sobre el comportamiento de las variables del TRI.

Principales resultados: Desde un punto de vista teórico y estadístico, se encontró que el IRT representa una medida confiable y válida, pero no presenta la estructura de 4 dimensiones (optimismo, innovación, malestar e inseguridad), sugerida por Parasuraman y Colby. (2015), a partir de un análisis exploratorio.

Aportes teórico / metodológicos: El estudio presenta un avance en la literatura, señalando que los sentimientos positivos son más evidentes que los negativos que la tecnología puede provocar. Esto puede ser utilizado de forma proactiva por la industria y el marketing, en sus estrategias para satisfacer las demandas de los consumidores.

Palabras clave: Disponibilidad tecnológica. Optimismo. Innovación. Incomodidad. Inseguridad.

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica cada vez mais acelerada de produtos tecnológicos inovadores no mercado demonstra de certa forma, a complexidade para compreensão das necessidades e desejos dos consumidores, a partir de suas experiências de consumo de produtos com essas características (Lemon & Verhoeff, 2016). Parasuraman (2000) fez observações sobre o comportamento do consumidor diante da grande quantidade de produtos e serviços, os quais veem transformando hábitos dos consumidores e a forma de como percebem as inovações tecnológicas.

Um exemplo disso é a velocidade das grandes mudanças no comércio eletrônico ou *e-business* com as transações virtuais (Lai & Ong, 2010), da mesma forma a dependência da internet e dos smartphones, mostrando o ritmo, pela conveniência que oferecem (Harun, Liew, Kassim, & Sulong, 2015). Além disso, o surgimento de inúmeras inovações tecnológicas, como os aplicativos para *smartphones*, vem modificando as atitudes e comportamentos dos consumidores, assim como das organizações, através do WhatsApp, iMessage, Viber, Skype, Facebook e Messenger, entre outros (O'Hara, Massimi, Harper, Rubens, & Morris, 2014).

Mas mesmo que as inovações tecnológicas apontem o mercado móvel como uma tendência, utilizada como estratégia de marketing para aumentar as taxas de compras, algumas indústrias ainda encontram dificuldades, envolvendo inibição dos consumidores, na aceitação das tecnologias (Heize, Fischer, & Thomann, 2017). Essa ideia foi colocada pelos autores Koenigstorfer e Groeppel-Klein (2012), evidenciando que, mesmo que as inovações

tecnológicas propiciem facilitar o tempo do consumidor, ainda há inibição em relação ao seu uso.

O contexto de inibição à adoção de produtos ou serviços tecnológicos se torna acentuado, quando o consumidor é considerado inexperiente, pois o mesmo pode se considerar inseguro no processo de adoção e utilização da tecnologia (Parasuraman & Colby, 2002). Para Saaksjarvi (2003), a adoção se denota limitada, caso não haja uma interação entre o estilo de vida, valores e experiências anteriores do consumidor com a tecnologia (Pontarolo, 2014).

Nesse sentido, Costa Filho e Pires (2005) apontaram algumas desvantagens sinalizadas pelos consumidores no uso de tecnologia, como insegurança, medos, bloqueios e despersonalização. Outras pesquisas investigaram as reações do consumidor diante da tecnologia e identificaram paradoxos relacionados à sua adoção, em que emergem crenças e sentimentos ambíguos demonstrando controle e caos, competência e incompetência, liberdade e escravização, no contexto do comportamento de consumo (Mick & Fournier, 1998).

Devido a essas questões, Parasuraman e Colby (2002) buscaram desenvolver o *Technology Readiness Index* – TRI (Índice de Prontidão Tecnológica), ainda na versão 1.0, cuja finalidade foi analisar os atores mercadológicos relacionando empresa, funcionários e clientes, considerando quatro dimensões: otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança. O otimismo e a inovatividade foram consideradas dimensões motivadoras de prontidão à tecnologia, enquanto que, desconforto e insegurança se apresentaram como dimensões compreendidas como inibidoras. Nessa pesquisa ficou evidente que apesar do otimismo frequente sobre a tecnologia, os consumidores também vivenciavam sentimentos consideráveis de insegurança em relação ao uso das tecnologias.

Porém, os avanços tecnológicos observados em várias áreas, impulsionados pela velocidade da internet, fizeram com que esses estudos avançassem para uma atualização e simplificação do TRI 1.0 para o 2.0, considerando que as tecnologias lançadas promoviam mudanças e transformações significativas nas atividades diárias e no comportamento dos consumidores (Parasuraman & Colby, 2015).

Com isso, o TRI 2.0 já se apresenta testado e validado no contexto norte-americano conforme estudos de Parasuraman e Colby (2015), porém vem sendo testado e validado em vários outros mercados como China (Chen & Lin, 2018), Nigéria (Nugroho & Fajar, 2017),

Austrália (McMurray & Rudito, 2017), Alemanha (Martens, Roll, & Elliott, 2017), Índia (Mishra, Maheswarappa, & Colby, 2018) e Dubai (Jarrar & Sellos, 2020). No Brasil, ressalta-se o estudo de Fujihara (2018) sobre a relação entre valores humanos e a prontidão à tecnologia aplicada ao m-commerce, em que seu resultado sugeriu que os valores humanos são preditores de prontidão à tecnologia, e que as atitudes são preditoras de intenção de compra online, utilizando o smartphone.

Porém ainda são poucos os estudos sobre a prontidão tecnológica no Brasil com o TRI 2.0, o que justifica mais testes para aprofundar a discussão e avançar no conhecimento do fenômeno (Pasquali, 2012). Ressalta-se também que a instabilidade da escala se faz presente em vários estudos em que os resultados não seguem a composição original do TRI com as quatro dimensões. Essas dificuldades psicométricas se apresentam em pesquisas como a de Rahman, Taghizadeh, Ramayah, e Alam (2017) e também de Kim, Lee, e Han (2020).

Dessa forma, o objetivo desse estudo é testar as quatro dimensões do TRI 2.0: otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança, no contexto dos consumidores brasileiros. Essa escolha se justifica quanto ao ponto de vista teórico, à medida que busca replicar uma escala pouco testada, principalmente no cenário de consumo nacional. Também se justifica pelo ponto de vista gerencial, pois pode lançar luz para características importantes à prontidão dos consumidores para as tecnologias, o que pode contribuir com os desenvolvedores desses produtos e com os gestores de marketing.

Para verificar se as variáveis deste estudo impactam na prontidão tecnológica dos consumidores, foi realizada uma pesquisa quantitativa, tipo *survey*, com amostra não probabilística e uso da técnica de Análise Fatorial Exploratória (AFE) para verificação das dimensões do TRI 2.0, observáveis no contexto nacional.

Sendo assim, o estudo está estruturado em quatro partes: a primeira com referencial teórico abordando as dimensões utilizadas no TRI; a segunda explanando sobre a metodologia AFE e os procedimentos adotados; a terceira apresentando as análises e resultados, e por último, as considerações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Prontidão Tecnológica (TRI)

A prontidão tecnológica está relacionada com a habilidade do consumidor para adquirir e utilizar tecnologias novas ou já existentes (Caison, Bulman, Pai, & Neville, 2008). O estudo sintetizado por Parasuraman (2000) se utilizou preliminarmente da pesquisa qualitativa de Mick e Fournier (1998) sobre o comportamento dos indivíduos em relação à tecnologia, identificando sentimentos positivos e negativos, ou seja, sentimentos verdadeiramente paradoxos.

Dessa forma, percebe-se que a ausência de prontidão para adotar produtos ou serviços tecnológicos se acentua quando o consumidor é considerado inexperiente, pois emerge insegurança no processo de adoção da tecnologia (Parasuraman & Colby, 2002). A adoção da tecnologia se denota limitada, caso não haja uma interação entre o estilo de vida, valores e experiências anteriores do consumidor, relacionados com a tecnológica (Pontarolo, 2014).

Nesse contexto, desenvolvido originalmente em uma escala de 36 itens, o Technology Readiness Index (TRI) 1.0 se propôs a mensurar a prontidão ou predisposição à inovação tecnológica, também conceituada como propensão das pessoas para adquirir e utilizar as inovações, validado por Parasuraman e Colby (2002), em contexto norte-americano.

Porém, os avanços e transformações tecnológicas, evidenciados pela velocidade da internet, comércio eletrônico, mídias sociais, arquivos em nuvem, fizeram com que os autores desenvolvessem um TRI 2.0 (2015) de forma mais atualizada e simplificada. Assim, a figura 1 evidencia o desenho conceitual com as dimensões motivadoras (otimismo, inovatividade) e dimensões inibidoras (desconforto e insegurança), que serão analisadas.

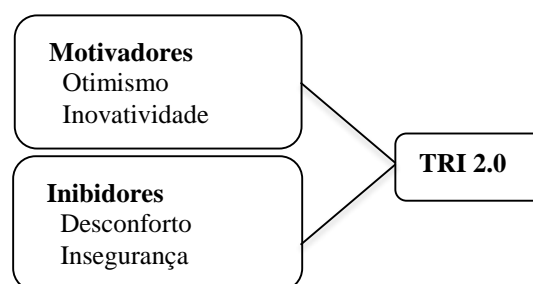


Figura 1: Desenho Conceitual

Fonte: Adptado de Parasuraman e Colby (2015)

Os autores reforçaram que o TRI representa a propensão dos consumidores, para utilização e consumo das tecnologias, na realização de atividades da vida cotidiana e do trabalho (Parasuraman & Colby, 2015), considerando também que as perspectivas psicológicas impactam subjetivamente na disposição do consumidor, de forma diferente para cada um na utilização da nova tecnologia (Devaraj, Easley, & Crant, 2008).

2.2 Dimensões da Prontidão Tecnológica

2.2.1 Otimismo

A dimensão otimismo diz respeito a uma visão positiva da tecnologia com a perspectiva que ela oferece aos consumidores, maior possibilidade de controle, mais flexibilidade e mais eficiência em suas atividades diárias (Parasuraman, 2000). Assim, as expectativas positivas exigem maior empenho para atingir os objetivos propostos, enquanto que as expectativas negativas exigem menor empenho no atingimento de metas e objetivos estabelecidos pelos consumidores (Carer, Scheier, & Weintraub, 1989; Nes & Segerstrom, 2006).

2.2.2 Inovatividade

A dimensão inovatividade representa a capacidade de pioneirismo do consumidor para adoção da tecnologia, atuando à frente como peça-chave no processo de difusão (Rogers, 1995). Parasuraman e Colby (2002; 2015) corroboram com essa ideia reforçando que a inovatividade é uma tendência do consumidor, para ser pioneiro em relação à tecnologia e exercer liderança neste pensamento, utilizando-a nas ações do cotidiano.

2.2.3 Desconforto

A dimensão desconforto tem a perspectiva inibidora da prontidão tecnológica, pois no processo de percepção de falta de controle sobre a tecnologia, os consumidores se sentem pouco à vontade, criando aversão aos produtos ou serviços, oriundos de inovação tecnológica, com a crença de que as tecnologias são muito complexas e não são desenvolvidas para pessoas comuns (Grohmann, Radons, Battistella, & Anschau, 2003). O desconforto retrata para o consumidor,

uma sobrecarga e falta de controle sobre a tecnologia (Parasuraman, 2000), com a percepção de que seu formato é mais excludente do que inclusiva para as pessoas (Tsikriktsis, 2004).

2.2.4 Insegurança

A dimensão insegurança traz a percepção da desconfiança e ceticismo em relação à inovação tecnológica, pela falta de crença em sua capacidade funcional. Mas também inclui preocupações com potenciais danos ou consequências ocasionadas com a utilização da inovação tecnológica (Parasuraman, & Colby, 2015). Para os autores, esse aspecto se diferencia da dimensão desconforto, por ter como objetivo, capturar aspectos específicos da interação entre consumidores e tecnologia, e não um sentimento genérico de falta de conforto com a tecnologia em geral.

2.3 Aplicações do TRI em vários contextos

Várias áreas de estudo fizeram aplicação da prontidão tecnológica desde a primeira versão do TRI. Grohmann *et al.* (2003) avaliaram a satisfação dos usuários com a tecnologia e seu uso contínuo, no qual perceberam que a tecnologia aumenta a produtividade e eficiência com a oferta de opções de acesso aos serviços, além da satisfação do cliente. Os resultados apontaram que os consumidores otimistas se mostram mais satisfeitos e dispostos para continuar a usar a tecnologia, enquanto que consumidores que sentem desconforto com a tecnologia, tendem a não continuar o uso.

Adhikari e Rao (2006), e Porter e Donthu (2006), avaliaram o TRI no uso da internet. Na pesquisa, eles apresentaram a capacidade de inovação como um perfil de personalidade, onde as variáveis; otimismo, desconforto e insegurança, se apresentaram como crenças generalizadas com efeito sobre a tecnologia. Lin e Hsieh (2007) avaliaram o TRI no que tange as tecnologias de autoatendimento e Gaspar, Ferreira e Prearo (2018) utilizaram o TRI para avaliar o uso dos serviços bancários associados ao mobile banking, em que as evidências estatísticas mostraram que a intenção de utilização contínua do serviço é diretamente influenciada pela utilidade que o serviço se apresenta para o cliente.

Pereira, Ramos, Gouvêa, e da Costa (2015) avaliaram o TRI no contexto do *e-learning*, assim como Succi e Cantoni (2008), Ho (2009), Pereira, Ramos e Damasceno (2013), Nascimento, Ramos e Oliveira Júnior (2011), os quais perceberam que, quanto maior a prontidão dos consumidores para a inovação, maior se apresenta o comportamento de intenção do uso.

Nos estudos de Rocha e Bevilacqua (2011) os consumidores se apresentaram como pioneiros, pois os índices de entusiasmo e inovatividade se apresentaram elevados, assim como elevados os índices de desconforto e insegurança, quando relacionados à adoção de produtos e serviços inovadores. Já a pesquisa de Kuo, Liu e Ma (2013) evidenciou que as enfermeiras precisavam de treinamento para diminuir o estresse e o desconforto com a tecnologia, quando avaliaram a predisposição das enfermeiras no uso de tecnologia móvel.

Outros estudos do TRI foram aplicados na área da medicina e enfermagem por Caison *et al.* (2008); Devolder, Pynoo, Sijnave, Voet, e Duyck (2012) e Chen, Jong, e Lai (2014). Esses estudos abordaram que, se as características de otimismo e inovatividade estivessem presentes, poderiam aumentar a satisfação dos consumidores para o uso e consumo da tecnologia. Já Hung e Cheng (2013) em estudos de comunidades virtuais, concluíram que a melhor adaptabilidade à tecnologia pode aumentar a intenção de trocar conhecimentos.

Além dessas, outras pesquisas avaliaram a aplicação da predisposição à inovação na área da alimentação com Farias e Borges (2012); na área da construção com Jaafar *et al.* (2007) e na área do turismo com Victorino, Karniouchina e Verma (2009); Verma, Stock e McCarthy (2012); Wang, So e Sparks (2017). Isso mostra que a utilização do TRI possibilita melhor compreensão da prontidão às tecnologias, derivada de vários contextos mercadológicos, em diversos cenários.

3 METODOLOGIA

3.1 Utilização da Análise Fatorial Exploratória (AFE)

A utilização da Análise Fatorial Exploratória (AFE) ocorre em pesquisas exploratórias, pela necessidade de se produzir informações sobre características latentes presentes em um conjunto de variáveis que formam um construto inicial (Bido, Mantovani, & Cohen, 2018).

3.2 Procedimentos

3.2.1 Coleta de Dados, Amostra e Estrutura da Prontidão às Inovações

Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizada a abordagem quantitativa com técnica *survey*, e a coleta de dados ocorreu de forma não probabilística (Malhotra *et al.*, 2005) através de questionário online, com 171 respondentes, de duas universidades brasileiras, durante um mês. Neste estudo não houve apresentação de cenários ou estímulos para os respondentes, para que as observações sobre a prontidão tecnológica ocorressem de forma espontânea e generalizada. Para o questionário utilizou-se escala Likert de 7 pontos, sendo a pontuação 1 (discordo totalmente) atribuída à mínima intensidade nas ações e a pontuação 7 (concordo totalmente) atribuída à máxima intensidade nas ações.

A escolha dessa escala ordinal contínua, se deve pela necessidade de verificação da força dos relacionamentos propostos no modelo conceitual (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005). Ressalta-se que todos os itens da escala original proposta por Parasuraman e Colby (2015) foram cuidadosamente traduzidos para o português com a ajuda de um profissional capacitado para a tradução inglês-português.

O tamanho da amostra baseou-se em recomendações de Hair, Sarstedt, Hopkins, e Kuppelwieser (2014). Assim, a amostra deve ser determinada por meio de análise de energia, com base na parte do modelo com maior número de preditores. Quanto a análise do poder estatístico deve apresentar qualidade de carga externa $> 0,70$ (Cohen, 1992) (ver tabela 1).

Tabela 1

Simulação da Amostra t tests - Linear multiple regression: Fixed model, single regression coefficient Analysis

	Post hoc: Compute achieved power	
Input	Tail(s)	= One
	Effect size f	= 0,15
	α err prob	= 0,05
	Total sample size	= 171
	Number of predictors	= 4
Output:	Noncentrality parameter λ	= 5.0645829
	Critical F	= 1,6540847
	Df	= 166
	Power (1- β err prob)	= 0.9996618

Fonte: Dados da pesquisa com uso do software G*Power 3.1, 2019

Devido a isso, foi utilizado o software G*Power 3.1 para realizar análise de energia específica da configuração do modelo (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). O teste de verificação amostral selecionado para o estudo foi o teste t com análise *post hoc*, pois os dados já eram conhecidos. Neste caso, o poder estatístico encontrado foi de aproximadamente 0,99, assumindo-se um efeito médio de 0,15, totalmente adequado para a pesquisa.

Os testes assumiram valores de $\alpha=0,05$ e $(1-\beta) = 0.80$, recomendados em Hair *et al.* (2014), como valores adequados para pesquisa em marketing. O valor de $\alpha = (1-\beta)$ significa a probabilidade de cometer o erro tipo I, de rejeitar H_0 , quando ela é verdadeira, já β é probabilidade de cometer o erro tipo II é a de não rejeitar H_0 , quando ela não é verdadeira.

3.2.2 Teste de Unidimensionalidade

Os testes que avaliam a unidimensionalidade visam avaliar a adequação dos dados amostrais ao uso da AFE. Neste sentido utilizou-se o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), para avaliar se a amostra tem distribuição adequada para análise fatorial e o teste de esfericidade de Bartlett para testar se os construtos formadores do TRI 2.0, estão correlacionados.

Sendo assim, a hipótese a ser testada é que a matriz de variância/covariância não é uma matriz identidade t (Lorenzo-Seva, Timmerman, & Kiers, 2011). Para o teste de KMO, foi utilizada a classificação sugerida por Hutcheson e Sofroniou (1999): valores de $KMO \leq 0,5$ não são apropriados para análise fatorial; de 0,501 até 0,700 são aceitáveis; de 0,701 até 0,800 são bons; de 0,801 até 0,900 são ótimos; e acima de 0,900 são excelentes.

3.2.3 Teste de Harman - *Common Method Bias*

No que tange ao modelo estrutural utilizado na pesquisa, devido ao formato da coleta com os dados obtidos a partir de *survey*, em que as variáveis exógenas e endógenas são coletadas de uma única fonte (mesmo respondente, mesmo formato de respostas, mesma forma de coleta e no mesmo instante), pode ocasionar o *common method bias*, que constata viés dos coeficientes, ou seja, relação entre as variáveis latentes (Bido *et al.*, 2018). Neste caso, a indicação sugere o Teste de Harman, que é o mais utilizado, considerando a AFE com todos os itens (quadro 1) para uma mesma análise, através do método de componentes principais (Bido *et al.*, 2018).

1. Otimismo
OTIM1. As inovações tecnológicas contribuem para uma melhor qualidade de vida. OTIM2. A inovação tecnológica lhe dá mais mobilidade. OTIM3. As inovações tecnológicas permitem maior controle sobre o dia-a-dia. OTIM4. A vida pessoal pode ficar mais produtiva com as inovações tecnológicas.
2. Inovatividade
INOV1. Ser um dos primeiros, entre os amigos e conhecidos, para usar e/ou, comprar inovações tecnológicas. INOV2. Descobrir inovações tecnológicas sem a ajuda de outras pessoas. INOV3. Sentir-se motivado (a) a descobrir inovações tecnológicas. INOV4. Utilizar as inovações tecnológicas recém-lançadas.
3. Desconforto
DESC1. As pessoas do suporte técnico de tecnologias podem tirar vantagem, pelo conhecimento que elas têm. DESC2. O suporte técnico de produtos inovadores precisa ser claro para ser mais útil. DESC3. Os sistemas (software) tecnológicos, de forma geral, não são projetados para pessoas comuns. DESC4. Os manuais dos produtos tecnológicos não são de fácil compreensão.
4. Insegurança
INSEG1. Ser muito dependente das inovações tecnológicas para fazer as coisas. INSEG2. O uso de inovações tecnológicas em demasia, pode distrair ao ponto de prejudicar. INSEG3. A inovação tecnológica reduz a qualidade das relações, reduzindo interação pessoal. INSEG4. Não confiar em empresas que só fazem negócios pela internet.

Figura 1: Dimensões e Itens da Prontidão Tecnológica

Fonte: Adaptado de Parasuraman e Colby (2015)

Os indicadores levantados e analisados através de AFE se sustentam no estudo de Hair, Black, Babin, e Anderson (2010). As medições foram realizadas e consolidadas no *software IBM SPSS Statistics*, versão 20, conforme resultados apresentados.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

O questionário foi elaborado com base na escala original de Parasuraman e Colby (2015) e adaptado para a língua nacional por profissional em tradução Inglês – Português, sendo que a coleta se deu no período de março até maio de 2019. A tabela 2 apresenta o perfil dos respondentes, onde a maioria é do sexo feminino, com graduação e idade média entre 31 e 40 anos.

Tabela 2
Idade, Escolaridade e Sexo

Idade (%)	Escolaridade (%)	Sexo (%)
Até 25 anos – 26 (15,2)	Superior - 112 (65,0) Pós-Grad. - 22 (12,0)	Feminino - 96 (56,1)
26 a 30 anos - 23 (13,5)	Mestrado - 35 (20,0) Doutorado- 02 (1,16)	Masculino - 75 (43,9)
31 a 35 anos – 22 (12,9)		
36 a 40 anos – 43 (25,1)	Total - 171 (100,0)	Total - 171(100,0)
41 a 45 anos – 20 (11,7)		
+ 45 anos – 37 (21,6)		
Total - 171 (100,0)		

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Na Tabela 3 são apresentados os resultados e análise dos testes de adequação dos dados à AFE, para cada uma das dimensões do estudo em que o valor do teste KMO para as dimensões Otimismo e Inovatividade foram classificados como bom (0,793) e ótimo (0,809), enquanto que as dimensões desconforto (0,521) e insegurança (0,511) foram aceitáveis, conforme Hutcheson e Sofroniou (1999). Em sequência, o teste de esfericidade de Bartlett mostrou-se significativo a 1,0% para rejeitar a hipótese de que a matriz de variância-covariância difere da matriz identidade. Diante desses resultados, os valores apresentados após aplicação da técnica de AFE utilizando Análise de Componentes Principais (ACP), mostraram a adequabilidade da amostra à aplicação da técnica multivariada (Fávero, Belfiore, Silva, & Chan, 2009).

Tabela 3
Teste de KMO e Bartlett's

Teste/Dimensões		Otimismo	Inovatividade	Desconforto	Insegurança
Kaiser-Meyer-Olkin		0,793	0,809	0,521	0,511
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	491,417	375,479	145,939	142,928
	df	15	15	15	10
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A partir das informações sobre a Variância Total Explicada (VTE), resumidas na tabela 4, foi possível verificar a unidimensionalidade de cada construto. Isto é, se de fato um fator é

extraído como apresentado por Bido *et al.* (2018). A condição para tal situação fica satisfeita se o 1º fator tiver autovalor > 1 e 2º fator tiver autovalor < 1 respectivamente, ou a variância extraída da primeira componente ser maior que 50,0 %. Cabe salientar que o fator foi extraído sem executar a rotação deles.

Com efeito, tem-se que as dimensões/componentes Otimismo e Inovatividade apresentaram um único componente com autovalor superior à unidade, e que explicam mais de 50,0% cada um deles, demonstrando a validade convergente dos itens de cada construto, proposto dentro da escala TRI 2.0. Porém, as dimensões/componentes desconforto e insegurança, não apresentaram adequação ao critério, segundo Bido *et al.* (2018).

Neste caso, os valores mensurados na VTE, com a determinação dos fatores maiores que 1, apresentou a variável otimismo alcançando 57,91%, a variável inovatividade 54,60%; porém a variável desconforto alcançou apenas 27,75%, assim como a variável insegurança com 25,33%, ficando tanto desconforto quanto insegurança fora do limite estabelecido por Bido *et al.* (2018), em seus estudos.

Tabela 4
Variância Total Explicada

Otimismo	57,91%
Inovatividade	54,60%
Desconforto	27,75%
Insegurança	25,33%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Neste caso, considerando os índices de extração dos construtos analisados, somente otimismo e inovatividade foram considerados aceitáveis para pesquisas que utilizam AFE, apresentando convergência em sua validade. O teste de Harman foi utilizado para eliminar viés do método, na medida em que foram observados itens que não se mostravam compatíveis com o modelo ($< 0,50$), conforme resultados da primeira rodada de análise dos dados.

Sendo assim, no teste de Comunalidades, tabela 5, considerando somente as dimensões otimismo e inovatividade, o item INOV2 (descobrir inovações tecnológicas sem a ajuda de outras pessoas) não alcançou valores aceitáveis, ficando $< 0,50$, sendo retirado do modelo.

Tabela 5
Comunalidades da Unidimensionalidade do Construto

Otimismo	OTIM 1	0,634
	OTIM 2	0,691
	OTIM 3	0,525
	OTIM 4	0,653
Inovatividade	INOV 1	0,564
	INOV 2	0,497
	INOV 3	0,610
	INOV 4	0,651

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Nesse contexto, percebe-se que, mesmo que o consumidor se comporte com certo entusiasmo diante das inovações tecnológicas, os contextos são paradoxais, promovendo também sentimento de insegurança e desconforto, conforme os estudos de Parasuraman e Colby (2000).

Na segunda rodada de análise dos dados, o teste de KMO com todas as variáveis, que se apresentaram adequadas no teste de unidimensionalidade, como valor KMO = 0,815, atendendo aos critérios estabelecidos, conforme Hutcheson e Sofroniou (1999). Da mesma forma o teste de Comunalidade Geral, tabela 6, se apresentou com todos os itens > 0,50.

Tabela 6
Comunalidade Geral

	Initial	Extraction
OTIM 1	1	0,625
OTIM 2	1	0,660
OTIM 3	1	0,686
OTIM 4	1	0,684
INOV 1	1	0,640
INOV 3	1	0,773
INOV 4	1	0,577

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Nesse contexto, a Matriz de Componentes (tabela 7) se formou com dois componentes, após a retirada dos itens de baixa carga, com intuito de evitar viés no método, concentrando um maior número de itens nas dimensões motivadoras, em que o componente 1 engloba os itens da

dimensão otimismo, enquanto que o componente 2, engloba os itens da dimensão inovatividade com índices $> 0,50$, conforme Hutcheson e Sofroniou (1999).

Tabela 7
Matriz de Componentes

	Component	
	1	2
OTIM 1	0,735	0,290
OTIM 2	0,788	0,199
OTIM 3	0,821	-0,105
OTIM 4	0,775	0,289
INOV 1	0,465	0,651
INOV 3	0,060	0,877
INOV 4	0,355	0,593

Extraction Method: Principal.

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

O primeiro componente reforça a expectativa de que a prontidão tecnológica promove a sensação de uma vida melhor, em que o consumidor percebeu que tem mais mobilidade, mais controle, maior produtividade e mais conveniência em sua vida cotidiana, em suas atividades, considerando sentimentos mais positivos e motivadores relacionados ao TRI e aproximando-se dos estudos de Pires e Costa Filho (2008), em que só o otimismo respondeu positivamente dentro dos critérios esperados pela AFE.

Em relação ao segundo componente, ficou evidente que o consumidor também considerou a perspectiva de pioneirismo e liderança em relação à tecnologia, da mesma forma que a tecnologia pode lhe deixar mais motivado em suas descobertas, utilização de recém-lançamentos, gerando sentimento positivo e motivador frente às inovações tecnológicas. Esse resultado se aproxima dos estudos de Kim *et al.* (2020), com bons resultados apenas para otimismo e inovatividade em estudo sobre comportamento sustentável do consumidor para Hotéis Inteligentes.

Nesse contexto, o quadro 2 expõe o modelo final, composto por dois componentes, o primeiro com quatro itens e o segundo com três itens do construto, resultantes da AFE.

OTIM1. As tecnologias contribuem para uma melhor qualidade de vida.	INOV1. Ser pioneiro, entre os amigos e conhecidos, a usar e comprar tecnologias
OTIM2. As tecnologias lhe dão mais mobilidade.	INOV3. Sentir-se motivado (a) a descobrir as tecnologias.
OTIM3. As tecnologias permitem maior controle sobre o dia-a-dia.	INOV4. Utilizar as inovações tecnológicas recém-lançadas.
OTIM4. A vida pessoal pode ficar mais produtiva com as tecnologias.	

Figura 2: Modelo Final

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Percebe-se que o comportamento do consumidor diante das inovações tecnológicas, de modo geral, interage de forma acentuada com os aspectos motivadores do construto, dado o número de itens compreendidos pelo consumidor, relacionados ao otimismo e a inovatividade, o que vem corroborar com pesquisas de Devolder *et al.* (2012); Chen, Jong e Lai (2014) e , Kim *et al.* (2020), ressaltando que, se as características de otimismo e inovatividade estiverem presentes entre os consumidores, mais chances terão de obter satisfação com o uso de produtos e serviços oferecidos com base em tecnologia.

A característica dos respondentes apresentada na amostra em questão, demonstrou a inexistência dos efeitos inibidores da TRI 2.0, esse resultado é compatível em certa medida com as recomendações de Parasuraman e Colby (2015), quando afirmam que os inibidores podem se demonstrar pouco robustos em termos psicométricos para explicar as percepções dos consumidores. Também corroboram com as afirmações de Rogers (2003) quanto aos efeitos positivos do nível de escolaridade no grau de inovação dos indivíduos.

Porém, aspectos ligados a fatores inibidores podem surgir em amostras com características específicas, exemplo em Caison *et al.* (2008). Contudo, mesmo que a maioria dos estudos tenham dado destaque para os efeitos das dimensões motivadoras da TRI 2.0, como exemplo Kim *et al.* (2020), reforçando os achados do estudo atual. Ainda assim, os inibidores (insegurança e desconforto) têm demonstrado relativa importância em modelos de aceitação e uso de tecnologia (Rahman *et al.*, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado, tanto sob o ponto de vista teórico, quanto estatístico, foi possível constatar que, o *Technology Readiness Index (TRI) 2.0*, representa uma medida confiável e válida, fazendo medição de fato daquilo que se propôs a medir, ou seja, a prontidão tecnológica dos consumidores. Contudo, na amostra utilizada no estudo, a estrutura de 4 dimensões (otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança), sugerida por Parasuraman e Colby (2015) não foi confirmada, a partir de uma análise exploratória.

Porém, considerando que o TRI 2.0 é um instrumento recente, sobretudo em sua utilização no Brasil, o objetivo proposto pelo artigo foi alcançado, já que testou quatro dimensões (otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança) que englobam o construto multidimensional da prontidão tecnológica. Contudo, os resultados do estudo mostraram que somente as dimensões motivadoras (otimismo e inovatividade) obtiveram índices que atenderam aos critérios estabelecidos para uso da AFE.

Nesse contexto, podemos dizer que o otimismo e a inovatividade obtiveram itens que foram compreendidos com mais clareza pelos respondentes, o que podem traduzir uma maior propensão e expectativa positiva, em relação aos produtos e serviços baseados em tecnologia, o que pode facilitar a utilização contínua e satisfação com o uso no cotidiano dos consumidores. Ou seja, o sentimento de satisfação pelo novo ficou mais latente. Da mesma forma a inovatividade se mostrou evidente, emergindo o pioneirismo do consumidor no uso e consumo de produtos com base tecnológica.

Isso evidencia o entusiasmo do consumidor diante da aceitação das tecnologias oferecidas pelos mercados, promovendo sentimentos de otimismo em relação a tecnologia de forma muito mais acentuada, do que o receio e as preocupações com os processos negativos que a tecnologia pode causar, e isso pode ser utilizado de forma proativa, tanto pela indústria, quanto pelos gestores de marketing, em suas estratégias mercadológicas direcionadas para o comportamento de consumo.

Nesse contexto, a análise fatorial exploratória cumpriu seu objetivo ao testar as dimensões utilizadas na prontidão tecnológica dos consumidores, se apresentando como ponto de partida para avaliação e validação do TRI 2.0, em contexto diferente de sua origem, em

mercado ainda em fase de amadurecimento, sem considerar produtos e serviços específicos, mas de forma generalizada.

Porém, novos estudos podem considerar outros contextos para avaliar as dimensões desconforto e insegurança, associados ao risco percebido e constrangimento. Da mesma forma sugere-se avaliar o comportamento dos consumidores em relação às inovações tecnológicas, associado aos produtos com características verdes, dando continuidade aos estudos sobre prontidão tecnológica, já que ainda se apresentam pouco explorados no Brasil e ainda com variações nos resultados de aplicação da escala.

Outros aspectos podem ser analisados como a renda, faixa etária e escolaridade considerando o contexto sócio econômico em relação à prontidão tecnológica. Essas especificidades podem contribuir para clarificar as análises obtidas com a utilização do TRI 2.0, em contexto econômico, cultural e social diferente de sua origem, como o contexto brasileiro.

REFERÊNCIAS

- Aboelmaged, M. G. (2014). Predicting e-readiness at firm-level: An analysis of technological, organizational and environmental (TOE) effects on e-maintenance readiness in manufacturing firms. *International Journal of Information Management*, 34(5), 639-651.
- Adhikari, A., & Rao, A. K. (2006). Technology Inclination-based Segments of Indian Customers. *Journal of Creative Communications*, 1(3), 219-233.
- Bido, D. S., Mantovani, D. M. N., & Cohen, E. D. (2018). Destruição de escalas de mensuração por meio da análise fatorial exploratória nas pesquisas da área de produção e operações. *Gestão & Produção*, 25(2), 384-397.
- Caison, A. L., Bulman, D., Pai, S., & Neville, D. (2008). Exploring the technology readiness of nursing and medical students at a Canadian University. *Journal of interprofessional care*, 22(3), 283-294.
- Carver CS, Scheier MF, Weintraub JK. (1989). Assessing coping strategies: a theoretically based approach. *J Pers Soc Psychol*. 56(2):267–283.
- Chen, S. C., Jong, D., & Lai, M. T. (2014). Assessing the relationship between technology readiness and continuance intention in an E-appointment system: relationship quality as a mediator. *Journal of medical systems*, 38(9), 76.
- Chen, M. F., & Lin, N. P. (2018). Incorporation of health consciousness into the technology readiness and acceptance model to predict app download and usage intentions. *Internet Research*.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
- Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology: A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.

- Costa Filho, B. A., & Pires, P. J. (2005). Avaliação dos Fatores Relacionados na Formação do Índice de Prontidão À Tecnologia-TRI (Technology Readiness Index) como Antecedentes do Modelo TAM (Technology Acceptance Model). Anais do XXIX Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD). Brasília.
- Cowles, D. and Crosby, L. (1990), “Consumer acceptance of interactive media”, *The Services Industries Journal*, Vol. 10 No. 3, pp. 521-40.
- Devaraj, S., Easley, R. F., & Crant, J. M. (2008). Research note—How Does Personality Matter? Relating the Five-Factor Model to Technology Acceptance and Use. *Information Systems Research*, 19(1), 93–105.
- Devolder, P., Pynoo, B., Sijnave, B., Voet, T., & Duyck, P. (2012). Framework for user acceptance: Clustering for fine-grained results. *Information & Management*, 49(5), 233-239.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4, 272–299.
- Farias, J. S., et Borges, D. M. (2012), “Fatores que influenciam a aceitação de tecnologia: a percepção de gestores e funcionários em uma rede de restaurantes”, *Revista Gestão & Tecnologia*, Vol. 12, No. 2, pp. 141-167.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. D., & Chan, B. L. (2009). Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.
- Fujihara, R. K. (2018). Estamos prontos para as novas tecnologias?: a relação entre valores humanos e prontidão à tecnologia aplicada ao M-Commerce.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191.
- Gaspar, S. R., de Moraes Ferreira, R., & Prearo, L. C. (2018). O uso do mobile banking: uma aplicação do Modelo de Prontidão a Tecnologia (TRI) via Mínimos Quadrados Parciais (PLS). *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia*, 8(4), 8-21.
- Grohmann, M.Z., Radons, D.L. Battistella, L.F. & Anschau, T.P. (2003). Compreensão dasatisfação e intenção de continuidade de uso da tecnologia por meio do índice de prontidão tecnológica. Enadi – Encontro de Administração da Informação. Bento Gonçalves, RS.
- Hair, J., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2005). Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Bookman Companhia Ed.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: Global edition*.
- Hair J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.
- Harun, A., Liew, T. S., Kassim, A. W., & Sulong, R. S (2015). Smartphone dependency and its impact on purchase behavior. *Asian Social Science*, 11(26), 196–211.
- Hayton, J. C., Allen, D. G. & Scarpello, V. (2004). Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Organizational Research Methods*, 7(2),191-205.
- Heinze, J., Thomann, M., & Fischer, P. (2017). Ladders to m-commerce resistance: A qualitative means-end approach. *Computers in Human Behavior*, 73, 362-374.

- Ho, L. A. (2009). The antecedents of e-learning outcome: An examination of system quality, technology readiness, and learning behavior. *Adolescence*, 44(175).
- Hung, S. W., & Cheng, M. J., (2013). Are you ready for knowledge sharing? An empirical study of virtual communities. *Computers & Education*, 62, 8-17.
- Hutcheson, G. D., & Sofroniou, N. (1999). *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models*. Sage.
- Jaafar, M., Aziz, A. R. A., Ramayah, T., & Saad, B. (2007). Integrating information technology in the construction industry: Technology readiness assessment of Malaysian contractors. *International Journal of Project Management*, 25(2), 115-120.
- Jaafar, M., Ramayah, T., Abdul-Aziz, A. R., & Saad, B. (2007). Technology readiness among managers of Malaysian construction firms. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 14(2), 180-191.
- Jarrar, Y., Awobamise, A., & Sellos, P. (2020). Technological Readiness Index (TRI) and the intention to use smartphone apps for tourism: A focus on inDubai mobile tourism app. *International Journal of Data and Network Science*, 4(3), 297-304.
- Jöreskog, K.G. (2007), Factor analysis and its extensions. In: R. Cudeck and R.C. MacCallum (eds.), *Factor Analysis at 100. Historical Developments and Future Directions*, Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers, New Jersey, 47-77.
- Kim, J. J., Lee, M. J., & Han, H. (2020). Smart hotels and sustainable consumer behavior: Testing the effect of perceived performance, attitude, and technology readiness on word-of-mouth. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7455.
- Kuo, K. M., Liu, C. F., & Ma, C. C. (2013). An investigation of the effect of nurses' technology readiness on the acceptance of mobile electronic medical record systems. *BMC medical informatics and decision making*, 13(1), 88.
- Koenigstorfer, J., & Groeppel-Klein, A. (2012). Consumer acceptance of the mobile Internet. *Marketing Letters*, 23(4), 917-928.
- Lai, J. Y., & Ong, C. S. (2010). Assessing and managing employees for embracing change: A multiple-item scale to measure employee readiness for e-business. *Technovation*, 30(1), 76-85.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of marketing*, 80(6), 69-96.
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1597-1615.
- Lorenzo-Seva, U., Timmerman, M. E., & Kiers, H. A. (2011). The Hull method for selecting the number of common factors. *Multivariate behavioral research*, 46(2), 340-364.
- Malhotra, N. K., Rocha, I., Laudisio, M. C., Altheman, É., Borges, F. M., & Taylor, R. B. (2005). *Introdução à pesquisa de marketing*.
- Martens, M., Roll, O., & Elliott, R. (2017). Testing the technology readiness and acceptance model for mobile payments across Germany and South Africa. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 14(06), 1750033.
- Mick, D. G., & Fournier, S. (1998). Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. *Journal of Consumer research*, 25(2), 123-143.
- Mishra, A., Maheswarappa, SS, & Colby, CL (2018). Prontidão tecnológica de adolescentes: uma perspectiva de socialização do consumidor. *Journal of Services Marketing*.

- White, C. J., McMurray, A. J., & Rudito, P. (2017). Human values and technology readiness: the mediating role of consumer perceived value. *International Journal of Services Technology and Management*, 23(4), 331-347.
- Nascimento, T. C., Ramos, A. S. M., Oliveira Júnior, P. C. M. D. (2011). Prontidão tecnológica e satisfação de alunos na modalidade à distância: o caso de um programa de capacitação de um governo estadual. *REGE. Revista de Gestão USP*, 18, 489–509.
- Nes, LS, Segerstrom, SC. (2006). “Optimismo e Coping: A Meta-Analytic Review”, *Personalidade e Psicologia Social Revisão* (10: 3), p. 235-251.
- Nugroho, MA, Fajar, MA (2017). Efeitos da prontidão da tecnologia para a aceitação de sistema obrigatório de atendimento baseado na web. *Procedia Comput. Sci.* 124, 319 - 328.
- O'Hara, K., Massimi, M., Harper, R., Rubens, S., & Morris, J. (2014). Everyday dwelling with whatsApp. *Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing* (pp. 1131-1142). ACM, Baltimore, MD, USA.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2002). *Marketing para produtos inovadores: como e por que seus clientes adotam tecnologia*. Bookman.
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of service research*, 18(1), 59-74.
- Pasquali, L. (2012). *Análise fatorial para pesquisadores. Laboratório de Pesquisa em Avaliação e Medida (LabPAM) - Instituto de Psicologia*.
- Pereira, F.A.M., Ramos, A.S.M. & Damasceno, L.M.S. (2013). Satisfação e intenção de uso continuado do e-learning: uma análise através das diferenças de gênero e faixa etária. XVI Semead - Seminários em Administração. Outubro
- Pereira, F. A., Ramos, A. S. M., Gouvêa, M. A., & da Costa, M. F. (2015). Satisfaction and continuous use intention of e-learning service in Brazilian public organizations. *Computers in Human Behavior*, 46, 139-148.
- Pontarolo, C. (2014). *Como uma marca reconhecida como inovadora modera a prontidão à adoção de tecnologia do consumidor curitibano de produtos tecnológicos*. Tese de Mestrado, UFTR.
- Porter, C. E., & Donthu, N. (2006). Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics. *Journal of business research*, 59(9), 999-1007.
- Rahman, S. A., Taghizadeh, S. K., Ramayah, T., & Alam, M. M. D. (2017). Technology acceptance among micro-entrepreneurs in marginalized social strata: The case of social innovation in Bangladesh. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 236-245.
- Reise, S. P., Waller, N. G., & Comrey, A. L. (2000). Factor analysis and scale revision. *Psychological assessment*, 12(3), 287.
- Rocha, T. W. P., & Bevilacqua, S. (2011). Prontidão à tecnologia: um estudo sobre a aplicação da Technology Readiness Index (TRI) na cidade de Catalão, GO. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 4(3), 352-363.
- Rogers Everett, M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York, 12.
- Succi, C., & Cantoni, L. (2008). 8. Corporate eLearning Acceptance: A Literature Review, a Map and a Tentative eLearning Readiness Index. *The Changing Face of Learning in Higher Education Institutions*, 64.

- Saaksjarvi, M. (2003). Consumer adoption of technological innovations. *European Journal of Innovation Management*, 6(2), 90-100.
- Tsikriktsis, N. (2004). A technology readiness-based taxonomy of customers: A replication and extension. *Journal of Service Research*, 7(1), 42-52.
- Verma, R., Stock, D., & McCarthy, L. (2012). Customer preferences for online, social media, and mobile innovations in the hospitality industry. *Cornell Hospitality Quarterly*, 53(3), 183-186.
- Victorino, L., Karniouchina, E., & Verma, R. (2009). Exploring the use of the abbreviated technology readiness index for hotel customer segmentation. *Cornell Hospitality Quarterly*, 50(3), 342-359.
- Voorhees, C., Fombelle, P., Allen, A. M., Bone, S. A., & Aach, J. (2014). Managing post-purchase moments of truth: Leveraging customer feedback to increase loyalty. *Marketing Science Institute Working Paper. Report (14-115)*.
- Walczuch, R., Lemmink, J., & Streukens, S. (2007). The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance. *Information & Management*, 44(2), 206-215.
- Wang, Y., So, K. K. F., & Sparks, B. A. (2017). What technology-enabled services do air travelers value? Investigating the role of technology readiness. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 41(7), 771-796.
- White, C. J., McMurray, A. J., & Rudito, P. (2017). Human values and technology readiness: the mediating role of consumer perceived value. *International Journal of Services Technology and Management*, 23(4), 331-347.