

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL MESTRADO

GUILHERME SPADER MOTTER

**UM ESTUDO META-ANALÍTICO SOBRE A ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA NO
CONTEXTO DO VAREJO**

PORTO ALEGRE
2020

M922e Motter, Guilherme Spader.
Um estudo meta-analítico sobre a aceitação tecnológica
no contexto do varejo / por Guilherme Spader Motter. – 2020.
57 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio
dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração,
Porto Alegre, RS, 2020.

“Orientador: Dr. Fernando de Oliveira Santini”.

1. Varejo. 2. E-commerce. 3. Technology acceptance
model (TAM). 4. Consumidor. I. Título.

CDU: 658.87:004.738.5

GUILHERME SPADER MOTTER

**UM ESTUDO META-ANALÍTICO SOBRE A ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA NO
CONTEXTO DO VAREJO**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em
Administração, pelo Programa de Pós-Graduação
em Administração da Universidade do Vale do Rio
dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Fernando de Oliveira Santini

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Frederike Mette
Pontifícia Universidade Católica – PPGA/PUCRS

Prof. Dr. Diego Marconatto
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – PPGA/UNISINOS

Prof. Dr. Iuri Gavronski
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – PPGA/UNISINOS

Prof. Dr. Fernando de Oliveira Santini (orientador)
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – PPGA/UNISINOS

Porto Alegre
2020

AGRADECIMENTOS À CAPES

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Dedico o mérito da escrita e desenvolvimento deste trabalho às mulheres que me acompanharam nessa jornada: minha esposa e parceira de vida, Letícia, e minhas filhas Manoela e Cecília. Agradeço imensamente à minha esposa pela insistência para que eu seguisse em frente em busca da finalização deste trabalho com amor e paciência, além de todo o esforço dedicado por ela às nossas filhas nos meus períodos de reclusão para dedicar-me a esta dissertação. Sem o apoio dela eu certamente não teria chegado ao fim.

Ainda, agradeço ao suporte acadêmico e anímico do meu orientador, Prof. Dr. Fernando de Oliveira Santini, que encontrou já em meados do mestrado e aceitou o desafio de tornar esta dissertação realidade em aproximadamente 15 meses. Agradeço a ele pela paciência, disponibilidade e firmeza com que me orientou a tomar as melhores decisões ao longo deste processo. Ainda, agradeço aos demais professores do PPGA da Unisinos, em especial ao Prof. Dr. Diego Marconatto e Prof. Dr. Wagner Ladeira pelos valiosos conselhos que me foram dados na qualificação do meu projeto de dissertação, recomendações que serviram de guia para a continuidade do trabalho e aprofundamento necessário para chegar preparado a este momento.

Por fim, agradeço à UNISINOS e, em especial, ao PPGA da Universidade pela grande qualidade deste programa, alto nível de discussões ao longo destes dois anos e contribuição para o desenvolvimento de senso crítico e embasamento teórico, diferenças extremamente relevantes para o meu desenvolvimento, tanto no campo profissional quanto pessoal.

RESUMO

O setor de varejo, um segmento crucial da economia, tem, no Brasil, uma participação de cerca de 20% na composição do Produto Interno Bruto (PIB) e emprega formalmente mais de 10 milhões de pessoas (IBGE, 2017). Nos Estados Unidos a importância do varejo é semelhante, já que conta com mais de 20 milhões de pessoas trabalhando no setor (US Bureau of Labor Statistics, 2018) e tem participação de aproximadamente 16% na composição do PIB (US Bureau of Economic Analysis, 2018). O propósito desta dissertação é fazer análise sistemática a partir de uma abordagem meta-analítica quanto aos antecedentes, consequentes e efeitos moderadores do *technological acceptance model* (TAM), no contexto do varejo. Para isso, foram analisados 85 artigos que geraram 431 efeitos. Dentre os principais resultados, destaca-se que o efeito antecedente mais forte para Facilidade de Uso (FUP) foi a qualidade do sistema e para Utilidade Percebida (UP) foi o prazer na utilização do sistema. O interessante é que a qualidade do sistema também foi o antecedente mais forte para PEOU em meta-análise no setor bancário (SANTINI et al., 2019). Dessa forma, essa dissertação contribui para a literatura ao consolidar resultados de diversas pesquisas anteriores a respeito do tema com resultados divergentes.

Palavras-chaves: Varejo; E-commerce; TAM; Consumidor.

ABSTRACT

Retail, a crucial segment on market, in Brazil, represents around 20% of PIB and has more than 20 million employees (IBGE, 2017). In United States, retail importance is similar having more than 20 million employees (US Bureau of Labor Statistics, 2018) and 16% of PIN relevance (US Bureau of Economic Analysis, 2018). The purpose of this dissertation is presenting a systematic analysis from a meta-analytical approach regarding the antecedents, consequences and moderating effects of the technological acceptance model (TAM) in the retail context. That is why, it analyzed 85 articles that generated 431 effect sizes. Among the main results, the strongest antecedent effect for Perceived Ease of Use (PEOU) was the quality of the system and for Perceived Usefulness (PU) it was perceived pleasure. Interestingly, the system quality was also the strongest antecedent for PEOU in meta-analysis in the banking sector (SANTINI et al., 2019). Thus, this dissertation contributes to the literature by consolidating the results of several previous studies on the subject with divergent results.

Keywords: Retail; E-commerce; TAM; Customer.

LISTA DE SIGLAS

CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
FUP	Facilidade de Uso Percebida
NAICS	North American Industry Classification System
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
SST	Self-service technologies
TAM	Technology Acceptance Model
TRA	Theory of Reasoned Action
UP	Utilidade Percebida
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Tabela 1 – Antecedentes e Consequentes da TAM.....	21
Tabela 2 – Variáveis Moderadoras.....	22
Tabela 3 – Resultados Diretos Construtos Antecedentes	27
Tabela 4 – Resultados Diretos dos Construtos Consequentes	31
Tabela 5 – Análise moderadores construtos TAM e consequentes testados – Parâmetros Metodológicos.....	32
Tabela 6 – Análise moderadores construtos TAM e consequentes testados – Parâmetros Contextuais.....	34

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2.1. OBJETIVO GERAL	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3.1. PROPENSÃO À ADOÇÃO TECNOLÓGICA	14
3.2. O PAPEL DA TECNOLOGIA NO VAREJO	18
3.3. A TAM NO CONTEXTO DO VAREJO.....	20
Tabela 1 – Antecedentes e Consequentes da TAM.....	21
Tabela 2 – Variáveis Moderadoras.....	22
4.1. DEFINIÇÃO DO MÉTODO DA META-ANÁLISE E SUAS ETAPAS DE EXECUÇÃO	25
4.2. DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS	26
4.3. DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE CODIFICAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	27
4.4. EXPLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS	27
5. ANÁLISE PRELIMINAR	28
5.1. ANÁLISE DE RELAÇÕES DIRETAS: ANTECEDENTES DO TAM.....	28
Tabela 3 – Resultados Diretos Construtos Antecedentes	28
5.2. ANÁLISE DE RELAÇÕES DIRETAS: CONSEQUENTES DO TAM.....	32
Tabela 4 – Resultados Diretos dos Construtos Consequentes.....	32
5.3. ANÁLISE DOS MODERADORES	33
Tabela 5 – Análise moderadores construtos TAM e consequentes testados – Parâmetros Metodológicos.....	33
Tabela 6 – Análise moderadores construtos TAM e consequentes testados – Parâmetros Contextuais	35
6. CONCLUSÕES.....	39
7. SUGESTÕES DE NOVAS PESQUISAS.....	41
8. LIMITAÇÕES	42
9. REFERÊNCIAS	43
10. APÊNDICE A	51

1. INTRODUÇÃO

O setor de varejo, um segmento crucial da economia, no Brasil, apresenta cerca de 20% da composição do Produto Interno Bruto (PIB) e emprega formalmente mais de 10 milhões de pessoas (IBGE, 2017). Nos Estados Unidos a importância do varejo é semelhante, com mais de 20 milhões de pessoas trabalhando no setor (US Bureau of Labor Statistics, 2018) e com participação de aproximadamente 16% da composição do PIB (US Bureau of Economic Analysis, 2018). As vendas mensais no setor atualmente ultrapassam a marca de U\$500 bilhões (US Department of Commerce, 2019). Ainda, as vendas globais no setor do varejo estão projetadas em U\$28 trilhões em 2020 (FORBES, 2019).

De acordo com a North American Industry Classification System (NAICS), sistema de classificação utilizado por países como Estados Unidos, México e Canadá, o varejo pode ser definido como organizações focadas na venda de produtos e serviços, geralmente sem realizar nenhuma transformação e a eventual prestação de serviços relacionado com a venda das mercadorias. A definição da International Standard Industrial Classification, sistema da Organização das Nações Unidas (ONU) utilizado para classificar dados econômicos, é bastante similar, definindo o setor como de vendas sem transformação, de mercadorias novas e usadas para o público geral, para utilização, consumo pessoal ou emprego em casa.

Globalmente, o varejo tradicional e seus modelos de negócio sofrem pressão e vivem um processo de transição, que ocorre devido à grande velocidade com que novas tecnologias avançam, combinada com o desejo e capacidade dos consumidores de adotá-las (SOPADJIEVA et. al., 2017). O varejo gradualmente sai de um modelo de loja física para um híbrido entre as lojas físicas e digitais. (RIGBY, 2011; BRYNJOLFSSON et. al., 2013; VERHOEF et. al., 2015). Internacionalmente, o investimento em tecnologia da informação voltada ao varejo em 2015 chegou a U\$190 bilhões (INMANA; NIKOLOVAB, 2017). Desta forma, o conceito do varejo permanece o mesmo, com foco em agregar valor aos produtos vendidos e atender às necessidades dos clientes. Entretanto, atualmente, conta-se a possibilidade de composição de lojas físicas e online (PIOTROWICZ; CUTHBERTSON, 2014). Além da utilização de novas tecnologias como aplicativos, pagamentos móveis, cupons digitais e serviços baseados em localização (Botelho et al., 2016), as novas tecnologias podem beneficiar tanto os negócios quanto os clientes, não só dando maior velocidade e reduzindo custos dos varejistas, mas também proporcionando aos

clientes maior controle e condição de ter a melhor experiência de compra (IMMAN; NIKOLOVA, 2017).

O crescimento do *e-commerce* corrobora a visão do quanto as novas tecnologias estão sendo adotadas pelos consumidores no setor do varejo. Nos Estados Unidos, o faturamento de *e-commerce* cresceu 13.8% em 2017 com relação a 2016, o terceiro ano seguido com crescimento superior à 10%, chegando a U\$107.4 bilhões, 15% do total de faturamento do varejo ano (US Department of Commerce, 2019). A Amazon, maior varejista dos Estados Unidos, atingiu no começo de 2019 a marca de 50% de seu faturamento, por meio do *e-commerce* (US Department of Commerce, 2019). Desta forma, os consumidores do varejo passam por uma grande mudança no processo de decisão de compra, com a possibilidade de utilização de diversos dispositivos para efetuar seus pagamentos (celulares, smartphones, tablets, computadores) e canais online e offline, compondo uma complexa jornada de compras (VERHOEF et. al., 2015).

As diversificadas opções de canais nesta nova era muda muito o conceito dos varejistas, já que passaram a adotar novos modelos de negócios a partir do uso de tecnologia para acessarem os consumidores, ao longo dos diversos pontos de contato durante suas jornadas de compras (LEMON; VERHOEF, 2016).

Desta forma, a tecnologia tem impacto cada vez mais no setor do varejo na perspectiva do consumidor. Em estudo realizado em 2019, High-Tech Retail afirma que, entre 2020 e 2022, 60% dos brasileiros realizarão compras utilizando tecnologias de autoatendimento, o que demonstra a alteração nos hábitos de consumo no Brasil, seguindo uma tendência mundial. O mesmo estudo afirma, ainda, que em contexto de escassez de tempo e rotinas cada vez mais apertadas, as tecnologias ganham cada vez mais impacto no varejo pela visão do consumidor. Segundo o relatório, descomplicar e agilizar o processo com o uso de tecnologias como autoatendimento e realidade aumentada, por exemplo, tende a gerar maior interesse e satisfação do consumidor. Atributos como prazer na adoção do sistema e agilidade são percebidos no relatório como os principais quesitos para a adoção das tecnologias no varejo.

Desta forma, é bastante coerente e lógico que a preocupação com a propensão à adoção tecnológica no varejo se torne um tema interessante e recorrente de pesquisa. Considerando apenas os últimos 3 anos, foram encontrados 79 artigos quantitativos relacionando os temas *Technological*

Acceptance Model (TAM) e *Retail* e analisando relações entre comportamentos e a propensão à adoção tecnológica em diversos contextos, como bancário, setor de alimentos e turismo¹.

Considerando a complexidade do tema e a quantidade de estudos quantitativos sobre o assunto, não é incomum encontrar resultados diferentes nas relações entre tecnologia e varejo (SANTINI, 2018). Nos artigos analisados, é possível identificar algumas relações contraditórias nos resultados obtidos. Por exemplo, Kim & Hiun (2016) encontraram uma relação negativa entre o risco percebido, a utilidade e a facilidade de uso percebida, em estudo de aceitação da tecnologia de QR code no setor de alimentos. Sinha & Mukherjee (2016), entretanto, encontraram relação neutra entre o risco percebido e os mesmos construtos, no contexto bancário. No mesmo contexto, a estética do produto também foi estudada por alguns autores com resultados conflitantes. Enquanto Perry (2017) encontrou relação fraca entre a estética do produto e a intenção de uso para roupas impressas em 3D, Choi et al. (2016) encontraram uma relação forte para os mesmos construtos, no caso de *smartwatches*.

A propensão a adoção tecnológica, conhecida no meio acadêmico como TAM – *Technology Acceptance Model* (DAVIS, 1989) é um modelo teórico amplamente utilizado para buscar explicar a pré-disposição dos indivíduos a utilizar algo novo. Os dois elementos que compõem o TAM são a utilidade e a facilidade de uso percebida, sendo que ambos influenciam a intenção de uso de uma nova tecnologia (DAVIS, 1989). A primeira é o quanto uma pessoa acredita que o uso de um determinado sistema pode melhorar seu desempenho, enquanto a segunda é o nível de esforço que uma pessoa exerce para utilizar um sistema (DAVIS, 1989). A facilidade de uso percebida exerce uma influência direta na utilidade percebida, e ambas influenciam a atitude que uma pessoa terá em relação a um determinado sistema, com relação à propensão do usuário para adoção ou não da tecnologia (VENKATESH et al. 2000).

A base dos estudos que visam compreender as relações entre intenções em realizar algo e comportamentos, que é o modelo TAM, teve origem na área da Psicologia, onde foi criada a teoria da ação racional -*Theory of Reasoned Action* – TRA, desenvolvida por Ajzen e Fishbein (1980). Assim, com uso de duas dimensões, a ação consciente do comportamento e a intenção de comportamento tem sido utilizada para prever uma vasta gama de desempenhos (Armitage; Conner, 2001). O TRA busca explicar, apoiando-se na psicologia social, que a ação consciente do

¹ Para se chegar neste número, foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados: Emerald, EBSCO, Jstore, Science Direct e Taylor & Francis. Utilizou-se as seguintes palavras-chaves: TAM e Retail nos campos: Título ou Abstract ou Palavras-Chave.

comportamento, como, por exemplo, a compra de um produto é uma consequência da intenção de agir ou comportar-se. Com relação à intenção, há influência pela atitude em relação ao comportamento e por normas subjetivas (ARORA; SOHNEY, 2018).

As novas tecnologias evoluíram rapidamente e se tornaram desafios de pesquisa em diversos campos de estudo, e a propensão à adoção tecnológica é amplamente utilizada como o modelo mais robusto para mensurar a predisposição de um indivíduo para adotar uma nova tecnologia (VENKATESH et al., 2008; SHAIKH et. al., 2015), sendo uma questão problema também observada no contexto do varejo (NATAJARAN et. al., 2017; INMAN et. al., 2017; BAJALI et. al, 2017).

O Modelo da Aceitação de Tecnologia (TAM) busca compreender as razões pelas quais os indivíduos aceitam ou rejeitam uma nova tecnologia (MUNOZ-LEIVA et. al., 2017). No contexto do varejo a percepção de utilidade pela perspectiva do consumidor está presente, por exemplo, em compras realizadas via internet e aplicativos mobile, além de buscas realizadas em comparadores de preços, funcionalidades que qualificaram a experiência dos consumidores e aumentaram seu poder no processo de compra (NATAJARAN et. al., 2017).

A meta-análise é um procedimento metodológico que sintetiza uma determinada quantidade de conclusões num campo de pesquisa específico, minimizando possíveis vieses e aumentando a quantidade de estudos analisados (IMBEAU et al., 2001). A meta-análise já foi utilizada para avaliar a propensão à adoção tecnológica em contextos gerais, como, por exemplo, os dois estudos meta-analíticos realizados por Yousafazi et al. (2007a, 2007b). Também já foi publicada meta-análise avaliando a propensão à adoção tecnológica em contexto específico, como o bancário (SANTINI et al., 2018). Partindo do pressuposto de que a meta-análise tem a capacidade de sintetizar e generalizar os achados relativos a um fenômeno (DICKERSIN, 2002) e considerando ainda a existência de grande quantidade de artigos acadêmicos quantitativos relacionados à adoção tecnológica no varejo, a realização de uma meta-análise trará um avanço no conhecimento existente sobre o tema de adoção tecnológica no contexto do varejo, possibilitando a consolidação dos diversos resultados encontrados nas pesquisas realizadas.

Em tempo, poderão surgir temas para pesquisas futuras, considerando que algumas relações encontradas podem ser frágeis e merecem um aprofundamento na investigação. Por fim, pelo fato dos achados de pesquisas meta-analíticas serem mais consistentes do que aqueles das pesquisas primárias (HUNTER; SCHMIDT, 2004), também serão trazidas informações relevantes para a

tomada de decisão por parte dos gestores, que a partir do conhecimento trazido aqui poderão tomar melhores caminhos com relação à adoção de novas tecnologias por parte dos consumidores.

2.OBJETIVOS

Nesta seção, são apresentados os objetivos geral e específico desta dissertação.

2.1. OBJETIVO GERAL

- Analisar a propensão à adoção tecnológica no contexto do varejo, na perspectiva do consumidor, identificando possíveis antecedentes, consequentes e moderadores das principais relações da propensão à adoção tecnológica no contexto do varejo com a TAM.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Pesquisar todas as publicações em artigos e *reviews* que relacione a utilização da TAM no contexto do varejo pela perspectiva do consumidor;
- Identificar e analisar os antecedentes da TAM no contexto do varejo pela perspectiva do consumidor;
- Identificar e analisar os consequentes da TAM no contexto do varejo pela perspectiva do consumidor;
- Analisar possíveis moderadores das relações antecedentes e consequentes da TAM no varejo pela perspectiva do consumidor.

3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os capítulos a seguir apresentam a fundamentação teórica que irão compor o estudo. Inicialmente, será explorada a teoria a respeito da propensão à adoção tecnológica e as variáveis que levam um consumidor a aceitar ou não as novas tecnologias. Na sequência, será explorada a temática do papel da tecnologia no varejo, abordando uma visão pela ótica do consumidor quanto às mudanças de comportamento e dinâmica de sua relação com o varejo a partir da introdução recente de novas tecnologias. Por fim, será explorada a pesquisa existente que relaciona a TAM no conceito do varejo, detalhando tudo o que foi encontrado a respeito do tema na pesquisa realizada para este trabalho, os contextos em que o assunto foi abordado, objetivos e principais resultados.

3.1. PROPENSÃO À ADOÇÃO TECNOLÓGICA

As relações sociais digitais têm relevante influência nas decisões quanto a utilizar novas tecnologias (HUDSON et. al., 2016). Além disso, adoção de uma nova tecnologia pelos consumidores depende de diversas variáveis e da maneira como a tecnologia é percebida (HUDSON et. al., 2016).

A relevância deste tópico gerou grande quantidade de pesquisas referentes à aceitação das tecnologias por pessoas e empresas sob diversas abordagens, sobretudo a partir da década de 1990 (SHAIKH et al., 2015). Em meados da década de 1980, surgiu o termo “aceitação da tecnologia”, em 1986, por Fred D. Davis, que testou de forma empírica, como as crenças dos usuários interferiam na aquisição ou aceitação de uma nova tecnologia e gerou modelos de aceitação.

Davis (1989) se baseou em estudos da psicologia chamados de Teoria da Ação Racionalizada (TRA). Segundo a TRA, as crenças comportamentais das pessoas, ou seja, a percepção sobre algo ou assunto influencia as suas atitudes e desencadeia um comportamento esperado (FISHBEIN et. al., 1975). Assim, as crenças de uma pessoa podem gerar uma intenção de uso de uma determinada tecnologia e predizer a sua aceitação (MA; LIU, 2004). Logo, a intenção leva o indivíduo a comportar-se de modo a aceitar ou rejeitar a nova tecnologia (Davis, 1989), sobretudo quando traz inovação (MA; LIU, 2004).

Tanto a utilidade quanto a facilidade de uso influenciam na maneira como o indivíduo se comporta em frente a tecnologia e norteiam as ações em relação ao novo produto, ou seja, geram

uma atitude acerca da novidade (MUNOZ-LEIVA et. al., 2017). A partir deste momento, o indivíduo terá um comportamento esperado, ou seja, passará a ter uma intenção de uso futuro daquela tecnologia.

Neste sentido, a aceitação de um produto é diretamente influenciada pela utilidade percebida e pela facilidade de uso (SHAIKH et. al., 2015). O comportamento esperado não necessariamente é igual ao comportamento de fato realizado acerca daquela tecnologia, mas interfere, com certeza, em sua utilização real no dia a dia (SHAIKH et. al., 2015).

Apesar de o TAM ter sido validado em diversos estudos e pesquisas para várias áreas (SHAIKH et al., 2015), o modelo apresentou certas limitações para alguns casos e sofreu modificações (VENTAKESH et. al., 2000; LEGRIS et al., 2003). A utilização do TAM em diferentes áreas se difundiu e ganhou notoriedade, com modificações nos fatores explicativos e no modelo de perguntas realizadas dependendo da intenção final da pesquisa e área de atuação (SHAIKH et al., 2015).

Venkatesh e Davis (2000) perceberam a necessidade de inserir fatores subjetivos referentes ao papel social percebido pelas pessoas, sobretudo aqueles que afetam a utilidade percebida do produto e seus benefícios. Por exemplo, a relevância que o indivíduo percebe sobre o trabalho desempenhado pela nova tecnologia e a demonstrabilidade de possíveis resultados afetam a percepção da pessoa sobre a utilidade percebida da tecnologia. Além disso, a experiência com a tecnologia e a imagem gerada pela apresentação da tecnologia são fatores subjetivos capazes de afetar a intenção de uso daquela tecnologia (VENTAKESH; DAVIS, 2000).

No entanto, ainda que a nova tecnologia tenha clara serventia, o consumidor pode evitar utilizá-la se julgar complicada sua utilização ou se exigir muito tempo para aprender a manipulá-la (PANTANO, et. al., 2017). Enquanto a utilidade está ligada ao resultado da experiência do consumidor, a facilidade de uso está associada ao processo que leva a este resultado (PANTANO, et. al., 2017). Ao comprar online, a facilidade de uso pode ser vista como o processo de utilização de novos recursos, funcionalidades e canais de venda, trazendo simplificação ao processo e a percepção de que tais funcionalidades melhoraram a experiência do consumidor. Logo, existe uma relação intrínseca onde o esforço pode não compensar o uso de uma ferramenta, mesmo que esta seja eficaz (PANTANO, et. al., 2017).

Ao longo do tempo, o modelo sofreu algumas alterações e adaptações, como a inserção de fatores subjetivos referentes ao papel social percebido pelas pessoas, sobretudo aqueles que afetam a utilidade percebida do produto e seus benefícios (VENKATESH; DAVIS 2000).

Na sequência, após inserir fatores preditores da utilidade percebida, os fatores influenciadores da facilidade de uso percebida foram decompostos, sendo incluídas importantes variáveis preditoras: diversão, prazer na utilização do sistema e usabilidade, além de autoeficácia, controle externo e ansiedade computacional (VENKATESH; BALA, 2008). Outros pesquisadores, como Huang e colegas (2007) e Liu e colegas (2010) propuseram pequenas alterações nos modelos TAM, sempre com adequações em relação às suas áreas de atuação. Por exemplo, para testar a aceitação de tecnologia móvel (*mobile learning*) em escolas, foram propostas as variáveis externas: percepção do valor da mobilidade e percepção de diversão (HUANG et al., 2007). Neste estudo, a percepção de diversão foi a variável mais explicativa para a facilidade de uso. Já Liu et al. (2010) inseriram a variável inovação, sugerindo que, quanto mais a tecnologia apresentar algo inédito, maior sua chance de aceitação. Esses autores também inseriram o conceito de utilidade percebida de longo prazo e curto prazo, no qual o indivíduo percebe que ações de curto prazo podem influenciar positivamente as suas atividades em longo prazo.

Uma limitação encontrada nos modelos TAM é o fato das mesmas variáveis externas ou fatores levarem às mesmas respostas pelos entrevistados (MOON; KIM, 2001). Por exemplo, facilidade de uso e utilidade podem ser confundidas e as respostas positivas para um, podem levar as mesmas respostas para o outro, levando a um viés na análise (MOON; KIM, 2001). Estudos referentes ao uso e aceitação da internet para operações bancárias (COSTA FILHO; PIRES, 2010) inseriram as variáveis: Qualidade do conteúdo do serviço prestado pela tecnologia; Qualidade da informação; e Qualidade do sistema; por serem preponderantes para a intenção de uso, e utilizaram a variável qualidade geral do sistema como uma fonte externa à utilidade percebida e facilidade de uso percebida. Também sobre o mesmo tema, Friedrich et al. (2016) utilizaram as variáveis percepção de risco e confiança e demonstraram que os consumidores de internet banking têm uma aceitação maior quando percebem baixos riscos na utilização desta tecnologia em suas transações.

Quase uma década depois Venkatesh e Bala (2008), após inserirem fatores preditores da utilidade percebida, decomposeram os fatores influenciadores da facilidade de uso percebida e

desenvolveram o modelo chamado de TAM3. Foram incluídas as seguintes variáveis preditoras: ludicidade com o computador (grau de espontaneidade cognitiva nas relações com o computador), apreciação percebida (nível de satisfação em utilizar um sistema), usabilidade objetiva (nível de esforço necessário para completar tarefas específicas a partir da comparação com outros sistemas), autoeficácia (grau de capacidade que um indivíduo acredita ter de realizar uma tarefa usando um computador), percepção de controle externo (grau com que um indivíduo acredita que existam recursos técnicos e organizacionais para dar suporte ao sistema) e, finalmente, ansiedade computacional (ansiedade de uma pessoa em utilizar uma tecnologia oriunda da informática).

Outros pesquisadores, como por exemplo Huang em 2007 e Liu et al. em 2010, propuseram pequenas alterações nos modelos TAM, sempre com adequações em relação às suas áreas de atuação. Por exemplo, para testar a aceitação de tecnologia móvel (mobile learning) em escolas, foram propostas as variáveis externas de percepção do valor da mobilidade, sendo o quanto a mobilidade trazida pela tecnologia é efetivamente valorizada, e percepção de diversão, sendo o quanto a tecnologia impacta a diversão do usuário. (HUANG et al., 2007). Neste estudo, a percepção de diversão foi a variável mais explicativa para a facilidade de uso. Já Liu et al. (2010) inseriram a variável design no modelo, sugerindo que, quanto melhor o design do curso, maior sua chance de aceitação.

Os modelos TAM e suas adequações nem sempre são simples de serem trabalhados e o executor da pesquisa deve conhecer o mercado e entender, com certa profundidade, quais são as variáveis mais relevantes para serem questionadas (PITUCH; LEE, 2006). Para alguns produtos, como o serviço de “internet banking”, a facilidade de uso é pouco relevante em relação à utilidade percebida, já para uso de aplicativos de compras, a facilidade de uso é preponderante (GOMES; FARIAS, 2017).

Dada a grande quantidade de modelos e adequações pós-TAM, foi desenvolvido um modelo unificado com ampliação de variáveis externas capazes de explicar a aceitação da tecnologia, chamado de Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Neste modelo, os fatores principais para aceitação e uso da tecnologia pelas empresas são expectativa de desempenho (grau em que um indivíduo acredita que o uso de um sistema vai ajudá-lo a atingir ganhos no resultado do

trabalho), expectativa de esforço para o uso (grau de facilidade associada ao uso do sistema), influência social (grau em que um indivíduo percebe que outras pessoas importantes acreditam que ele deveria usar o novo sistema) e, finalmente, condições facilitadas (grau em que um indivíduo acredita que exista infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema). (VENTAKESH et al., 2003).

Depois disso, com o objetivo de tornar o modelo mais centrado no consumidor Venkatesh et al. (2012) estenderam a *Unified theory of acceptance and use of technology* (UTAUT) para a UTAUT2 com inserção de três novos fatores: motivação hedônica relacionada ao prazer na utilização do sistema, hábito de uso, relacionado ao comportamento de tendência de repetição de muitas pessoas e valor estimado, relacionado às percepções relacionadas ao preço e valor percebido como fatores-chave para intenção comportamental de aceitação e uso de novas tecnologias (MOROSAN; DEFRANCO, 2016).

Apesar das diversas tentativas de desenvolver modelos alternativos para testar modelos de aceitação tecnológica, o construto TAM proposto por Davis et. al. (1989) continua sendo o mais robusto, testado e útil teoricamente para entender a pré-disposição dos consumidores de aderir a novas tecnologias (MEHRAD; MOHAMMADI 2017, RODRIGUES et.al., 2016).

3.2.O PAPEL DA TECNOLOGIA NO VAREJO

Segundo Pantano, 2016, As inovações tecnológicas têm o potencial de modificar completamente o cenário do varejo, já que a revolução digital tem gerado cada vez mais uma divisão e complementariedade entre os canais físicos e digitais, permitindo aos consumidores transitar entre lojas físicas e online dentro de um processo único de compra (PIOTROWICZ; CUTHBERTSON, 2014). Alguns benefícios dos dispositivos digitais são a onipresença e portabilidade (Pantano et al., 2013). Como afirmam Piotrowicz et. al., 2016, os consumidores não estão mais limitados pelo horário de funcionamento ou localização geográfica das lojas, ganhando produtividade e eliminando distâncias para a realização de compras, ganhando assim flexibilidade para definir quando, onde e como irão comprar suas mercadorias.

Um fator crítico que contribui para o crescimento do comércio online é o crescimento do uso, por parte dos consumidores, de tecnologias de autosserviço (*Self-service technologies* – SST) e, ainda, o uso de aplicativos móveis, que permitem aos consumidores a obtenção de benefícios

sem a presença de nenhum empregado para atendê-los (Robertson et al., 2016). Além disso, as redes sociais como Facebook e Instagram permitem aos consumidores compartilhar e expressar suas experiências com os produtos e serviços em qualquer ponto do processo de compra (NIEMEIER et. al., 2013). Desta forma, os consumidores possuem em seus dispositivos móveis a capacidade de comparar preços, procurar ofertas e informações sobre os produtos, executar pagamentos e, ainda, buscar opiniões de outros consumidores (YARROW, 2014).

Para atrair os consumidores, os varejistas buscam desenvolver aplicativos com interface amigável, funcionalidades bem testadas e desenvolvidas e, ainda, oferecer benefícios, como programas de fidelidade e bônus para indicação de novos usuários (HOEHLE; VENTAKESH, 2015). Considerando que a maior rede social do mundo, o Facebook, possui mais de 2 bilhões de usuários ativos (STATISTA, 2017), é essencial que as empresas construam relacionamentos *online* com seus clientes que os encorajem a promover seus produtos e fornecer opiniões positivas sobre a sua marca (PIOTROWICZ; CUTHBERTSON, 2016).

A utilização de tecnologia para que haja novos pontos de interação entre o varejo e o cliente e a criação de novas possibilidades para os consumidores, aumentando sua influência na decisão de compra de outros usuários é obviamente o principal reflexo para o cliente do avanço da tecnologia no varejo. Ainda assim, algumas outras inovações também surgem para qualificar a experiência do usuário no processo de compra (PANTANO et al., 2016).

Um dos problemas do setor é a falta de percepção acerca dos benefícios das novas tecnologias (INMAN et. al., 2017). Sobretudo a utilização da internet e facilidade de comparação entre produtos têm transformado os consumidores em agentes mais exigentes e requerido maior uso marketing digital de modo a aumentar a competitividade das empresas (MICHELON et al., 2018).

O uso adequado de softwares e da internet pelos consumidores parece ser o presente e o futuro de um mercado em que o marketing digital e o comércio eletrônico tornem-se primordiais e devem ser adotadas por empresas de qualquer porte e setor (MICHELON et al., 2018).

Como pudemos notar, a tecnologia tem desempenhado papel cada vez mais central no varejo, com a evolução das formas de interação com os consumidores, incluindo o papel das próprias lojas que mudam de significado, apesar de permanecer sendo o ponto de contato primário com os consumidores (VERHOEF et. al., 2015). Os consumidores, por sua vez, seguem valorizando o contato e comprando em lojas físicas, sendo esta ainda uma rota bastante popular

para a aquisição de bens de consumo (VERHOEF et. al., 2015) uma vez que, ao comprar na loja, o cliente vê a vantagem de receber o produto no instante da compra (AILAWADI et. al., 2017).

O desenvolvimento da tecnologia e a massificação do acesso dos consumidores às novas tecnologias tornou-a parte central do processo de compra no varejo, trazendo a possibilidade de uma customização na experiência de compra de cada usuário, a maior facilidade de relacionamento com os clientes, entendimento de seus perfis e, conseqüentemente, adaptação da experiência de compra a cada consumidor (KAUSHIK et. al., 2015).

3.3. A TAM NO CONTEXTO DO VAREJO

Considerando o impacto e crescimento da utilização de tecnologia no varejo na perspectiva do consumidor, considerando que a praticidade, facilidade de uso e a popularização do acesso à internet através de *smartphones* mudou consideravelmente os hábitos e comportamento de compra dos consumidores (Verhoef et. al., 2015), criou-se a expectativa de que seriam encontrados numerosos estudos acerca da TAM no contexto do varejo.

Para conhecer o que tem sido feito acerca da TAM no contexto do varejo, foram realizadas pesquisas nas bases de dados Emerald, EBSCO, Jstore, Science Direct e Taylor & Francis, conforme detalhamento que será apresentado no capítulo de metodologia. A pesquisa em questão resultou em 101 artigos. Na sequência, todos os artigos foram classificados entre quantitativos e qualitativos, uma vez que este trabalho concentrará esforços na análise dos artigos quantitativos. O resultado foi que do total de 101 artigos, 79 referem-se a estudos quantitativos.

A partir da pesquisa realizada quanto aos artigos acadêmicos que relacionam a TAM ao contexto do varejo, foi possível verificar que existem inúmeras pesquisas sobre o tema, nos mais diversos contextos, com incontáveis objetivos e resultados encontrados. Desta forma, é muito válido aprofundar o conhecimento sobre os trabalhos realizados e, a partir daí, construir um detalhamento da análise que será realizado neste trabalho.

Com relação aos principais objetivos dos estudos encontrados, muitas pesquisas têm utilizado o Modelo de Aceitação Tecnológica para investigar a adoção de dispositivos móveis nos mais diversos contextos como turismo, no qual Memarzadeh et al. (2016) investigaram a relação entre os comentários eletrônicos a respeito de hotéis de negócio e a intenção de compra dos

viajantes, concluindo que há uma relação positiva entre a qualidade da acomodação descrita nos comentários e a intenção de compra. Já no contexto bancário, Changchit et al. (2017) investigaram por meio de uma *survey* os fatores que levam os clientes a aderir aos aplicativos móveis dos bancos, concluindo que os principais fatores que levam à adoção de aplicativos bancários são a percepção de utilidade, percepção de facilidade de uso, percepção de segurança e experiência prévia.

O estudo realizado por Juaneda-Ayensa e colegas (2016), analisou os principais fatores relacionados à aceitação tecnológica por parte dos consumidores, e encontrou a inovatividade, ou seja, o desejo de experimentar novas tecnologias antes dos demais, a economia de tempo e esforço e a expectativa de uma melhor performance como os principais benefícios percebidos pelos consumidores.

Choi e Kim (2015), por sua vez, investigaram através de uma *survey* os fatores relacionados às características dos produtos de moda que afetam a intenção de uso, utilizando o *smartwatch* como objeto do estudo, e concluíram que a exclusividade é o principal fator relacionado à intenção de uso do produto. Liébana-Cabanillas e colegas (2017), por fim, estudaram os antecedentes que influenciam a adoção do comércio móvel pelos consumidores, concluindo que a personalização e o envolvimento do cliente com o negócio são os antecedentes mais fortes.

3.4. ANTECEDENTES, CONSEQUENTES E MODERADORES DA TAM

Conforme revisão sistemática realizada, que será posteriormente apresentada no capítulo metodológico, foram identificados 8 antecedentes e 2 consequentes relacionados a TAM no contexto do varejo. A tabela 1 apresenta cada um dos construtos, os seus respectivos conceitos assim como os principais estudos da área que trabalharam estas relações.

Tabela 1 – Antecedentes e Consequentes da TAM

	Construto	Conceito	Estudos
<i>Antecedentes</i>	Benefícios Percebidos	Percepção de benefícios (receita, tempo, informação) obtidos ao utilizar tecnologias no varejo (Higgins et al., 2003).	Liébana-Cabanillas et al. (2017); Li et al. (2017); Jetter et al. (2018)
	Inovatividade	Comparado a outras pessoas, este conceito representa o nível de adoção de novas tecnologias (Rogers, 1995).	Perry (2017); Demouline and Coussemont (2018); Ghazali et al. (2018)
	Confiança	Percepção da confiabilidade das tecnologias utilizadas no varejo (Lin et. al., 2007).	Cyr et al. (2016); Lin and Kim (2016); Bailey et al. (2017)

	Eficácia Individual	Representa quanto os usuários concentram seus comportamentos, conhecimentos e habilidades para utilizar recursos tecnológicos no varejo (Venkatesh et. al., 2008).	Luarn and Lin, 2005
	Influência Social	Conceito ligado à percepção do quanto outras opiniões importam para estabelecer um comportamento (Fishbein e Ajzen, 1975).	Li et al. (2017); Patel e Pattel (2018); Hajiheydari and Ashkani (2018)
	Prazer na utilização do sistema	Percepção de uma experiência prazerosa ao utilizar recursos tecnológicos (Rodrigues et. al., 2016).	Natarajan et al. (2017); Chen et al. (2018); Grob (2018).
	Qualidade do Sistema	Percepção da consistência e acuracidade das tecnologias ligadas ao varejo (Shaikh e Larjaluoto, 2015).	Al-Somali et al., 2009; Demoulina and Coussement (2018).
	Riscos Percebidos	Percepção de risco atrelado à utilização de tecnologias no varejo, principalmente riscos de privacidade dos dados e riscos (Aloysius et. al., 2018).	Kamarulzaman (2007); Bailey et al. (2017); Natarajan et al. (2017).
Consequentes	Atitude frente ao sistema	Nível de avaliação afetiva que o indivíduo tem com relação ao uso das tecnologias.	Kim and Forsythe (2009); Kaushik and Rahman (2015); Sox (2016)
	Intenção Comportamental	Predisposição à utilização das tecnologias (Davis, 1999).	Smith et al. (2013); Chandio et al. (2013); Lin and Kim (2016).

Com relação aos moderadores, foram analisados os efeitos moderadores entre os construtos da TAM e os consequentes testados (*atitude frente ao sistema e intenção comportamental*). As análises foram feitas nos construtos consequentes porque têm mais tamanho de efeito para fazer comparativos em modelo de meta-regressão. Esta é uma análise importante, pois as inconsistências encontradas nos resultados dos artigos relacionados à TAM no contexto do varejo podem ter relação com questões metodológicas (HUNTER; SCHMIDT, 2004) e contextuais (MOON; KIM, 2001). Na Tabela 2, são apresentadas as variáveis moderadoras, sua descrição, codificação e expectativa de relação.

Tabela 2 – Variáveis Moderadoras

Variáveis Moderadoras	Conceito	Codificação	Classificação Moderador	Expectativa de relação
Índice de Desenvolvimento Humano (IDC)	Trata-se de estatística da Organização das Nações Unidas (ONU) relacionada à expectativa de vida, educação e produto	(1) Alto (2) Baixo	Contextual	Países com IDC alto tendem a promover efeitos mais fortes entre TAM e seus consequentes, por terem mais educação e familiaridade com a

	interno bruto per capita de cada país			tecnologia (KIM; PETERSON, 2017).
Nível de Prevenção de Incertezas	Trata-se do nível de prevenção de incertezas na relação entre TAM e seus consequentes.	(1) Grande (2) Pequeno	Contextual	O nível de prevenção de incertezas deve estar ligado aos sentimentos de insegurança com as tecnologias (LAUKKANEN, 2015). A expectativa é que índices altos tendam a promover efeitos mais fortes entre TAM e seus consequentes.

Nível de Inovação	Índice construído pelo Boston Consulting Group, que representa o nível de inovação de um país, construído a partir de pesquisa que analisou os resultados do mercado de inovação e a capacidade dos governos de incentivarem inovações por meio de políticas públicas.	(1) Alto (2) Baixo	Contextual	A expectativa é que países com alto índice de inovação tendem a promover efeitos mais fortes entre TAM e seus consequentes por demonstrarem maiores habilidades e familiaridade com plataformas eletrônicas (KIM; PETERSON, 2017).
Orientação Cultural	Orientação cultural, obtido através da descrição metodológica de cada estudo, com base no país em que foi produzido.	(1) Cultura Ocidental (2) Cultura Oriental	Contextual	Fatores culturais devem promover diferentes comportamentos dos consumidores. A expectativa é que os efeitos sejam mais fortes nas culturas ocidentais (MINKOV; HOFSTEDE, 2012).
Ranking do Journal	Trata-se da classificação (H-Index) do journal onde o estudo foi publicado, de acordo com o Scimagojr 2019.	(1) Top Journal (2) Non-top Journal	Metodológica	Journals com rankings mais altos tendem a ter relações mais fortes (LIPSEY; WILSON, 1993).
Tamanho da Amostra	Tamanho da amostra, definida pela mediana do	(1) Grande (2) Pequeno	Metodológica	Amostras pequenas tendem a superestimar os efeitos encontrados, pela

	tamanho da amostra obtido na descrição metodológica de cada estudo.			homogeneidade. Portanto, espera-se um efeito mais forte em amostras pequenas (FERN; MOROE, 1996).
Tipo de Amostra	Trata-se do tipo de amostra, obtido por meio da descrição metodológica de cada estudo.	(1) Não estudantes (2) Estudantes	Metodológica	Amostras com estudantes tendem a superestimar os efeitos encontrados, pela homogeneidade. Portanto, espera-se um efeito mais forte em amostras com estudantes (FERN; MOROE, 1996).

4.DESIGN METODOLÓGICO

A primeira etapa consistiu na revisão sistemática da literatura a respeito da propensão à adoção tecnológica, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos e compreensão da teoria do objeto de investigação.

A revisão sistemática é um método científico para busca e análise de artigos de uma determinada área da ciência, neste caso, a propensão à adoção tecnológica no contexto do varejo pela perspectiva do consumidor. Essa metodologia está pautada na pesquisa do tipo desk research, no qual o pesquisador empreende análise de dados secundários, ou seja, de trabalhos publicados acerca de um determinado fenômeno (HOGLUND; OBERG, 2011).

A meta-análise sintetiza uma determinada quantidade de conclusões num campo de pesquisa específico, minimizando possíveis vieses e aumentando a quantidade de estudos analisados (IMBEAU et al., 2001). Para o desenvolvimento desta meta-análise foram adotados os procedimentos sugeridos por Hunter e Schmidt (2004), Lipsey e Wilson (2001) e Vieira (2017). Este capítulo está dividido em quatro partes distintas: (1) definição do método da meta-análise e suas etapas de execução; (2) descrição do processo de seleção dos estudos; (3) definição do processo de codificação e operacionalização das variáveis; e, (4) explicação dos procedimentos para análise dos dados.

4.1. DEFINIÇÃO DO MÉTODO DA META-ANÁLISE E SUAS ETAPAS DE EXECUÇÃO

A “meta-análise habilita os pesquisadores a resolverem disputas na literatura, a determinar que fatores têm contribuído para as diferenças sistemáticas entre os estudos e identificar as áreas que têm sido negligenciadas” (IMBEAU et al., 2001: 03). As pesquisas meta-analíticas têm sido usadas na área de administração, mais especificamente no campo de marketing para somar conhecimentos e ampliar a generalização dos resultados existentes (SANTINI, 2016).

Brei, Vieira e Matos (2014), com base nos estudos de Irwig et al. (1994,) e Dinnes et al. (2005) propuseram oito etapas para a realização de uma meta-análise: (1) definir claramente o problema /questão de pesquisa; (2) buscar estudos confiáveis em diversas fontes; (3) criar critérios

claros de inclusão e exclusão dos estudos e selecioná-los; (4) coletar os dados de cada estudo, apresentando-os de forma clara; (5) avaliar a heterogeneidade entre os estudos; (6) calcular os resultados de cada estudo; (7) avaliar o efeito da variação; e (8) interpretar os resultados, avaliando se é possível a generalização da meta-análise.

4.2. DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Na etapa de coleta de dados, foi realizada uma revisão sistemática de acordo com o protocolo PRISMA (MOHER et al., 2011). Desse modo, foram acessadas 2 bases de dados eletrônicas (EBSCO; Google Scholar) e 5 editoras acadêmicas (Elsevier Science Direct; Emerald; Jstor e; Taylor and Francis). Também foram executadas buscas manuais nas principais revistas de marketing, varejo e TI (por exemplo, European Journal of Marketing; International of Journal of Marketing Research; Journal of Academy of Marketing Science; Journal of Business Research; Journal of Consumer Research; Journal of Interactive Marketing; Journal of Marketing; Journal of Marketing Research; Journal of Retail; International Journal of Retailing and Distribution Management; Journal of Retailing and Consumer Service; International Review of Retail, Distribution and Consumer Research; Journal of Product of Management Reviews; Technovation; MIS Quarterly: Management Information Systems; Information Systems Research; Journal of Management Information Systems Information and Management).

Além disso, foram realizadas buscas nos congressos acadêmicos de marketing e TI (por exemplo, Association of consumer research conference; Academy of marketing science conference; European marketing academy conference; INFORMS, Hawaii International Conference on Systems Sciences, 25th European Conference on Information Systems, Global Marketing Conference, Association for Consumer Research Conference). Para encontrar os artigos que foram utilizados nos estudos, foram pesquisados 2 termos principais em bases eletrônicas de dados e nas editoras citadas: “TAM”; e “Retail”. Esses termos foram usados nos campos para título, resumo e/ou palavras-chave.

A pesquisa foi realizada na língua inglesa e as áreas investigadas foram sistemas de negócios, marketing, gestão e informação. Com relação aos critérios de inclusão, os estudos deveriam ser quantitativos e tratar da aplicação do modelo TAM no contexto do varejo. Na pesquisa inicial, foram encontrados 458 artigos publicados e não publicados. Após excluirmos pesquisas duplicadas (83), estudos qualitativos (68), artigos teóricos (29), revisões de livros (17), estudos que

foram publicados em outros idiomas (por exemplo, chinês e grego) (36); estudos que não reportaram o tamanho do efeito necessário (48) e estudos que não testaram a construção TAM no contexto desta dissertação (92) foi obtida uma amostra final de 85 artigos que geraram 431 tamanhos do efeito. A relação dos trabalhos que foram utilizados nessa dissertação encontra-se no Apêndice A.

4.3. DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE CODIFICAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Os estudos foram codificados seguindo os procedimentos de Rust e Cooil (1994). Todas as relações encontradas foram codificadas de acordo com o construto estudado em cada artigo e, ainda, classificadas como antecedente, conseqüente ou moderador em relação à TAM no contexto do varejo.

Na sequência, foram agrupados os resultados encontrados de mesma codificação para a realização das análises das relações entre tais fatores e os construtos da TAM, de facilidade de uso percebida e utilidade percebida.

4.4. EXPLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Esta meta-análise seguiu os procedimentos sugeridos por Hunter e Schidt (2004), por Lipsey e Wilson (2001) e foi orientada em três etapas: (1) coleta de dados; (2) codificação e (3) processo de cálculo.

Para realizar a análise de relacionamentos diretos, foi utilizada a correlação com efeitos de cada estudo. Nesse caso, os efeitos foram corrigidos em relação à confiabilidade das escalas e tamanho das amostras (HEDGES; OLKIN 1985). Nos casos de estudos que apresentaram mais do que um resultado para a mesma relação, foram seguidos os procedimentos sugeridos por Hunter e Schmidt (2004). Então, calculou-se as médias das correlações e tratou-se como um estudo único. Fora aplicados modelos de efeitos aleatórios como sugerido por Hunter e Schmidt (2004). Nesse caso, foi feita a transformação da correlação pela distribuição Z de Fisher. O índice superior e inferior do intervalo de confiança também foi analisado em nível de 95%, o qual compreende uma estimativa do intervalo médio das correlações ponderadas corrigidas (HUNTER; SCHMIDT

2004). Para acessar a investigação de moderação, foi realizada a análise por meta-análise de hierarquia linear (HiLMA), uma abordagem baseada em regressão multivariada (GEYSKENS et al. 2009). Neste caso, essas análises foram conduzidas no pacote R *metaphor* (VIECHTBAUER, 2010).

5. ANÁLISE PRELIMINAR

A revisão sistemática identificou oito antecedentes e dois consequentes da TAM no setor de varejo. Importante notar que os estudos variam de 2002 a 2019. Isso compreende um vasto tipo de contextos de varejo (por exemplo, bancário, de moda e hospitalidade) e tipos de dispositivos de tecnologia (por exemplo, *smartphones*, *tablets* e computadores pessoais). Esses estudos foram feitos em três continentes diferentes (América; Ásia; Europa).

5.1. ANÁLISE DE RELAÇÕES DIRETAS: ANTECEDENTES DO TAM

Foi realizada a análise de antecedentes e consequentes do TAM em contextos de varejo seguindo os procedimentos mencionados na metodologia. Então, a tabela 2 apresenta o número de efeitos testados (O), amostra cumulativa de estudos (N), efeito geral da relação (r), nível de significância do efeito (sig), teste de heterogeneidade individual da relação (Q) e nível de heterogeneidade (I²) relacionados aos construtos antecedentes.

Tabela 3 – Resultados Diretos Construtos Antecedentes

<i>Antecedentes da TAM no Contexto do Varejo</i>									
<i>Relações de Facilidade de Uso Percebida - FUP</i>									
<i>Variável</i>	<i>(O)</i>	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>Sig1</i>	<i>ICI (95%)</i>	<i>ICS (95%)</i>	<i>Q</i>	<i>Sig2</i>	<i>I²</i>
Benefícios Percebidos	9	2,744	.367	.000	.260	.465	66.64	.000	88.0%
Inovatividade	9	4,068	.394	.000	.332	.452	40.02	.000	84.0%
Confiança	9	6,388	.308	.000	.209	.402	88.11	.000	90.9%
Eficácia Individual	4	2,103	.509	.000	.239	.706	116.34	.000	97.4%
Influência Social	6	6,603	.202	.000	.125	.278	11.27	.000	82.2%

Prazer na utilização do sistema	9	7,833	.415	.000	.384	.514	50.14	.000	84.0%
Qualidade do Sistema	6	2.736	.515	.000	.471	.556	9.42	.000	49.9%
Riscos Percebidos	4	2,269	-.185	.000	-.228	-.8.17	1.74	.000	0.1%
Relações de Utilidade Percebida - UP									
<i>Variável</i>	(O)	N	r	Sig1	ICI (95%)	ICS (95%)	Q	Sig2	I2
Benefícios Percebidos	9	1,942	.485	.000	.388	.571	53.64	.000	85.10%
Inovatividade	7	20,145	.353	.000	.270	.431	29.4	.000	79.60%
Confiança	6	5,531	.284	.000	.170	.391	57.37	.000	90.80%
Eficácia Individual	3	755	.442	.000	.287	.0574	11.29	.000	82.30%
Influência Social	9	6,356	.219	.000	.135	.300	56.99	.000	86.00%
Prazer na utilização do sistema	9	6,694	.552	.000	.495	.604	49.11	.000	83.70%
Qualidade do Sistema	8	4,476	.464	.000	.417	.0508	15.35	.000	54.40%
Riscos Percebidos	4	2,468	-.213	.004	-.342	-.077	30.31	.002	90.10%

A primeira relação testada foi entre os benefícios percebidos e TAM. Nota-se um efeito forte de benefícios percebidos em UP ($r = .485$) seguido por FUP ($r = .367$). Ambas relações foram significantes ($p < .001$). A heterogeneidade testada apresentou uma similaridade relativa para ambas construções de TAM e benefícios percebidos. Em ambos os casos, a heterogeneidade foi forte uma vez que o índice apresentado foi maior do que 75% (HIGGNS et al., 2003). Esse alto nível de heterogeneidade indica um nível baixo de confiança nos estudos que testaram benefícios percebidos com construções TAM em setores de varejo (HIGGNS et al., 2003).

No entanto, e baseado em resultados diretos encontrados, existe relação positiva entre benefícios percebidos e TAM, sendo ainda mais forte quando se trata da relação de benefícios percebidos e UP. O benefício percebido foi avaliado como fator-chave na adoção de novas tecnologias em situações de treinamento no contexto industrial (JETTER et. al., 2018), sendo a relação com UP a mais forte (r_{UP} : 0.75). Ainda, em estudo relacionado aos construtos da TAM e o benefício percebido na utilização de realidade aumentada pelos consumidores no contexto do

varejo (RESE et. al., 2017), a relação entre o benefício percebido e UP foi bastante forte (r_{UP} : 0.74). A relação entre benefício percebido e UP ser mais forte do que para FUP é bastante coerente e dentro da expectativa, uma vez que a percepção de benefícios de uma tecnologia tende a estar mais atrelada a sua utilidade do que a facilidade em utilizá-la (JETTER et. al., 2018).

A segunda relação testada foi o prazer na utilização do sistema e as construções de TAM (UP e FUP). Novamente, ambas relações foram positivas e significantes ($r_{FUP} = .415$; $r_{UP} = .552$; $p < .001$). Observou-se, ainda, que os efeitos diretos são mais fortes na relação entre prazer na utilização do sistema e UP do que FUP. Isso ocorre porque o prazer na utilização do sistema motiva os consumidores a gastarem mais tempo utilizando novas tecnologias e, conseqüentemente, aumenta a percepção de utilidade destas novas tecnologias (VENKATESH, DAVIS; 2000).

Sobre a relação entre inovatividade e TAM, observou-se efeitos positivos. Neste caso, nota-se que essa relação é um pouco mais forte na relação com FUP ($r = .394$) do que com UP ($r = .353$). A relação positiva entre a inovatividade e os construtos da TAM reforçam a perspectiva de que este tipo de consumidores percebem menos riscos quando estão explorando e testando novas tecnologias (LU et al., 2003). Estes consumidores, que geralmente representam os primeiros a adotar novas tecnologias, estão mais dispostos a receber oportunidades de utilizar novas tecnologias em seus processos de compra e fornecer retornos quanto aos pontos positivos e oportunidades de melhorias (DUANE et al., 2014).

Notou-se também, na relação entre risco percebido e TAM, que os efeitos são negativos e significativos. Apesar de a relação ser mais forte na relação entre risco percebido e UP ($r = -.213$) do que com FUP ($r = -.185$), a consistência dos resultados é muito melhor na perspectiva de FUP. Isso ocorre porque o nível de heterogeneidade é muito mais fraco ($I^2_{UP} = 90.1\%$; $I^2_{FUP} = 0.1\%$). O construto de risco percebido foi amplamente pesquisado no contexto do varejo, principalmente em artigos relacionados ao pagamento eletrônico (BAILEY et. al., 2012; NATARAJAN et. al, 2017; KAMARULZAMAN, 2007) e os resultados encontrados em todos estes estudos é bastante similar, com efeitos negativos entre o risco percebido e os construtos da TAM (UP e FUP). Isto ocorre pelo fato de muitos consumidores entenderem que a utilização de tecnologias no varejo envolve riscos altos, desta forma, preocupações com segurança e riscos de performance são fatores

importantes que geram percepções de risco e afastam os consumidores da utilização das tecnologias (NATARAJAN et. al., 2017).

A quinta relação analisa foi entre auto eficácia com FUP e auto eficácia com UP. Ambas relações foram significantes e positivas. Nesse caso, novamente, o efeito mais forte foi encontrado entre auto eficácia com FUP ($r = .509$) do que com UP ($r = .284$). Importante notar que a relação entre auto eficácia e FUP apresentou muita heterogeneidade ($I^2 = 97.4\%$). O construto auto eficácia foi pouco explorado pelos pesquisadores até o momento, no que tange as relações com os construtos da TAM, além disto, esta heterogeneidade pode ser resultado da aplicação de diferentes designs metodológicos (por exemplo, tipo e tamanho da amostra, cultura) em estudos prévios. Por exemplo, enquanto Bailey e colegas (2017) encontraram uma relação moderada para UP e auto eficácia no em estudo relacionado à adoção de meios de pagamento eletrônicos em amostra de estudantes, nos Estados Unidos, enquanto Wang e colegas encontraram relação fraca para os mesmos construtos no contexto bancário, em amostra de clientes de bancos em Taiwan. Portanto, é importante realizar mais investigações quanto a estas relações para estabelecer resultados mais homogêneos.

A relação entre influência social e TAM foi positiva, significativa e bastante similar. Os efeitos de influência social em FUP de 6 estudos e amostra cumulativa de 6.603 entrevistados foi $r = .202$. Nessa relação entre influência social e UP, o efeito foi $r = .219$. Neste caso, foram analisados 9 estudos. Os resultados obtidos nas relações entre estes construtos são bastante consistentes, com resultados homogêneos em estudos realizados em diversos contextos como bancário (PATEL, PATEL; 2018; ABBAD, 2011), venda eletrônica de imóveis (LI et. al., 2017), compras pela internet de roupas e calçados (GHAZALI et. al., 2018).

Na relação seguinte, entre TAM e qualidade do sistema, observou-se um efeito moderado sobre os resultados. Nesses casos, notou-se efeitos um pouco mais forte entre qualidade do sistema e FUP ($r = .515$) do que qualidade do sistema e UP ($r = .464$). Em ambas relações testadas, foi observada uma heterogeneidade moderada ($I^2_{FUP} = 49.9\%$; $I^2_{UP} = 54.4\%$). Neste caso, é importante refletir sobre a consistência das tecnologias existentes no varejo voltadas à adoção tecnológica por parte dos clientes (KAUSHIK, RAHMAN; 2015).

O último antecedente testado foi confiança, e no que diz respeito a ele, nota-se que a relação entre confiança e os construtos TAM foi positiva e similar FUP ($r = .308$) UP ($r = .284$). Os resultados reforçam a premissa de que a percepção de segurança e privacidade gerada pela confiança na tecnologia é um antecedente importante para a adoção de novas tecnologias (DENG et. al., 2010).

5.2. ANÁLISE DE RELAÇÕES DIRETAS: CONSEQUENTES DO TAM

Sobre os consequentes, como mencionando, a revisão sistemática identificou dois construtos principais: (1) atitude frente à tecnologia (2) intenção comportamental.

Tabela 4 – Resultados Diretos dos Construtos Consequentes

<i>Antecedentes da TAM no Contexto do Varejo</i>									
<i>Relações de Facilidade de Uso Percebida - FUP</i>									
Variável	(O)	N	r	Sig1	ICI (95%)	ICS (95%)	Q	Sig2	I2
Atitude frente à tecnologia	14	5,257	.328	.000	.267	.387	70.48	.000	81.6%
Intenção Comportamental	16	4,947	.330	.000	.281	.378	47.45	.000	68.4%
<i>Relações de Utilidade Percebida - UP</i>									
Variável	(O)	N	r	Sig1	ICI (95%)	ICS (95%)	Q	Sig2	I2
Atitude frente à tecnologia	18	5,586	.577	.000	.524	.626	129.61	.000	86.9%
Intenção Comportamental	21	7,015	.466	.000	.422	.507	88.91	.000	77.5%

O primeiro consequente testado foi atitude frente à tecnologia. Foram 14 efeitos na relação entre FUP e este construto e 18 efeitos relacionados à UP. Ambos efeitos foram significantes e positivos ($r_{UP} = .577$ e $r_{FUP} = .328$). Este resultado converge com as expectativas, considerando que a percepção de utilidade tende a promover avaliações positivas e, consequentemente, aumentar a atitude positiva frente às tecnologias (VENKATESH, DAVIS; 2000).

Finalmente, foi testada a relação entre os construtos TAM (FUP/PU) e intenção comportamental. Mais uma vez, ambos efeitos foram significantes e positivos ($r_{UP} = .466$ e $r_{FUP} = .330$). Estes resultados convergem com a expectativa, considerando que a predisposição a utilização de uma tecnologia, tende a crescer a partir dos construtos da TAM (PU/FUP), através da percepção da utilidade e conveniência (VENKATESH, BALA;2008). A relação mais forte para UP é explicada pelo fato de a utilidade percebida ter mais influência na intenção do consumidor de seguir utilizando a tecnologia do que a facilidade de uso, uma vez que a percepção de utilidade tende a ter mais impacto e ser mais duradoura para o comportamento do consumidor (EZLIKA et.al., 2018).

5.3. ANÁLISE DOS MODERADORES

Foram investigados os efeitos de moderação entre os construtos TAM e os consequentes testados (atitude frente à tecnologia e intenção comportamental). As análises foram feitas nos consequentes porque eles tiveram um maior número de *effect-sizes* para realizar a comparação no modelo de meta-regressão.

A tabela 5 apresenta a análise de moderação sobre os parâmetros metodológicos e as relações entre as construções TAM e os dois consequentes.

Tabela 5 – Análise moderadores construtos TAM e consequentes testados – Parâmetros Metodológicos

<i>Relações de Facilidade de Uso Percebida (FUP) e Atitude frente à tecnologia</i>					
<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Ranking do Journal					
Intercept	.415		.241	.589	.000
Alto	1	.370			
Baixo	-.147	.245	-.198	.059	.163
Tamanho da Amostra					
Grande	1	.333			
Pequena	.017	.330	-.195	.233	.874
Tipo de Amostra					
Estudante	1	.342			
Não Estudante	-.068	.338	-.295	.158	.555
Aderência Modelo	AIC	AICc			
50.9977	13.2141	15.9413			

<i>Relações de Utilidade Percebida (UP) e Atitude frente à tecnologia</i>					
<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Ranking do Journal					
Intercept	.655		.400	.911	.000
Alto	1	.569			
Baixo	-.081	.514	-.366	.224	.579
Tamanho da Amostra					
Grande	1	.551			.000
Pequena	-.071	.546	-.366	.224	.637
Tipo de Amostra					
Estudante	1	.521			
Não Estudante	.260	.611	-.052	.572	.102
Aderência Modelo	AIC	AICc			
50.9977	25.6087	28.6807			
<i>Relações de Facilidade de Uso Percebida (FUP) e Intenção Comportamental</i>					
<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Ranking do Journal					
Intercept	.325		.123	.526	.000
Alto	1	.336			
Baixo	-.105	.252	-.333	.124	.369
Tamanho da Amostra					
Grande	1	.293			
Pequena	.042	.330	-.179	.263	.708
Tipo de Amostra					
Estudante	1	.306			
Não Estudante	.120	.366	-.129	.370	.943
Aderência Modelo	AIC	AICc			
50.9977	22.8806	24.8806			
<i>Relações de Utilidade Percebida (UP) e Intenção Comportamental</i>					
<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Ranking do Journal					
Intercept	.705		.506	.903	.000
Alto	1	.512			
Baixo	-.221	.386	-.429	-.013	.036
Tamanho da Amostra					
Grande	1	.507			
Pequena	-.167	.409	-.371	.036	.606
Tipo de Amostra					
Estudante	1	.432			
Não Estudante	.068	.498	-.172	.310	.577
Aderência Modelo	AIC	AICc			
50.9977	17.8581	19.7331			

Sobre o ranking do periódico, foram identificados dois grupos, conforme destacado anteriormente. Esta divisão se deu pelo ranking H-Index (SCIMAGOJR, 2019): (1) periódico top e (2) periódico não top. Nesse caso, o H-Index de cada artigo publicado foi codificado e, a partir dessa informação, foi extraída a mediana (65) do banco de dados.

Essa análise é interessante porque a heterogeneidade dos resultados pode ser explicada pelo tipo de periódico desde que alguns autores (e. g. . LIPSEY; WILSON, 1993) apontaram que periódicos tops têm preferência por publicar estudos com fortes efeitos significantes. Nesse caso, a análise encontrou apenas uma moderação significativa na relação entre PU e intenção comportamental ($r_{\text{periódico_top}} = .512$; $r_{\text{periódico_não_top}} = .386$; $p < .05$).

Foram considerados ainda dois grupos de tamanho de amostra: (1) grande e (2) pequeno e de tipo de amostra: (1) não estudante e (2) estudante. Ambas informações foram codificadas pela informação metodológica coletada em cada estudo. No caso do tamanho da amostra, novamente, foi considerada a mediana (310) para separar os grupos. Essas análises foram importantes porque estudos com estudantes e tamanhos de amostra pequenos tendem a superestimar os efeitos uma vez que esses tipos de amostras são mais homogêneos (FERN; MOROE, 1996). Essas suposições não foram confirmadas na análise porque todas relações testadas não foram significantes.

Na análise de moderação contextual, foram investigadas quatro variáveis: (1) orientação cultural; (2) nível de prevenção da incerteza; (3) índice de desenvolvimento humano; e (4) nível de inovação do país. A tabela 5, na sequência, apresenta a análise de moderação sobre os parâmetros contextuais e as relações entre as construções TAM e os dois consequentes contextuais.

Tabela 6 – Análise moderadores construtos TAM e consequentes testados – Parâmetros Contextuais

<i>Relações de Facilidade de Uso Percebida (FUP) e Atitude frente à tecnologia</i>					
<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Orientação Cultural					
Intercept	.215		.098	.731	.010
Ocidental	1	.318			
Oriental	-.358	.356	-.924	.208	.215
Prevenção Incertezas					
Alto	1	.290			
Baixo	.134	.437	-.213	.482	.448

Índice IDH	1	.269	-.385	.895	.435
Alto	.255	.443			
Baixo					
Nível de Inovação	1	.327			
Alto	.117	.437	-.368	.603	.636
Baixo					
Aderência Modelo	AIC	AICc			
	16.9462	23.4077			

Relações de Utilidade Percebida (UP) e Atitude frente à tecnologia

<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Orientação Cultural					
Intercept	.799		.504	.994	.000
Ocidental	1	.586			
Oriental	.310	.518	-.218	.840	.250
Prevenção Incertezas	1	.589			
Alto	.122	.511	-.215	.461	.477
Baixo					
Índice IDH	1	.269			
Alto	-.645	.459	-.924	-.924	.034
Baixo					
Nível de Inovação	1	.327			
Alto	-.032	.492	-.498	.432	.889
Baixo					
Aderência Modelo	AIC	AICc			
	14.5227	22.1591			

Relações de Facilidade de Uso Percebida (FUP) e Intenção Comportamental

<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Orientação Cultural					
Intercept	.300		.041	.559	.022
Ocidental	1	.257			
Oriental	.146	.366	-.459	.753	.635
Prevenção Incertezas	1	.257			
Alto	.061	.364	-.251	.374	.699
Baixo					
Índice IDH	1	.279			
Alto	.011	.297	-.697	.719	.975
Baixo					
Nível de Inovação	1	.347			
Alto	-.081	.321	-.445	.281	.658
Baixo					
Aderência Modelo	AIC	AICc			
	11.6812	17.2812			

<i>Relações de Utilidade Percebida (UP) e Intenção Comportamental</i>					
<i>Moderador</i>	<i>Beta</i>	<i>Correlação</i>	<i>LCI</i>	<i>UCI</i>	<i>valor-p</i>
Orientação Cultural					
Intercept	.670		-.362	.979	.000
Ocidental	1	.400			
Oriental	.054	.465	-.674	.783	.883
Prevenção Incertezas					
Alto	1	.441			
Baixo	-.024	.464	-.367	.318	.886
Índice IDH					
Alto	1	.409			
Baixo	-.116	.464	-.954	.722	.786
Nível de Inovação					
Alto	1	.466			
Baixo	-.051	.458	-.483	.380	.815
Aderência Modelo	AIC	AICc			
	22.9991	27.9403			

Sobre a orientação cultural, foram identificados dois grupos de análise (1) cultura oriental e (2) cultura ocidental. Essas informações foram baseadas no fato de que a cultura pode promover diferentes comportamentos no consumidor (MINKOV; HOFSTEDE, 2012) e, assim, poderia explicar alguma heterogeneidade da relação testada. A análise desse estudo não apresentou qualquer efeito significativo dessa variável.

O outro moderador também é relacionado às culturas dos países. Nesse caso, foi analisado o possível efeito da aversão à incerteza na relação entre TAM e consequentes. Essa investigação é importante porque o nível de aversão à incerteza está ligado aos sentimentos de insegurança que estão relacionados com a tecnologia (LAUKKANEN, 2015; SAMPAIO et al., 2018). Novamente, foram identificados dois grupos pela mediana (46) do índice de país de prevenção da incerteza (MINKOV; HOFSTEDE, 2012). Assim, a análise não encontrou qualquer efeito significativo de moderadores nas relações testadas

O índice de desenvolvimento humano (IDH) representa uma estatística realizada pelas Nações Unidas que avalia indicadores de expectativa de vida, educação e renda per capita de cada país. A classificação foi feita pela mediana (.872). A hipótese levantada seria que os países com alto IDH tenderiam a promover efeitos mais fortes entre TAM e consequentes uma vez que eles

têm mais educação e, assim, mais familiaridade com tecnologia (KIM; PETERSON, 2017). Essa suspeita foi confirmada na relação entre UP e atitude.

A última moderação investigada foi o nível de inovação, que foi desenvolvido pelo Boston Consulting Group, e busca representar o nível de inovação de um país. Mais uma vez, foram identificados dois grupos pela mediana (.93). Esperava-se que países com alta inovação tenderiam a promover efeitos mais fortes entre TAM e consequentes porque essas nações tendem a demonstrar melhores habilidades e familiaridade com plataformas eletrônicas (Kim; Peterson, 2017). No entanto, para esse estudo, essa pressuposição não foi confirmada.

6. CONCLUSÕES

Foi proposta uma meta-análise para investigar os principais antecedentes e consequentes do TAM no setor de varejo. Adicionalmente, foram analisados moderadores metodológicos e contextuais que poderiam explicar a variabilidade na relação entre TAM e consequentes, atitude em relação ao sistema e intenção comportamental. Nesta linha, esta dissertação pode contribuir para alcançar uma compreensão abrangente do fenômeno TAM no setor de varejo, desde que a meta-análise faça uma análise integrativa e generalizável (DICKERSIN, 2002).

O entendimento da construção TAM no setor de varejo é importante porque esse cenário apresentou grandes investimentos em tecnologias de inovação nos últimos anos e as tendências futuras indicam permanência desse crescimento. A importância é reforçada desde que o cenário do varejo apresentou particularidades em comparação com outras áreas (exemplo: setor da educação, da hotelaria e bancário).

Durante a revisão sistemática, foram identificados 85 estudos quantitativos que testaram FUP e/ou UP no setor de varejo. Desses estudos, foram identificados 8 antecedentes e 2 consequentes da construção TAM. Essas relações são menores do que os 18 antecedentes e 4 consequentes encontrados em uma meta-análise aplicada ao setor bancário (SANTINI et al., 2019), mas é maior do que os 3 antecedentes testados em uma meta-análise TAM no setor da educação (SCHERER et al., 2019).

Nas relações diretas, identificou-se que todos antecedentes e consequentes promoveram efeitos significantes com as construções TAM. Os efeitos significantes também foram encontrados em meta-análise no setor bancário para as mesmas construções (SANTINI et al., 2019). O antecedente mais forte para FUP foi qualidade do sistema e para UP foi prazer na utilização do sistema. Interessante notar que a qualidade do sistema também foi o antecedente mais forte para FUP em meta-análise no setor bancário (SANTINI et al., 2019). Com relação ao forte efeito entre prazer na utilização e UP, este estudo suporta este achado em particular, encontrando o resultado que quanto maior o nível de prazer de um consumidor ao utilizar uma tecnologia, maior a sua percepção de utilidade da tecnologia em questão. Opções de compras móveis, por exemplo, tem oferecido uma vasta gama de produtos, condições de pagamento e ofertas promocionais, como

cupons de desconto e cashback. Entretanto, o prazer em utilizar estas plataformas tem, sem dúvidas, papel central na percepção de utilidade destas plataformas (Celik, 2011).

Também foi possível observar um efeito forte na relação do construto benefícios percebidos com UP ($r = .485$) seguido por FUP ($r = .367$). Ambas relações foram significantes ($p < .001$). Alguns estudos passados revelaram que os benefícios percebidos são fator chave para a adoção de novas tecnologias (Meuter et. al., 2000; Weijters et. al., 2007). O crescimento do comércio *online* e a criação de novas experiências de compras utilizando a tecnologia transformaram os clientes em usuários fidelizados de suas plataformas. Entretanto, para manter o efeito da nova tecnologia por prazos mais longos, a tecnologia precisa oferecer benefícios perceptíveis aos clientes, que precisam ter prazer ao interagir com estas tecnologias. Ainda, o uso contínuo das plataformas pode trazer vantagens aos clientes, como programas de pontos ou *cashback*, tornando o benefício percebido pelo cliente ainda maior no longo prazo.

Notou-se também, na relação entre risco percebido e TAM, que os efeitos são negativos e significativos UP ($r = -.213$) e FUP ($r = -.185$). O risco percebido também ocupa um papel importante na adoção de tecnologias no varejo. Preocupações com segurança e riscos de performance são fatores importantes que podem afastar os clientes da adoção de novas tecnologias. É possível inferir a partir do estudo que, tendo a garantia de que estão seguros, os consumidores aumentam sua propensão à adoção de novas tecnologias.

Destaca-se, ainda, a relação entre influência social e TAM, que foi positiva, significativa e bastante similar FUP ($r = .202$) e UP ($r = .219$). estudos prévios relacionando influência social e TAM sugerem que a influência social é gerada tanto por fontes externas (por exemplo, comerciais de tv, anúncios em redes sociais), quanto internas (por exemplo, família e amigos) e estimulam esta relação encontrada entre influência social e os dois construtos da TAM (Lu et. al., 2005). O crescimento rápido das redes sociais *online*, como o Facebook e o Instagram, além do crescimento exponencial da utilização das ferramentas de comunicação rápida e compartilhamento de informações, como o WhatsApp e o Telegram, podem levar a um aumento na força desta relação entre influência social e TAM. Cabe acompanhar em pesquisas futuras que avaliem estas relações se esta hipótese será confirmada.

Sobre os consequentes, identificou-se efeito mais forte ligado ao construto UP. Esse resultado é similar ao de outras meta-análises de TAM aplicadas no contexto bancário (SANTINI et al., 2019), no setor da educação (SCHERER et al., 2019) e em definições gerais (YOUSAFZAI et al., 2007). Gefen e Straub (2000) argumentam que em muitos casos a adoção de novas tecnologias está mais associada a fatores extrínsecos, capturados através da PU. Aliás, a maioria dos estudos, começando pelo de Davis (1999) enfatizam a importância e relevância da UP sobre a FUP como fator determinante para a aceitação da tecnologia, o que pode estar relacionado às percepções de longo prazo de UP frente à FUP, que trazem relações mais fortes com a atitude frente à tecnologia e a intenção comportamental, o que se confirmou nas análises deste trabalho.

Identificou-se, ainda, que os periódicos top e países com alto IDH promoveram efeitos mais fortes na relação entre UP e intenção comportamental e entre UP e atitude em relação ao uso do sistema, respectivamente. Esses resultados reforçam a pressuposição de que periódicos tops tendem a publicar estudos com efeitos fortes e significantes (LIPSEY; WILSON, 1993) e pessoas que vivem em países com IDH mais alto tendem a ser mais familiarizadas com dispositivos tecnológicos (Kim; Peterson, 2017).

Em uma perspectiva gerencial, os resultados do estudo deixaram evidente que os benefícios percebidos e o prazer na utilização dos sistemas apresentaram relações fortes com a utilidade percebida. Desta forma, é sugerido que estas relações sejam considerados no desenvolvimento de novas ferramentas e tecnologias voltadas às interações com os consumidores, uma vez que a probabilidade de adoção destas tecnologias tende a ser maior quando estes atributos são atendidos. Ainda, destaca-se a relação encontrada entre risco percebido e TAM, que sugere que a percepção de risco reduz a propensão dos consumidores de adoção de tecnologias no varejo, ou seja, ferramentas que protejam a privacidade dos consumidores terão uma maior propensão a serem utilizadas.

7. SUGESTÕES DE NOVAS PESQUISAS

Para melhor entender esse fenômeno, sugiro que as pesquisas futuras deveriam explorar algumas relações que são apresentadas em outras áreas, mas que ainda não são consistentes, inclusive no setor de varejo (por exemplo, acessibilidade, necessidades de interações; respostas; controle percebido; fidelidade). Também é interessante que sejam analisadas as relações fortes

encontradas neste trabalho com nível alto de heterogeneidade, buscando aprofundar o entendimento destas relações e corroborar com os achados desta meta-análise. Por fim, é importante que sejam conduzidos no futuro estudos que incluam nas análises os estudos qualitativos a respeito do tema, utilizando outro método de estudo, com o olhar nos efeitos opostos que podem surgir na análise dos dados secundários. Ainda, análise entre auto eficácia com FUP e UP apresentou relações significantes e positivas FUP ($r = .509$) e UP ($r = .442$). Entretanto, a relação entre auto eficácia e FUP apresentou muita heterogeneidade ($I^2 = 97.4\%$), uma vez que o construto auto eficácia foi pouco explorado pelos pesquisadores até o momento. Desta forma, seria interessante que novos estudos testassem estas relações novamente para confirmar este efeito significativo e positivo da consolidação dos estudos realizados até o momento, realizada nesta metá-análise.

8. LIMITAÇÕES

Finalmente, destaco algumas limitações deste trabalho, tais como a exclusão de estudos qualitativos e o recorte de conceitos adversos que ocorrem em dados secundários. Essas limitações podem ser superadas com a aplicação de um método de pesquisa que não seja a meta-análise. Apesar de suas limitações, a utilidade da abordagem analítica da meta-análise, dada sua contribuição para o campo do conhecimento e capacidade de fornecer conclusões mais definidas sobre o assunto, é claro. Portanto, proponho que este estudo deveria ser entendido como uma contribuição para a área de pesquisa em questão, em termos de validação de teoria relevante e destacando a relação entre o estado da arte no contexto e comportamento do varejo (HUNTER; SCHMIDT, 2004).

9. REFERÊNCIAS

- Achrol, Ravi; Kotler, Philip (2012). Frontiers of marketing paradigm in the third millennium. *Journal of the Academy of Marketing Science*. v.40, n.1, p.35-52.
- Ailawadi, K. L.; Farris, P. W. (2017). Managing multi-and omni-channel distribution: metrics and research directions. *Journal of retailing*, 93(1), 120-135.
- Ajzen, I.; Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Aloysius, J. A., Hoejle, H., Goodarzi, S., Venkatesh, V. (2018). Big data initiatives in retail environments: Linking service process perceptions to shopping outcomes. *Annals of operations research...*, 270(1-2), 25-51.
- Arora, S., Sahney, S. (2018). Antecedents to consumers' showrooming behaviour: an integrated TAM-TPB framework. *Journal of Consumer Marketing*, 35(4), 438-450.
- Armitage, Christopher J.; Conner, Mark (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, v.40, p.471-499.
- Atshaya, S., Rungta, S. (2016). Digital Marketing vs. Internet Marketing: A Detailed Study, *International Journal of Novel Research in Marketing Management and Economics*, Vol. 3 No. 1, 29-33.
- Bajali, M. S., Roy, S. K. (2017). Value co-creation with Internet of things technology in the retail industry. *Journal of Marketing Management*, 33(1-2), 7-31.
- Benesty, J., Chen, J., Huang, Y., & Cohen, I. (2009). Pearson correlation coefficient. In *Noise reduction in speech processing 1-4*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Botelho, D., & Guissoni, L. (2016). Varejo: competitividade e inovação. *Revista de Administração de Empresas*, 56(6), 596-599.
- Brei, V. A., Vieira, V. A., & Matos, C. A. D. (2014). Meta-análise em marketing. *Revista Brasileira de Marketing*, 13(2), 84-97.
- Brynjolfsson, E., Hu, Y. J., & Rahman, M. S. (2013). *Competing in the age of omnichannel retailing*. MIT.
- Changchit, C., Lonkani, R., & Sampet, J. (2017). Mobile banking: Exploring determinants of its adoption. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 27(3), 239-261.
- Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., Carson, S. (2001). Hedonic and Utilitarian Motivations for Online Retail Shopping Behavior, *Journal of Retailing* (77:4), 511-535.
- Choi, J., & Kim, S. (2016). Is the smartwatch an IT product or a fashion product? A study on factors affecting the intention to use smartwatches. *Computers in Human Behavior*, 63, 777-786.

- Chu, A.; Lam, M. C. (2007). Store environment of fashion retailers: A Hong Kong perspective. In T. Hines and M. Bruce (eds.), *Fashion Marketing*, 2d ed. Amsterdam: Elsevier, 151–167.
- Costa Filho, B. A; Pires, P. J; Hernandez, J. M. C. (2007). Modelo Technology Acceptance Model -TAM aplicado aos Automated Teller Machines - ATM's. *RAI*, v. 4, n. 1, p. 40-56, São Paulo,
- Court, David; Elzinga, D.; Mulder, S.; Jortgen Vetvik, O. (2009). The consumer decision journey. *McKinsey Quarterly*. 3. 1-11.
- Cox, A.; Hay, G.; Hogarth, T.; Brown, G.; Limmer, H. Productivity in the retail sector: Challenges and opportunities. (2016) p. 65. Disponível em: < <https://www.employment-studies.co.uk/system/.../ukces0816d.pdf>> Acesso em: 22/05/2019.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Dickersin, K. (2002), Systematic reviews in epidemiology: why are we so far behind?, *International Journal of Epidemiology*, Vol. 31 No. 1, 6-12.
- Dinnes, J., Deeks, J., Kirby, J., & Roderick, P. (2005). A methodological review of how heterogeneity has been examined in systematic reviews of diagnostic test accuracy. In NIHR Health Technology Assessment programme: Executive Summaries. NIHR Journals Library.
- Duhan, P.; Singh, A. (2019) *M-commerce: Experiencing the Phygital Retail*. Apple Academic Press; n.1, 444p.
- Efen, D. (2000). E-commerce the role of familiarity and trust”, *Omega: The International Journal of Management Science*. Vol. 28 No. 6, 725-37.
- Fern, E. F., & Monroe, K. B. (1996). Effect-size estimates: Issues and problems in interpretation. *Journal of Consumer Research*, 23(2), 89-105.
- Forbes Brasil, (2018). 10 países com maiores receitas de e-commerce por usuário. Disponível em: < <https://forbes.uol.com.br/listas/2018/11/10-paises-com-maiores-receitas-de-e-commerce-por-usuario/#foto9>> Acesso em: 22/05/2019.
- Forbes, (2019). How Tech Is Driving Innovation In The Retail Sector. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/kaleighmoore/2019/05/31/how-tech-is-driving-innovation-in-the-retail-sector/#1b59315f661e>> Acesso em_10/02/2020.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: AddisonWesley.
- Friedrich, M. P. A., Basso, K., Froemming, L. M. S., & Baseggio, H. W. (2016). O Treinamento de Clientes e sua Relação com a Intenção de Uso do Internet Banking. *Revista Brasileira de Marketing*, 15(5), 655-668.

- Gomes, C. M. R., & Farias, J. S. (2017). A influência da Expectativa de Desempenho e de Esforço Percebidas por Usuários no Uso de um Aplicativo de Compras. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, 20(1), 72-90.
- Hedges, L.V & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Orlando, FL: Academic Press.
- Hoehle, H., & Venkatesh, V. (2015). Mobile application usability: Conceptualization and instrument development. *Mis Quarterly*, 39(2).
- Hoglund, K., & Oberg, M. (Eds.). (2011). *Understanding peace research: methods and challenges*. Taylor & Francis.
- Huang, J. H., Lin, Y. R., & Chuang, S. T. (2007). Elucidating user behavior of mobile learning: A perspective of the extended technology acceptance model. *The Electronic Library*, 25(5), 585-598.
- Hudson, S., Huang, L., Roth, M. S., & Madden, T. J. (2016). The influence of social media interactions on consumer–brand relationships: A three-country study of brand perceptions and marketing behaviors. *International Journal of Research in Marketing*, 33(1), 27-41.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. Sage.
- Imbeau, L. M.; Petry, F. & Lamari, M. (2001). Left-right party ideology and government policies: A meta-analysis. *European Journal of Political Research*, 40, 1
- Inman, Jeffrey; Nikolova, Hristina. (2017). Shopper-Facing Retail Technology: An Adoption Decision Calculus. *Journal of Retailing*, 93, 1, 7-28.
- Irwig, L., Tosteson, A. N., Gatsonis, C., Lau, J., Colditz, G., Chalmers, T. C., & Mosteller, F. (1994). Guidelines for meta-analyses evaluating diagnostic tests. *Annals of internal medicine*. 120(8), 667-676.
- Juaneda-Ayensa, E., Mosquera, A., & Sierra Murillo, Y. (2016). Omnichannel customer behavior: key drivers of technology acceptance and use and their effects on purchase intention. *Frontiers in Psychology*, 7, 11-17.
- Kaushik, A. K., & Rahman, Z. (2015). An alternative model of self-service retail technology adoption. *Journal of Services Marketing*, 29(5), 406-420.
- Kerin, R.A.; Jain, A.; and Howard, D. J. (1992). Store shopping experience and consumer price–quality–value perceptions. *Journal of Retailing*, 68, 4, 376–397.

- Kim, H. C., & Hyun, M. Y. (2016). Predicting the use of smartphone-based Augmented Reality (AR): Does telepresence really help? *Computers in Human Behavior*, 59, 28-38.
- Laukkanen, T. (2015). How uncertainty avoidance affects innovation resistance in mobile banking: The moderating role of age and gender. In 2015 48th Hawaii International Conference on System Sciences (3601-3610).
- Legris, P., Ingham, J., & Collette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & management*, 40(3), 191-204.
- Lemon, Katherine N., Vehoev, Peter C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80 (6) (2016), 69-96
- Liébana-Cabanillas, F., Marinković, V., & Kalinić, Z. (2017). A SEM-neural network approach for predicting antecedents of m-commerce acceptance. *International Journal of Information Management*, 37(2), 14-24.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. SAGE publications, Inc.
- Liu, I. F., Chen, M. C., Sun, Y. S., Wible, D., & Kuo, C. H. (2010). Extending the TAM model to explore the factors that affect Intention to Use an Online Learning Community. *Computers & education*, 54(2), 600-610.
- Lu, J., Yao, J.E. and Yu, C.S. (2005), Personal innovativeness, social influences and adopting of wireless internet service via mobile technology. *Journal of Strategic Information Systems*, 14, 245-68.
- Luarn, P. and Lin, H.H. (2005), Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in Human Behavior*, 6, 873-891.
- Ma, Q., & Liu, L. (2004). The technology acceptance model: A meta-analysis of empirical findings. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 16(1), 59-72.
- Mehrad, D., and S. Mohammadi. (2017). Word of Mouth Impact on the Adoption of Mobile Banking in Iran. *Telematics and Informatics* 34 (7): 1351–1363.
- Meuter, M. L., A. L. Ostrom, R. I. Roundtree, and M. J. Bitner. (2000). Self-service technologies: Understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing* 64 (3): 50–64.
- Memarzadeh, F., Blum, S. C., & Adams, C. (2016). Business travelers' intention to purchase: the application of technology acceptance model (TAM). *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 17(4), 412-424.
- Michelon, L. L.; Faoro, R. R.; Miri, D. H.; Stiegmeier, J.; Chais, C.; Matte, J.; Ganzer, P. P.; Olea, P. M. (2018). Estudo de Caso: O Marketing Digital na Rede Magazine Luiza. In: XVIII

- Minkov, M., & Hofstede, G. (2012). Is national culture a meaningful concept? Cultural values delineate homogeneous national clusters of in-country regions. *Cross-Cultural Research*, 46(2), 133-159.
- Moon, J. W., & Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & management*, 38(4), 217-230.
- Morosan, C., & DeFranco, A. (2016). It's about time: Revisiting UTAUT2 to examine consumers' intentions to use NFC mobile payments in hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 53, 17-29.
- Munoz-Leiva, F., Climente-Climent, S., & Liébana-Cabanillas, F. (2017). Determinants of intention to use the mobile banking apps: An extension of the classic TAM model. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 21(1), 25-38.
- Nakamura, Leonard I. (1999). The Measurement of Retail Output and the Retail Revolution. *Canadian Journal of Economics*. 32:2, 408–25
- Natajaran, T., Balasbramanian, S. A., & Kasilingam, D. L. (2017). Understanding the intention to use mobile shopping applications and its influence on price sensitivity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 37, 8-22.
- Nicholson, M.; Clarke, J.; and Blakemore, M. (2002). One brand, three ways to shop: Situational variables and multichannel consumer behaviour. *Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 12, 2, 131–148.
- Niemeier, S., Zocchi, A., & Catena, M. (2013). *Reshaping Retail: Why technology is transforming the industry and how to win in the new consumer driven world*. Wiley and Sons Ltd
- Pantano, E., Rese, A., Baier, D. (2017). Enhancing the online decision-making process by using augmented reality: A two country comparison of youth markets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38, 81-95.
- Parasuraman, A. and Colby, C. L. (2001). *Techno-Ready Marketing: How and Why Your Customers Adopt Technology*. The Free Press, New York.
- Perry, A. (2017). Factors comprehensively influencing acceptance of 3D-printed apparel. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 21(2), 219-234.
- Piotrowicz, W. and Cuthbertson, R. (2014), Introduction to the special issue information technology in retail: toward omnichannel retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 18 No. 4, 5-16
- Pituch, K. A., Lee, Y. K. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers & Education*, 47(2), 222-244

- Rigby, D. (2011). The future of shopping. *Harvard business review*, 89(12), 65-76.
- Robertson, N., McDonald, H., Leckie, C., & McQuilken, L. (2016). Examining customer evaluations across different self-service technologies. *Journal of Services Marketing*, 30(1), 88-102.
- Rodrigues, L. F., A. Oliveira, and C. J. Costa. (2016). Does Ease- of-Use Contributes to the Perception of Enjoyment? A Case of Gamification in e-Banking. *Computers in Human Behavior* 61: 114–126.
- Rosario, A. B.; Sotgiu, F., De Valck, K., Bijmolt, T. H. (2016). The effect of electronic word of mouth on sales: A meta-analytic review of platform, product, and metric factors. *Journal of Marketing Research*, 53(3), 297-318.
- Santini, Fernando de Oliveira (2018). Estudos Meta-analíticos sobre a propensão a adoção tecnológica. EDITAL N° MCTIC/CNPq.
- Santini, F. O.; Ladeira Junior, W.; Sampaio, C. H.; Perin, M. G.; Dolci, P. C. (2019) A meta-analytical study of technological acceptance in banking contexts", *International Journal of Bank Marketing*.
- Shaikh, A. A., Larjaluoto, H. (2015). Making the most of information technology & systems usage: A literature review, framework and future research agenda. *Computers in Human Behavior*, 49, 541-566.
- Sheppard, B. H.; Hartwich, J.; Warshaw, P. R. (1988). The theory of reasoned action: a metaanalysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research*, v. 15, p. 325-343.
- Sinha, I., & Mukherjee, S. (2016). Acceptance of technology, related factors in use of off branch e-banking: an Indian case study. *The Journal of High Technology Management Research*, 27(1), 88-100.
- Sopadjieva, E., Dholakia, U., & Benjamin, B. A (2017). study of 46,000 shoppers shows that omnichannel retailing works. *Harvard Business Review*, 3, 1-2.
- Statistics & Facts – Statista (2017). Mobile App Usage - Statistics & Facts. Disponível em <<https://www.statista.com/topics/1002/mobile-app-usage/>>.
- Tan, G.W.H., Ooi, K.B., Chong, S.C. and Hew, T.S. (2014). NFC mobile credit card: the next frontier of mobile payment?. *Telematics and Informatics*, 31 (2), 292-307.
- United States Department Of Commerce – Bureau of Economic Analysis. (2018). Gross Domestic Product by Industry: Fourth Quarter and Annual 2018. Disponível em

<<https://www.bea.gov/news/2019/gross-domestic-product-industry-fourth-quarter-and-annual-2018>>.

United States Department Of Commerce – Bureau of Census. (2019). Advance Monthly Sales for Retail and Good Services, May 2019. Disponível em <https://www.census.gov/retail/marts/www/marts_current.pdf>.

United States Department of Labor – Bureau of Labor Statistics. (2018). Labor Force Statistics from the Current Population Survey. Disponível em <<https://www.bls.gov/cps/cpsaat18.htm>>.

Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.

Venkatesh, V.; Brown, S. A., Maruping, L. M., & Bala, H. (2008). Predicting different conceptualizations of system use: the competing roles of behavioral intention, facilitating conditions, and behavioral expectation. *MIS quarterly*, 483-502.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly* (27:3), pp. 425-478.

Verhoef, P.; Kannan, P.; Inman, J. (2015). From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing. *Journal of Retailing*, 91 (2), 174-181.

Vieira, V. A. (2017). *Meta-análise: metodologia, pesquisa e análise de dados*. Editora da UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina.

Weijters, B., D. Rangarajan, T. Falk, and N. Schillewaert. (2007). Determinants and outcomes of customers' use of self-service technology in a retail setting. *Journal of Service Research* 10 (1): 3–21.

Welzel, C., Inglehart, R., & Kligemann, H. D. (2003). The theory of human development: A cross-cultural analysis. *European Journal of Political Research*, 42(3), 341-379.

Wu, M.; Turpin, A.; Thom, J. A.; Schole, F.; Wilkinson, R. (2014). Cost and Benefit Estimation of Experts' Mediation in an Enterprise Search. *Journal of The Association for Information Science and Technology*, v. 65, n. 1, p. 146-163.

Yarrow, K. (2014). *Decoding the new consumer mind. How and why we shop and buy*. Jossey-Bass.

Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R., Pallister, J. G. (2007). Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 1. *Journal of Modelling in Management*, 2(3), 251-280.

Zhou, M., Zhao, L., Kong, N., Campy, K. S., Qu, S., & Wang, S. (2019). Factors influencing behavior intentions to telehealth by Chinese elderly: An extended TAM model. *International journal of medical informatics*, 126, 118-127.

10. APÉNDICE A

Abbad, M. M. (2013). E-banking in Jordan. *Behaviour & Information Technology*, 32(7), 681-694.

Aldás-Manzano, J., Ruiz-Mafé, C., & Sanz-Blas, S. (2009). Exploring individual personality factors as drivers of M-shopping acceptance. *Industrial Management & Data Systems*.

Aldás-Manzano, J., Lassala-Navarré, C., Ruiz-Mafé, C., & Sanz-Blas, S. (2009). Key drivers of internet banking services use. *Online Information Review*.

Al Zubaidi, H., & Al-Alnsari, A. A. (2010). Assessing Kuwaitis' intention to shop online using TAM. *Journal of Transnational Management*, 15(4), 293-307.

Alagoz, S. M., and Hekimoglu, H. (2012). A Study on Tam: Analysis of Customer Attitudes in Online Food Ordering System. *Procedia*: 62, 1138–143.

Al-Somali, S. A., Gholami, R., & Clegg, B. (2009). An investigation into the acceptance of online banking in Saudi Arabia. *Technovation*, 29(2), 130-141.

Amin, M., Rezaei, S., & Abolghasemi, M. (2014). User satisfaction with mobile websites: the impact of perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU) and trust. *Nankai Business Review International*.

Amin, H. (2008). Factors affecting the intentions of customers in Malaysia to use mobile phone credit cards. *Management Research News*.

Amirtha, R., & Sivakumar, V. J. (2018). Does family life cycle stage influence e-shopping acceptance by Indian women? An examination using the technology acceptance model. *Behaviour & Information Technology*, 37(3), 267-294.

Arora, S., & Sahney, S. (2018). Antecedents to consumers' showrooming behaviour: an integrated TAM-TPB framework. *Journal of Consumer Marketing*.

Arvidsson, N. (2014). Consumer attitudes on mobile payment services—results from a proof of concept test. *International Journal of Bank Marketing*.

Bashir, I., & Madhavaiah, C. (2015). Consumer attitude and behavioural intention towards Internet banking adoption in India. *Journal of Indian Business Research*.

Bailey, A. A., Bonifield, C. M., & Arias, A. (2018). Social media use by young Latin American consumers: An exploration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 43, 10-19.

Brandon-Jones, A., & Kauppi, K. (2018). Examining the antecedents of the technology acceptance model within e-procurement. *International journal of operations & production management*.

- Bailey, A. A., Pentina, I., Mishra, A. S., & Mimoun, M. S. B. (2017). Mobile payments adoption by US consumers: An extended TAM. *International Journal of Retail & Distribution Management*.
- Brown, S. A., Venkatesh, V., Kuruzovich, J., & Massey, A. P. (2008). Expectation confirmation: An examination of three competing models. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 105(1), 52-66.
- Çelik, H. (2011). Influence of social norms, perceived playfulness and online shopping anxiety on customers' adoption of online retail shopping. *International Journal of Retail & Distribution Management*.
- Celik, H. (2008). What determines Turkish customers' acceptance of internet banking?. *International Journal of Bank Marketing*.
- Chandio, F. H., Irani, Z., Zeki, A. M., Shah, A., & Shah, S. C. (2017). Online banking information systems acceptance: An empirical examination of system characteristics and web security. *Information Systems Management*, 34(1), 50-64.
- Cheng, Y. M. (2015). Towards an understanding of the factors affecting m-learning acceptance: Roles of technological characteristics and compatibility. *Asia Pacific Management Review*, 20(3), 109-119.
- Chen, S. C., Chen, H. H., & Chen, M. F. (2009). Determinants of satisfaction and continuance intention towards self-service technologies. *Industrial Management & Data Systems*.
- Chi, T. (2018). Understanding Chinese consumer adoption of apparel mobile commerce: An extended TAM approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 274-284.
- Chiou, J. S., & Shen, C. C. (2012). The antecedents of online financial service adoption: the impact of physical banking services on Internet banking acceptance. *Behaviour & Information Technology*, 31(9), 859-871.
- Chong, A. Y. L., Ooi, K. B., Lin, B., & Tan, B. I. (2010). Online banking adoption: an empirical analysis. *International Journal of bank marketing*.
- Cyr, D., Gefen, D., & Walczuch, R. (2017). Exploring the relative impact of biological sex and masculinity–femininity values on information technology use. *Behaviour & Information Technology*, 36(2), 178-193.
- Cyr, D., Head, M., & Ivanov, A. (2006). Design aesthetics leading to m-loyalty in mobile commerce. *Information & management*, 43(8), 950-963.
- Dennis, C., Merrilees, B., Hernandez, B., Jimenez, J., & Martín, M. J. (2009). Adoption vs acceptance of e-commerce: two different decisions. *European Journal of Marketing*.

- Dennis, C., Merrilees, B., Kim, J., & Forsythe, S. (2009). Adoption of sensory enabling technology for online apparel shopping. *European Journal of Marketing*.
- Diop, E. B., Zhao, S., & Duy, T. V. (2019). An extension of the technology acceptance model for understanding travelers' adoption of variable message signs. *PLoS one*, 14(4), e0216007-e0216007.
- Doherty, N. F., Ellis-Chadwick, F., McKechnie, S., Winklhofer, H., & Ennew, C. (2006). Applying the technology acceptance model to the online retailing of financial services. *International Journal of Retail & Distribution Management*.
- Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective. *Information & management*, 39(8), 705-719.
- Groß, M. (2018). Heterogeneity in consumers' mobile shopping acceptance: A finite mixture partial least squares modelling approach for exploring and characterising different shopper segments. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 8-18.
- Guritno, S., & Siringoringo, H. (2013). Perceived usefulness, ease of use, and attitude towards online shopping usefulness towards online airlines ticket purchase. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 81, 212-216.
- Hajiheydari, N., & Ashkani, M. (2018). Mobile application user behavior in the developing countries: A survey in Iran. *Information Systems*, 77, 22-33.
- Holden, H., & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(4), 343-367.
- Huang, T. L., & Liao, S. (2015). A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness. *Electronic Commerce Research*, 15(2), 269-295.
- Hur, H. J., Lee, H. K., & Choo, H. J. (2017). Understanding usage intention in innovative mobile app service: Comparison between millennial and mature consumers. *Computers in Human Behavior*, 73, 353-361.
- Jain, G., Rakesh, S., Nabi, M. K., & Chaturvedi, K. R. (2018). Hyper-personalization–fashion sustainability through digital clienteling. *Research Journal of Textile and Apparel*.
- Kamarulzaman, Y. (2007). Adoption of travel e-shopping in the UK. *International Journal of Retail & Distribution Management*.
- Kapoor, K., Dwivedi, Y., Piercy, N. C., Lal, B., & Weerakkody, V. (2014). RFID integrated systems in libraries: extending TAM model for empirically examining the use. *Journal of Enterprise Information Management*.

- Kaushik, A. K., Agrawal, A. K., & Rahman, Z. (2015). Tourist behaviour towards self-service hotel technology adoption: Trust and subjective norm as key antecedents. *Tourism Management Perspectives*, 16, 278-289.
- Kaushik, A. K., & Rahman, Z. (2015). An alternative model of self-service retail technology adoption. *Journal of Services Marketing*.
- Kim, M., & Qu, H. (2014). Travelers' behavioral intention toward hotel self-service kiosks usage. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Kwon, J. M., Bae, J. I. S., & Blum, S. C. (2013). Mobile applications in the hospitality industry. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*.
- Lee, H. H., Fiore, A. M., & Kim, J. (2006). The role of the technology acceptance model in explaining effects of image interactivity technology on consumer responses. *International Journal of Retail & Distribution Management*.
- Lee, W. I., Chiu, Y. T., Liu, C. C., & Chen, C. Y. (2011). Assessing the effects of consumer involvement and service quality in a self-service setting. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 21(5), 504-515.
- Li, R., Chung, T. L. D., & Fiore, A. M. (2017). Factors affecting current users' attitude towards e-auctions in China: An extended TAM study. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 19-29.
- Liébana-Cabanillas, F., Marinković, V., & Kalinić, Z. (2017). A SEM-neural network approach for predicting antecedents of m-commerce acceptance. *International Journal of Information Management*, 37(2), 14-24.
- Luo, M. M., & Remus, W. (2014). Uses and gratifications and acceptance of Web-based information services: An integrated model. *Computers in Human Behavior*, 38, 281-295.
- Maditinos, D., Chatzoudes, D., & Sarigiannidis, L. (2013). An examination of the critical factors affecting consumer acceptance of online banking. *Journal of Systems and information Technology*.
- Memarzadeh, F., Blum, S. C., & Adams, C. (2016). Business travelers' intention to purchase: The application of technology acceptance model (TAM). *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 17(4), 412-424.
- Min, S., So, K. K. F., & Jeong, M. (2019). Consumer adoption of the Uber mobile application: Insights from diffusion of innovation theory and technology acceptance model. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(7), 770-783.

- Munoz-Leiva, F., Climent-Climent, S., & Liébana-Cabanillas, F. (2017). Determinants of intention to use the mobile banking apps: An extension of the classic TAM model. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 21(1), 25-38.
- Muñoz-Leiva, F., Hernández-Méndez, J., & Sánchez-Fernández, J. (2012). Generalising user behaviour in online travel sites through the Travel 2.0 website acceptance model. *Online Information Review*.
- Natarajan, T., Balasubramanian, S. A., & Kasilingam, D. L. (2018). The moderating role of device type and age of users on the intention to use mobile shopping applications. *Technology in Society*, 53, 79-90.
- Ndubisi, N. O., Lee, C. H., & Eze, U. C. (2011). Analyzing key determinants of online repurchase intentions. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.
- Ozdemir, S., Trott, P., & Hoecht, A. (2008). Segmenting internet banking adopter and non-adopters in the Turkish retail banking sector. *International Journal of Bank Marketing*.
- Patel, K. J., & Patel, H. J. (2018). Adoption of internet banking services in Gujarat. *International Journal of Bank Marketing*.
- Perry, A. (2017). Factors comprehensively influencing acceptance of 3D-printed apparel. *Journal of Fashion Marketing and Management*.
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahnla, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*.
- Queiroz, M. M., & Wamba, S. F. (2019). Blockchain adoption challenges in supply chain: An empirical investigation of the main drivers in India and the USA. *International Journal of Information Management*, 46, 70-82.
- Rese, A., Baier, D., Geyer-Schulz, A., & Schreiber, S. (2017). How augmented reality apps are accepted by consumers: A comparative analysis using scales and opinions. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 306-319.
- Roca, J. C., García, J. J., & De La Vega, J. J. (2009). The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems. *Information Management & Computer Security*.
- Santouridis, I., & Kyritsi, M. (2014). Investigating the determinants of internet banking adoption in Greece. *Procedia Economics and Finance*, 9(1), 501-510.
- Savitskie, K., Royne, M. B., Persinger, E. S., Grunhagen, M., & Witte, C. L. (2007). Norwegian Internet shopping sites: An application & extension of the technology acceptance model. *Journal of Global Information Technology Management*, 10(4), 54-73.

- Sinha, I., & Mukherjee, S. (2016). Acceptance of technology, related factors in use of off branch e-banking: an Indian case study. *The Journal of High Technology Management Research*, 27(1), 88-100.
- Smith, R., Deitz, G., Royne, M. B., Hansen, J. D., Grünhagen, M., & Witte, C. (2013). Cross-cultural examination of online shopping behavior: A comparison of Norway, Germany, and the United States. *Journal of Business Research*, 66(3), 328-335.
- Skard, S., & Nysveen, H. (2016). Trusting beliefs and loyalty in B-to-B self-services. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 23(4), 257-276.
- Son, J., Sadachar, A., Manchiraju, S., Fiore, A. M., & Niehm, L. S. (2012). Consumer adoption of online collaborative customer co-design. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 6(3), 180-197.
- Tong, X. (2010). A cross-national investigation of an extended technology acceptance model in the online shopping context. *International Journal of Retail & Distribution Management*. 38 No. 10, 742-759.
- Tseng, S. M. (2015). Exploring the intention to continue using web-based self-service. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 24, 85-93.
- Um, N. H. (2019). Antecedents and Consequences of Consumers' Attitude toward Social Commerce Sites. *Journal of Promotion Management*, 25(4), 500-519.
- ur Rahman, S., Khan, M. A., & Iqbal, N. (2018). Motivations and barriers to purchasing online: understanding consumer responses. *South Asian Journal of Business Studies*.
- Verma, P., & Sinha, N. (2018). Integrating perceived economic wellbeing to technology acceptance model: The case of mobile based agricultural extension service. *Technological forecasting and social change*, 126, 207-216.
- Vijayasathy, L. R. (2004). Predicting consumer intentions to use on-line shopping: the case for an augmented technology acceptance model. *Information & management*, 41(6), 747-762.
- Vrechopoulos, A., & Atherinos, E. (2009). Web banking layout effects on consumer behavioural intentions. *International Journal of Bank Marketing*.
- Wang, C. R., & Jeong, M. (2018). What makes you choose Airbnb again? An examination of users' perceptions toward the website and their stay. *International Journal of Hospitality Management*, 74, 162-170.
- Wang, Y. S., Wang, Y. M., Lin, H. H., & Tang, T. I. (2003). Determinants of user acceptance of Internet banking: an empirical study. *International journal of service industry management*.

- Yang, K. C. (2005). Exploring factors affecting the adoption of mobile commerce in Singapore. *Telematics and informatics*, 22(3), 257-277.
- Yeh, Y. S., & Li, Y. M. (2009). Building trust in m-commerce: contributions from quality and satisfaction. *Online Information Review*.
- Yen, D. C., Wu, C. S., Cheng, F. F., & Huang, Y. W. (2010). Determinants of users' intention to adopt wireless technology: An empirical study by integrating TTF with TAM. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 906-915.
- Yoon, S., Kim, J., & Connolly, D. J. (2018). Understanding motivations and acceptance of location-based services. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 19(2), 187-209.
- Zaremohzzabieh, Z., Samah, B. A., Muhammad, M., Omar, S. Z., Bolong, J., Hassan, S. B. H., & Mohamed Shaffril, H. A. (2016). Information and communications technology acceptance by youth entrepreneurs in rural Malaysian communities: The mediating effects of attitude and entrepreneurial intention. *Information Technology for Development*, 22(4), 606-629.
- Zhu, D. H., Chang, Y. P., Luo, J. J., & Li, X. (2014). Understanding the adoption of location-based recommendation agents among active users of social networking sites. *Information Processing & Management*, 50(5), 675-682.