

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

RICARDO DE SENA ABRAHÃO

**INTENÇÃO DE ADOÇÃO DO *MOBILE PAYMENT*:
UMA ANÁLISE À LUZ DAS TEORIAS DE ACEITAÇÃO E USO DE
TECNOLOGIA**

**UBERLÂNDIA/MG
JANEIRO/ 2015**

RICARDO DE SENA ABRAHÃO

**INTENÇÃO DE ADOÇÃO DO *MOBILE PAYMENT*:
UMA ANÁLISE À LUZ DAS TEORIAS DE ACEITAÇÃO E USO DE
TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de Pesquisa: Organização e Mudança

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Stella Naomi Moriguchi

**UBERLÂNDIA/MG
JANEIRO/ 2015**

**INTENÇÃO DE ADOÇÃO DO *MOBILE PAYMENT*:
UMA ANÁLISE À LUZ DAS TEORIAS DE ACEITAÇÃO E USO DE
TECNOLOGIA**

Dissertação aprovada para a obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Uberlândia (MG) pela banca examinadora formada por:

Uberlândia/MG, ____ de janeiro de 2015.

Profª. Drª. Stella Naomi Moriguchi (UFU/MG)

Prof. Dr. José Eduardo Lopes (UFU/MG)

Profª. Drª. Cristiana Fernandes de Müylder (FUMEC/MG)

*Aos meus amados pais Tuffi e Glenda,
a Ludmila, Marina e Vítor, meus amores
a Sofia, Cláudia e Cinthia, minhas queridas irmãs,
pelo estímulo e apoio incondicionais.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por dar-me perseverança e saúde e proporcionar-me a realização de um objetivo tão almejado.

À Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e à Faculdade de Gestão de Negócios (FAGEN), pela oportunidade da realização do curso.

Aos meus pais, pelo amor e carinho em todos os momentos dessa e de outras jornadas.

A Ludmila, minha querida esposa, pelo companheirismo e cuidados mais do que especiais com nossos filhos, me permitindo a dedicação necessária aos trabalhos.

A Marina e Vítor, meus queridos filhos, que desde o primeiro dia de vida participam desta caminhada e que, mesmo ainda sem saber, me dão energia e alegria para seguir em frente.

Às minhas irmãs, Sofia, Cláudia e Cinthia, pelos incentivos e apoio oferecidos, sempre incondicionais, mesmo à distância.

Ao amigo Luizão, falecido durante essa jornada, pela confiança, respeito e amizade demonstrados ao longo desse período e de toda a nossa convivência.

À professora Stella Naomi Moriguchi, minha orientadora, que mesmo antes de iniciar minha orientação, já participava com entusiasmo desse projeto.

Ao professor Márcio Pimenta, pela iniciação da orientação do trabalho, onde pudemos descobrir o rumo a tomar e pelas contribuições na formatação do modelo da pesquisa.

Aos professores José Eduardo Flores e Darly Andrade, pelas contribuições e orientações no campo estatístico do trabalho.

A todos os professores do Curso de Mestrado em Administração da FAGEN, pelos ensinamentos acadêmicos e referências que me permitiram a construção teórica do modelo de pesquisa, em especial ao professor Valdir Machado Valadão Jr.

Aos professores André Torres Urdan, Eliane Pereira Zamith Brito e Heitor Takashi Kato, pelas contribuições ao questionário da pesquisa.

A todos os colegas do Curso de Mestrado em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios, pelas contribuições e parcerias ao longo do curso.

A Algar Telecom e Zaima Milazzo, por me possibilitarem a execução concomitante do Mestrado e das atividades profissionais da empresa, com benefícios para ambos os lados. Além da parceria para divulgação do questionário.

Aos colegas Mônica, Laerte, Cristina e Rafael, pelas contribuições com o tema de pesquisa, avaliação e divulgação do questionário.

À Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFU, especialmente à Vera, pelo pronto atendimento às questões burocráticas e informações sobre o curso.

E a todos os demais colegas e companheiros não citados, pela convivência e troca de experiências ao longo da jornada. O conviver sempre nos enriquece.

"Procuro semear otimismo e plantar sementes de paz e justiça. Digo o que penso, com esperança. Penso no que faço, com fé. Faço o que devo fazer, com amor. Eu me esforço para ser cada dia melhor, pois bondade também se aprende. Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar; porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir."

(Cora Coralina)

"Fiz o que quis e fiz com paixão. Se a paixão estava errada, paciência. Não tenho frustrações, porque vivi como em um espetáculo. Não fiquei vendo a vida passar, sempre acompanhei o desfile."

(Mário Lago)

RESUMO

O aprimoramento tecnológico somado à crescente utilização dos smartphones tem permitido, entre outras funções, a facilitação das transações de compra e pagamento pelo telefone móvel. Tal fenômeno acontece em todo o mundo e permite aos indivíduos mais agilidade e comodidade na execução de suas atividades diárias. Esta pesquisa tem por objetivo avaliar a relação entre os fatores antecedentes mais utilizados nos estudos de intenção de adoção e uso de novas tecnologias com aquela relacionada aos serviços de *mobile payment* para atuais consumidores de telefonia móvel. O baixo número de publicações sobre o assunto no Brasil, a geração de informações relevantes às empresas do setor e o fomento de tecnologias que beneficiam a população em geral justificam o trabalho. Neste contexto, foi aplicado a UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia), que integra elementos dos oito modelos desenvolvidos anteriormente sobre predição, aceitação e uso de tecnologia, ajustado por Willians et al. (2011) e acrescido de fatores adicionais (custo e risco percebidos) para determinação da intenção de uso (SHAFINAH et al., 2013). O construto resultante buscou aprimorar a aplicação do modelo original aos serviços móveis e se constituiu das seguintes variáveis: Expectativas de Desempenho e Esforço, Influência Social, Custo e Risco Percebidos e Intenção Comportamental. Uma *survey* foi realizada com clientes de telefonia móvel cedidos por uma operadora de telecomunicações que atua no sudeste brasileiro, proporcionando uma amostra válida de 605 respondentes. Para a análise dos dados e validação das hipóteses de pesquisa utilizou-se a Modelagem de Equações Estruturais. A partir do modelo estrutural proposto foram confirmadas quatro das cinco hipóteses desenvolvidas no trabalho, sendo que o coeficiente (R^2) de intenção de adoção indicou que 76,2% de sua variação pode ser explicada pela relação com os fatores antecedentes em estudo. A Expectativa de Desempenho (ED) foi a variável mais importante na explicação da variância da Intenção Comportamental de uso do serviço (47,1%). A Expectativa de Esforço (EE), a Influência Social (IS) e o Risco Percebido (RP) também contribuíram, numa menor medida, para essa explicação. Já o Custo Percebido (CP) mostrou-se estatisticamente insignificante. As conclusões contribuem com a ampliação do conhecimento acadêmico e gerencial sobre o tema. Ademais, o estudo traz suas limitações e propõe sugestões para futuros trabalhos acadêmicos.

Palavras-chave: Pagamento Móvel (*Mobile-Payment*); Fatores Antecedentes; Intenção de Adoção; Aceitação e Uso de Tecnologia; Inovação; Comportamento do consumidor.

ABSTRACT

The technological improvement coupled with the growing use of smartphones has, amongst other functions, facilitated purchase transactions and payment by mobile phone. This phenomenon occurs worldwide and allows individuals more flexibility and convenience in carrying out their daily activities. This research aims to evaluate the relationship between background factors most used in adoption intention studies and the use of new technologies related to mobile payment services to current mobile phone customers. The low number of publications about this subject in Brazil, the generation of relevant information to industries in this sector and the development of technologies that benefit the general population justify the work. In this context, we applied the model UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), which integrates elements of the eight models previously developed on prediction, acceptance and use of technology, set by Williams et al. (2011) and increased by additional factors (cost and perceived risk) to determine use intention (SHAFINAH et al., 2013). The resulting construct sought to improve the application of the original model to mobile services and consisted of the following variables: Performance Expectancy, Effort Expectancy, Social Influence, Perceived Cost, Perceived Risk and Behavioral Intention .A survey was carried out with mobile customers from a telecommunications company that operates in southeastern Brazil, providing a valid sample of 605 respondents. The Structural Equation Modeling has been used for the data analysis and validation of the research hypotheses. Four out of the five hypotheses developed in the work were confirmed from the proposed structural model, and the ratio of adopting intention (R^2) indicated that 76.2% of the variation could be explained by the relation with the background factors under study. The Performance Expectation (ED) was the most important variable in explaining the variance of behavioral intention to use the service (47.1%). The Effort Expectancy (EE), the Social Influence (IS) and the Perceived Risk (PR) also contributed to a lesser extent for this explanation. On the other hand, the Perceived Cost (CP) was statistically insignificant. The findings contribute to the expansion of academic and managerial knowledge on the subject. In addition, the study presents its limitations and makes suggestions for future academic work.

Keywords: Mobile Payment; Background factors; Adoption Intention; Acceptance and Use of Technology; Innovation; Consumer Behavior.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tipo de plano celular	59
Tabela 2 – Tipo de dispositivo mais utilizado.....	60
Tabela 3 – Serviços móveis mais utilizados.....	61
Tabela 4 – Frequência de utilização de SMS	61
Tabela 5 – Frequência de acesso à Internet pelo celular	62
Tabela 6 – Posse de conta bancária	62
Tabela 7 – Realização de compras pela Internet	62
Tabela 8 – Método de pagamento pela Internet	63
Tabela 9 – Local para pagamento de contas.....	63
Tabela 10 – Gênero.....	63
Tabela 11 – Grau de instrução.....	64
Tabela 12 – Idade	64
Tabela 13 – Classificação de renda	65
Tabela 14 – Análise descritiva dos indicadores.....	67
Tabela 15 – Estatísticas de ajuste	71
Tabela 16 – Validade discriminante dos construtos	71
Tabela 17 – Testes de hipóteses do modelo teórico proposto	72
Tabela 18 – Estatísticas descritivas para os construtos	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos empregados em serviços financeiros móveis.....	36
Quadro 2 – Variáveis externas mais empregadas	42
Quadro 3 – Teorias externas empregadas conjuntamente à UTAUT	43
Quadro 4 – Características de pesquisas recentes que utilizaram o modelo UTAUT	47
Quadro 5 – Definições dos construtos	51
Quadro 6 – Escalas de medição e referências para os construtos propostos	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de comportamento do consumidor de Howard; Sheth (1969)	23
Figura 2 – Modelo de comportamento do consumidor de Engel; Blackwell; Miniard (1986)	23
Figura 3 – Os principais <i>players</i> do mercado de pagamento móvel.....	37
Figura 4 – UTAUT (Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia).....	40
Figura 5 – Modelo teórico proposto (adaptado)	46
Figura 6 Diagrama de caminhos do modelo teórico proposto.....	51
Figura 7 – Avaliação do Modelo Estimado.....	54
Figura 8 – Modelo Teórico Proposto.....	58
Figura 9 – Tempo de experiência de uso do telefone móvel	60
Figura 10 – Modelo inicial ajustado (SmartPLS 3.0).....	68
Figura 11 – Teste de significância do modelo inicial – valor p (SmartPLS 3.0).....	69
Figura 12 – Modelo Final Ajustado (SmartPLS 3.0).....	70
Figura 13 – Relacionamentos entre a variável gênero e os construtos EE e IC	74
Figura 14 – Relacionamentos entre a variável idade e os construtos ED e EE	75
Figura 15 – Relacionamentos entre a variável idade e os construtos IC e RP	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABECS – Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

ADSU – *Adamawa State University*

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações

AVE – Variância Média Extraída

B2B – *Business to business*

BACEN – Banco Central do Brasil

BI – *Behavior Intention*

CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil

CHAID – *Chi-Square Automatic Interaction Detector*

CP – Custo Percebido

C-TAM-TPB – *Combined TAM and TPB*

EAP – *European Payments Council*

ECM – *Expectation-Confirmation Model*

ED – Expectativa de Desempenho

EE – Expectativa de Esforço

EUA – Estados Unidos da América

FAGEN – Faculdade de Gestão e Negócios

IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

IC – Intenção Comportamental

ICT – *Information and Communication Technology*

IDT – *Innovation Diffusion Theory*

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IS – Influência Social

IT – *Information Technology*

LCD – *Liquid Crystal Display*

LISREL – *Linear Structural Relationships*

LSE – Levantamento Sócio Econômico

MBA – *Master Business Administration*

MEE – Modelagem de Equações Estruturais

MM – *Motivational Model*

MMS – *Multimedia Messaging Service*

MNO – *Mobile Network Operator*
MPCU – *Model of PC Utilization*
NFC – *Near Field Communication*
NS – Relações não significativas
PC – *Personal Computer*
PDA – *Personal Digital Assistant*
PEOU – *Perceived Ease of Use*
PIB – Produto Interno Bruto
PLS – *Partial Least Squares*
POS – *Point of Sale*
PPGA – Programa de Pós-Graduação em Administração
PU – *Perceived Usefulness*
RP – Risco Percebido
SCT – *Social Cognitive Theory*
SEM – *Structural Equation Modeling*
SIM – *Subscriber Identity Module*
SMS – *Short Message Service*
TAM – *Technology Acceptance Model*
TAM2 – Extensão da TAM
TI – Tecnologia da Informação
TPB – *Theory of Planned Behavior*
TRA – *Theory of Reasoned Action*
TTF – *Task Technology Fit*
UFU – Universidade Federal de Uberlândia
UK – *United Kingdom*
USSD – *Unstructured Supplementary Service Data*
UTAUT – *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*
UTAUT2 – Extensão da UTAUT
WAP – *Wireless Application Protocol*
WIM – *Wireless Identity Module*
WWW – *World Wide Web*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	OBJETIVOS DA PESQUISA	19
1.2	JUSTIFICATIVAS	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	PROCESSO GERAL DE DECISÃO DE COMPRAS	22
2.2	ADOÇÃO E PRONTIDÃO PARA O USO DE TECNOLOGIAS	24
2.2.1.	Síntese dos principais modelos teóricos	24
2.2.2.	Pesquisas sobre adoção e uso de tecnologia	26
2.2.3.	Pesquisas sobre adoção e uso do mobile payment	33
2.2.3.1.	Pagamentos móveis ou mobile payment / m-payment	36
2.2.4.	Teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (UTAUT)	39
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	45
3.1.	DEFINIÇÃO DO MÉTODO	45
3.2.	POPULAÇÃO E AMOSTRA	47
3.3.	ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS	48
3.4.	TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS	50
3.5.	CONSTRUÇÃO DOS ITENS DAS ESCALAS	56
3.6.	HIPÓTESES DE PESQUISA	57
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	59
4.1.	CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DESCRIPTIVA DA AMOSTRA	59
4.1.1.	ANÁLISE DESCRIPTIVA DOS INDICADORES	65
4.2.	VALIDAÇÃO DO MODELO TEÓRICO	67
4.3.	RESULTADOS	72
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
5.1.	IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS	79
5.2.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	80
5.3.	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	80
	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICES	89
	APÊNDICE A – Agentes no Cenário do Sistema de Pagamentos Tradicional	89

APÊNDICE B – Grupos de soluções de acordo com tecnologias e modelos adotados	91
APÊNDICE C – Tecnologias/canais de trânsito de dados e informações.....	92
APÊNDICE D – Modelo genérico para aplicação do <i>Mobile Payment</i>	93
APÊNDICE E – Modelos sobre Adoção e Uso de Tecnologia	94
APÊNDICE F – Construtos Originários da Teoria UTAUT	101
APÊNDICE G – Introdução aos respondentes e Instrumento Adaptado pelo Pesquisador	103

1 INTRODUÇÃO

Conhecer os impactos provocados pelas inovações tecnológicas na vida das pessoas é algo que desperta o interesse de muitos pesquisadores das ciências sociais ao longo do tempo. Um exemplo de tecnologia transformadora é a Internet, que literalmente revolucionou o acesso e a socialização do conhecimento e a própria convivência humana. Quando essas inovações estão associadas à mobilidade¹ individual, trazem benefícios para a vida social e profissional.

Serviços de comunicação móveis são considerados tecnologias ubíquas, portáteis, e os dispositivos envolvidos mantêm estreita relação pessoal com seus usuários. O telefone celular, em especial o smartphone, é peça central neste contexto e alvo da convergência de funções de comunicação, entretenimento e computação.

Estes serviços móveis se associam a outras tecnologias que vão desde a infraestrutura de rede aos softwares e equipamentos de comunicação (JARVENPA; LANG, 2005; RAO; TROSHANI, 2007). Dentre os atributos que resolvem os problemas diários ou vão ao encontro dos desejos de seus usuários, estão a flexibilidade, a mobilidade e a eficiência, tanto para as questões pessoais quanto para aquelas relacionadas ao trabalho (RAO; TROSHANI, 2007).

Dados recentes mostram que o acesso à WEB via celulares inteligentes (smartphones) cresce ao longo dos anos em grande parte do mundo. Em 2013 atingiu-se a marca de 1 bilhão de aparelhos vendidos, sendo 60% destes em países emergentes. Nesse mesmo ano, no Brasil, a venda destes dispositivos atingiu o recorde de 35,6 milhões de aparelhos, com crescimento de 123% em relação ao ano anterior (CARNEIRO; ROMAN; FAGUNDES, 2014; ECONOMIA, 2014; IDC BRASIL, 2014).

Estimativas sugerem que até 2017 quase todos os usuários de Internet no país (107 milhões em 2013) acessarão a rede mundial de computadores por um dispositivo móvel (OVERBR, 2014).

Atentas ao mercado, as empresas do setor de telecomunicações (Telecom) direcionam esforços de marketing no desenvolvimento de novos negócios relacionados aos serviços móveis, considerados boas oportunidades de negócio (BITNER, 2001; RAO; TROSHANI,

¹ Mobilidade do Lat. *mobilitate* qualidade ou estado daquilo que é móvel ou que obedece às leis do movimento; A mobilidade é a característica de ser móvel – de andar de um lado para o outro (ALVES, 2006).

2007; IDGNOW, 2013; OVERBR, 2014). Estima-se que os serviços móveis poderão constituir uma fonte relevante de crescimento da receita desse setor. Entre as facilidades e serviços oferecidos encontram-se a busca por conhecimento e informação, localização (mapas), notícias, entretenimento, troca de mensagens curtas e multimídia (SMS, MMS e email) e as permissões para transações (reservas de passagens, ordens de rastreamento, serviços bancários e verificação de registros). Entre outras funções, mais recentemente as tecnologias móveis também facilitam transações de pagamento e de compras (ALAHUHTA; AHOLA; HAKALA, 2005; BITNER, 2001; RAO; TROSHANI, 2007; IDGNOW, 2013; OVERBR, 2014).

No conjunto das últimas inovações associadas à comunicação digital móvel, uma que chama bastante atenção, considerada uma tendência, é a denominada de ‘pagamento móvel’ (*mobile payment* ou *m-payment*). Tal processo tem como objetivo a compra, pagamento ou transferência de valores remotamente feita pelo dispositivo móvel sem a necessidade de dinheiro em espécie e sem a necessária participação de instituições bancárias.

Um pagamento móvel é realizado com um instrumento tal como um cartão ou uma carteira móvel. Assim como instrumentos de pagamento móvel puros, muitas soluções físicas e eletrônicas têm sido desenvolvidas. Além disso, os pagamentos móveis, assim como os demais, são divididos em duas categorias: pagamentos das compras diárias e pagamentos de contas (creditados). Para o primeiro caso, o pagamento móvel concorre com dinheiro, cheques e cartões de crédito e débito. No segundo, eles normalmente fornecem acesso à conta baseada em instrumentos de pagamento tais como transferência de dinheiro e pagamentos via banco na Internet, caixa eletrônico ou débito em conta (DAHLBERG et al., 2008).

Hoje disponível em alguns países europeus (Alemanha, Bélgica, França, Suécia, UK, etc.), da América do Norte (EUA e Canadá), da Ásia (China, Coréia do Sul, Hong Kong, Japão, etc.), da África (Quênia) e com iniciativas isoladas em outros países e continentes (ex: Austrália, Brasil) (BITNER, 2001; RAO; TROSHANI, 2007; OVERBR, 2014; EAP, 2014), essa inovação, assim como outras soluções de mobilidade (*mobile banking*, *mobile marketing*, *mobile commerce*) avançam pelo mundo concomitantemente à crescente popularização do uso de dispositivos móveis (celulares e smartphones), instrumentos capazes de ativar e confirmar pagamentos e transferências à distância e, mais do que isso, permitir comodidade, praticidade, agilidade e ricas experiências de uso (HIGASHI, 2014).

A participação total de todos os métodos de pagamentos móveis realizados no Brasil cresceu de 5,4% para 8,7% em 2013. Segundo o Índice Global de Pagamentos Móveis da provedora de soluções Adyen, houve aumento no volume de transações nos setores de

viagens, produtos digitais, ingressos e varejo em todo o mundo ao longo dos últimos 12 meses, inclusive no Brasil (OVERBR, 2014).

Entre os principais indutores ao desenvolvimento desse modelo de negócios no Brasil, estão a modernização das operações relacionadas a esse mercado e a alta taxa de penetração da telefonia móvel, com densidade em torno de 132 acessos à rede por cada 100 habitantes ao final de 2012 (ANATEL, 2012; TELECO, 2014), ou seja, mais de 1 celular por pessoa. Ademais, há o incentivo das políticas governamentais dos últimos anos, como a Medida Provisória 615 de 17/05/2013, que lança bases para a regulação dos arranjos e instituições não financeiras de pagamentos e de políticas federais de Inclusão Financeira, tais como: regularização do microcrédito, meios de pagamentos móveis e instituições de micro finanças, entre outras. (BACEN, 2013).

Importante salientar a complexidade do negócio de pagamentos no Brasil, onde ainda há um ambiente regulatório em definição somado a um composto de soluções tecnológicas fragmentadas com a participação de diferentes setores da economia. Neste ecossistema coexistem bancos, empresas de adquirência (responsáveis pelo credenciamento dos estabelecimentos comerciais para aceitação dos pagamentos eletrônicos), estabelecimentos comerciais, empresas de processamento de transações eletrônicas, operadoras de Telecom, varejistas, consumidores e prestadores de serviços de suporte. Esse mercado brasileiro de pagamentos eletrônicos, hoje funcionando por meio de cartões de crédito e débito, respondeu pelo faturamento de R\$ 724 bilhões em 2012, ou seja, 16% do PIB brasileiro naquele mesmo período (ABECS, 2012).

O desenvolvimento do *mobile payment* no Brasil depende do entendimento das características desse mercado e da preparação da capacidade interna das organizações interessadas nesse negócio. Há interesse das operadoras de telecomunicações em ocupar uma posição central nesse modelo, despertado pela elevada taxa de penetração da telefonia móvel. Mais aparelhos do que indivíduos possibilitam às operadoras de Telecom sonhar com o atendimento de necessidades de transferência de dinheiro e pagamentos aos usuários em geral, em especial aos profissionais autônomos e pessoas sem acesso a conta bancária, seja por meio de seus modelos pós ou pré-pagos. Contudo falta-lhes a permissão da legislação para tornarem-se instituições de pagamento.

Uma operadora atuando como uma instituição de pagamentos permitiria aos usuários do seu serviço de pagamentos móveis terem seus gastos debitados na própria conta telefônica ou criar contas pré-pagas para suas operações de pagamento. O *mobile payment* aparece como uma oportunidade de gerar receitas adicionais à empresa que agregue valor aos seus clientes

no atendimento de suas necessidades cotidianas, otimizando a utilização da infraestrutura de telecomunicações.

Um dos segmentos de mercado potenciais para o pagamento móvel é aquele formado por não bancarizados: aquela parcela da população desprovida de conta bancária, que se utiliza de dinheiro físico, do crédito em confiança (compra fiado) ou outras moedas de troca, facilitando a aquisição de seus bens e serviços, uma vez que dispensa o uso de dinheiro em espécie no dia a dia. No entanto, tal inovação oferece benefícios associados à oportunidade de ganho de tempo, comodidade e novas experiências de consumo a todos os usuários de telefonia móvel. Para os demais agentes integrantes dessa cadeia, operadoras de Telecom, bancos e provedores de pagamento, o *m-payment* possibilita agregar novos clientes e reduzir os seus custos operacionais.

Neste contexto, a pesquisa busca esclarecer como se dá a relação entre os fatores antecedentes à intenção de adoção e uso do Pagamento Móvel (*Mobile Payment*).

Em se tratando de um novo serviço no contexto brasileiro, é preciso, não obstante os pontos positivos para os principais *players* envolvidos, avaliar a reação do consumidor, sua atitude, interesse e intenção em adotar um serviço futuro de pagamento móvel.

Assim, diante desse cenário, foram estabelecidos para este estudo os objetivos apresentados na sequência.

1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

Objetivo Geral: Avaliar o impacto das expectativas de desempenho e esforço, da influência social e dos custos e riscos percebidos na intenção de adoção dos serviços de *mobile payment*.

Para operacionalização da pesquisa foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar o perfil demográfico e de comportamento de uso da telefonia móvel dos consumidores respondentes;
2. Ajustar e validar escalas já propostas para mensurar os construtos ao problema abordado nesta pesquisa;
3. Analisar a influência dos fatores antecedentes (expectativas de desempenho e esforço; influência social; custos e riscos percebidos) frente às intenções de adoção do *mobile payment*, testando as hipóteses do modelo proposto;

- 3.1. H1: a Expectativa de Desempenho tem correlação positiva e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.
- 3.2. H2: a Expectativa de Esforço tem correlação positiva e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.
- 3.3. H3: a Influência Social tem correlação positiva e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.
- 3.4. H4: o Custo Percebido tem correlação negativa e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.
- 3.5. H5: o Risco Percebido tem correlação negativa e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.

1.2 JUSTIFICATIVAS

Esta dissertação de Mestrado em Administração do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Gestão e Negócios da UFU / PPGA (FAGEN/UFU) integra o conjunto de pesquisas sobre Comportamento do Consumidor na linha de pesquisa Organização e Mudança.

Do ponto de vista acadêmico, o tema estudado ‘Pagamentos Móveis’ pode ser considerado pertinente, dado o baixo número de publicações (duas – base SPELL – entre 2010 e 2014) encontradas sobre esse assunto no país, mas que já começam a despertar o interesse dos pesquisadores brasileiros. Barbosa e Zilber (2013) e Molnar Neto (2013) são exemplos de publicações recentes sobre o assunto. Os trabalhos discutem, sob a ótica de empresários e executivos envolvidos no ecossistema de pagamentos no Brasil, características competitivas e atributos necessários ao desenvolvimento comercial que impactam a adoção deste método de pagamento. Destaca-se nesses estudos a proposta de Molnar Neto (2013) de se estabelecer parcerias de negócio mais sólidas entre empresas diferentes para o ganho de escala comercial e o foco nos aspectos relacionados aos usuários, tais como conveniência, segurança e usabilidade (BARBOSA; ZILBER, 2013; MOLNAR NETO, 2013).

Esta dissertação dialoga com os referidos estudos na medida em que estimula a análise da intenção de adoção do *mobile payment* sob a perspectiva do consumidor brasileiro e permite a confirmação das expectativas das próprias empresas e seus dirigentes.

Justifica-se academicamente também pela proposta de um novo modelo.

O presente trabalho contribui com os setores empresariais envolvidos, trazendo informações para avaliar a reação do mercado diante de um possível lançamento do referido serviço e permitir a construção de suas respectivas estratégias de segmentação e comunicação, a partir do entendimento dos fatores que antecedem sua intenção de adoção.

Para a sociedade, este estudo evidencia uma tendência de transformação da rotina diária dos seus indivíduos, facilitando operações financeiras e de consumo. Apesar de afetar de maneira geral a todos os usuários de telefonia móvel, um exemplo de segmento que poderá se beneficiar deste novo método de pagamento é representado por aqueles indivíduos sem acesso a contas bancárias, os chamados desbancarizados. O número de pessoas nessa condição no Brasil corresponde a 39,5% da população economicamente ativa (IPEA, 2011), mas que é notoriamente usuária de celulares e smartphones. Acredita-se na inclusão desse contingente de marginalizados no mundo financeiro por meio desta tecnologia. Como caso de sucesso pode-se citar o sistema *Mobile Payment (M-Pesa)* implantado no Quênia em 2007, que permitiu às pessoas pobres transferir pequenas quantias de dinheiro a baixo custo por meio da telefonia móvel. Nove milhões de usuários ao final de 2009 medem o tamanho do sucesso dessa experiência africana (CHUHAN-POLE; ANGWAFO, 2011).

Na seção que se segue é apresentado o referencial teórico que embasa o estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo apresenta inicialmente uma visão geral do processo de decisão de compras e uma síntese dos principais modelos teóricos e pesquisas de adoção e uso de tecnologias. Em seguida são apresentados conceitos relacionados ao tema pagamento móvel. Por fim, o detalhamento do modelo UTAUT, principal âncora teórica desta dissertação.

2.1 PROCESSO GERAL DE DECISÃO DE COMPRAS

A adoção, uso, compra ou descarte de um bem ou serviço transcendem o próprio ato e adentram em questões relacionadas a valores, crenças e experiências anteriores. Neste sentido, o estudo do comportamento do consumidor procura entender os processos pelos quais passam os indivíduos nessa relação com os produtos na busca pela satisfação de suas necessidades e desejos (SOLOMON, 2002; LOPES; SILVA, 2011).

O modelo de Howard e Sheth (1969) (Figura 1) procura explicar o comportamento do consumidor baseado na racionalidade, na ordenação do processo de decisão e nos impactos externos que estimulam o indivíduo à compra. Tal modelo sugere a transformação das atitudes e do comportamento do consumidor por meio dos estímulos comerciais e sociais (insumos) promovendo a reação dos indivíduos quanto a comprar ou escolher (resultados). O processamento das informações e a comparação das diferentes alternativas se manifestam em percepções e, consequentemente, em aprendizagem (HOWARD; SHETH, 1969).

Engel; Blackwell; Miniard (1986) (Figura 2) consideram que o comportamento de compra é constituído por um processo com as seguintes partes: estímulos (dominados ou não por marketing), processos psicológicos (processamento das informações, aprendizagem e processo de decisão), influências ambientais (cultura, classe social, pares, influência pessoal, família e situações de inserção dos consumidores) e diferenças individuais (recursos, motivação, envolvimento, conhecimento, atitudes, personalidade, valores e estilo de vida).

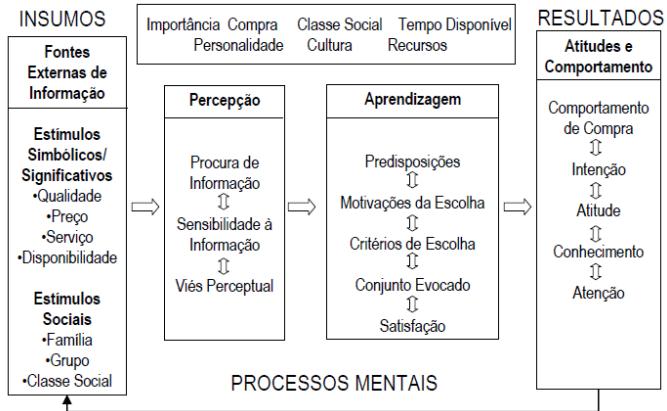


Figura 1 – Modelo de comportamento do consumidor de Howard; Sheth (1969)

Fonte: Adaptação de Lopes e Silva (2011)

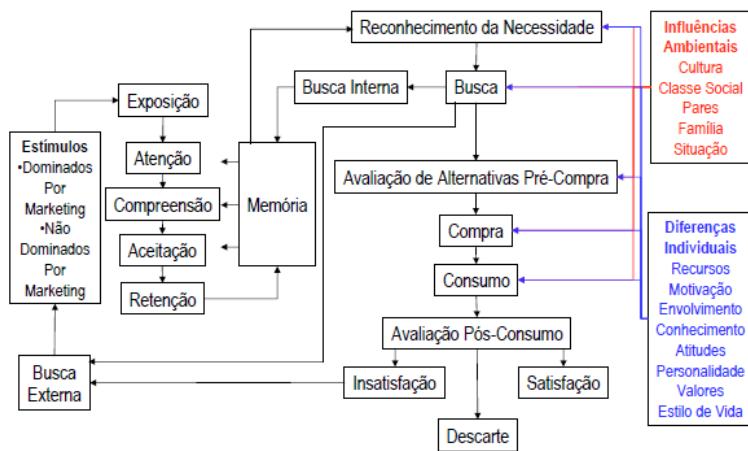


Figura 2 – Modelo de comportamento do consumidor de Engel; Blackwell; Miniard (1986)

Fonte: Adaptação de Lopes e Silva (2011)

Os estímulos, caracterizados pelas expectativas geradas pela área de marketing, tais como as de desempenho, de facilidade de uso, de preços, de qualidade, entre outras, movem os consumidores a coletar e processar as informações sobre o bem, perceberem riscos e custos e sintetizarem a etapa de aprendizagem. Mais tarde, o indivíduo analisa todas as alternativas e lhe é despertada uma predisposição mental, favorável ou desfavorável, a atitude, para então surgir a intenção de adoção. Esse sentimento associado às influências ambientais (influências sociais) e individuais (motivação, valor) determinará, segundo os modelos anteriores, a decisão de compra.

O grau de envolvimento pessoal é outro fator relevante na tomada de decisão (BLACKWELL, MINIARD; ENGEL, 2008). Envolvimento tratado como importância percebida do objeto, considerando as necessidades, os interesses e os valores pessoais dos indivíduos (COULTER; PRICE; FEICK, 2003).

Entre os fatores pessoais mais relevantes estão o autoconceito, a saúde, a beleza ou a condição física; entre os fatores associados ao produto está o risco vinculado à compra ou consumo, e entre os fatores situacionais estão aqueles relacionados às condições da vida em sociedade, as quais sofrem alterações ao longo do tempo (BLACKWELL, MINIARD; ENGEL, 2008).

Dentre as questões relacionadas ao bem ou serviço que influenciam o grau de envolvimento na compra ou uso está o risco percebido cuja relação lhe é direta (ENGEL, BLACKWELL; MINIARD, 1995; ASSAEL, 1998).

Já a falta de interesse ou atenção trabalha como limitadora do aprendizado das informações e é considerada estratégia associada ao baixo envolvimento, segundo Assael (1998). Este mesmo autor ainda relaciona o grau de envolvimento na adoção e uso do produto com a importância dada à autoimagem, o interesse contínuo, o risco envolvido na compra, com o apelo emocional ou com as normas de convivência.

Considera-se na pesquisa em questão que as teorias do comportamento do consumidor podem ser utilizadas como arcabouço teórico para a adoção, uso, compra ou descarte de qualquer produto, incluindo-se aqueles considerados inovações tecnológicas.

A próxima seção traz uma síntese dos principais modelos teóricos sobre a adoção e uso de tecnologias, pesquisas relacionadas e a teoria utilizada como âncora.

2.2 ADOÇÃO E PRONTIDÃO PARA O USO DE TECNOLOGIAS

2.2.1. Síntese dos principais modelos teóricos

Uma síntese dos principais modelos teóricos utilizados nas pesquisas sobre adoção e uso de tecnologia serve de introdução aos diversos estudos selecionados no referencial teórico desta dissertação. Estes poderiam ser divididos da seguinte maneira:

- a) Anos 70: modelo voltado à previsão da intenção comportamental
 - TRA (*Theory of Reasoned Action* ou Teoria da Ação Racionalizada) (FISHBEIN; AJZEN, 1975). Sugere que o comportamento individual é orientado por intenções comportamentais resultado da atitude e das normas subjetivas associadas.

- b) Anos 80 e início dos 90: modelo TRA aplicado à adoção e uso de sistemas de informática.
- TAM (*Technology Acceptance Model* ou Modelo de Aceitação de Tecnologia) (DAVIS, 1989). Inclui fatores que influenciam a decisão sobre como e quando utilizar os sistemas (utilidade percebida e facilidade de uso).
 - MPCU (*Model of PC Utilization* ou Modelo de Utilização do PC) - empregado para predizer o comportamento de uso do PC ao invés da intenção (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991).
- c) Primeira metade dos anos 90: modelo TRA aplicado à adoção e uso de novas tecnologias, acrescido das influências ambientais e individuais.
- TPB (*Theory of Planned Behavior* ou Teoria do Comportamento Planejado) (AJZEN, 1991). Extensão da TRA, com a adição do construto controle do comportamento percebido;
 - MM (*Motivational Model* ou Modelo Motivacional) - entender a adoção e uso de novas tecnologias ainda dentro do domínio de sistemas de informática (DAVIS, BAGOZZI; WARSHAW, 1992). Principais construtos: motivações intrínseca e extrínseca;
 - SCT (*Social Cognitive Theory* ou Teoria Social Cognitiva) - uma teoria do comportamento humano no contexto da utilização dos computadores (COMPEAU; HIGGINS, 1995b). Inserção de construtos tais como: expectativa de resultado e auto-eficácia;
- d) Segunda metade dos anos 90: combinação de modelos anteriores aplicados à adoção e propagação das inovações
- C-TAM-TPB (*Combined TAM and TPB* ou Modelos TAM e TPB Combinados) um modelo híbrido (TAYLOR; TODD, 1995a);
 - IDT (*Innovation Diffusion Theory* ou Teoria da Difusão da Inovação) Moore e Benbasat (1991) adaptam as características da difusão das inovações apresentadas na década de 60 por Rogers (1995, 4th ed.), cujo trabalho precursor é referência nesse campo de estudos. Os autores redefinem um grupo de construtos a serem empregados no estudo da aceitação individual da tecnologia;
 - TAM2 - uma extensão da TAM com a inclusão de fatores sociais (norma subjetiva, voluntariedade e imagem) e fatores cognitivos instrumentais (relevância no trabalho, qualidade da informação e demonstrabilidade de resultados).

- e) Anos 2000: um modelo unificado e validado que integra os elementos dos oito modelos relacionados anteriormente para predizer a aceitação e uso da tecnologia
- UTAUT/UTAUT2 (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* ou Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia) (VENKATESH et al., 2003). A UTAUT2 incorpora três novos construtos (motivação hedônica, hábito e *price value*) e estende o modelo original (VENKATESH et al., 2012).

Nota-se ao longo do tempo um aprimoramento das teorias, no sentido da agregação de alguns novos construtos e na concatenação de outros, com a consequente tentativa de sua aplicação a novos contextos e realidades, assim como as próprias teorias gerais que procuram explicar o comportamento de consumo. O Apêndice E traz o detalhamento desses modelos e teorias de aceitação individual trazidas anteriormente, seus construtos principais e respectivas definições.

Na próxima subseção são apresentadas pesquisas sobre a adoção e uso de tecnologias, sob a perspectiva do comportamento do consumidor, utilizando os modelos apresentados neste tópico. Em seguida, são mostrados diferentes estudos afeitos ao processo do *mobile payment* para substanciar o arcabouço teórico deste trabalho.

2.2.2. Pesquisas sobre adoção e uso de tecnologia

Estudos têm sido conduzidos ao longo do tempo na tentativa de identificar os fatores mais relevantes no comportamento de adoção e uso de novas tecnologias. Esta subseção apresenta diferentes olhares sobre as etapas percorridas pelo consumidor entre as percepções iniciais, a intenção de adoção e o uso futuro de bens e serviços tecnológicos. Tais perspectivas são complementadas pela discussão dos paradoxos desse tipo de consumo.

A difusão de uma inovação como sendo um processo transformador é comparada a revoluções políticas, catástrofes naturais ou políticas governamentais. Deste modo é associada a uma alteração na estrutura e funcionamento do sistema social (GOUVEIA; COELHO, 2007).

A busca do entendimento do processo de aceitação e intenção de uso de inovações tecnológicas guiou os trabalhos dos anos 1990. Naquele contexto, as variáveis relacionadas às

expectativas, influências individuais e ambientais foram incorporadas (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989; AGARWAL e PRASAD, 1997; BAGOZZI e LEE, 1999).

Para melhor perceber porque as pessoas aceitam ou rejeitam a tecnologia da informação, Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) mediram a intenção de uso de estudantes de MBA sobre um sistema específico a partir das atitudes, normas subjetivas, usabilidade percebida, facilidade de uso e variáveis relacionadas. Os autores examinaram empiricamente as habilidades de dois modelos de aceitação da tecnologia, o de previsão da intenção comportamental, TRA, e o que relaciona as crenças ao comportamento, o TPB, para predizer e explicar a adoção e uso atual e futuro ou não do sistema de informações. Concluíram que o emprego de tecnologia baseada em computadores pode ser razoavelmente bem previsto pelas suas intenções, que a usabilidade é o maior determinante das intenções de utilização e que a facilidade de interação é significativa, porém secundária.

Ainda segundo Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), os usuários podem tolerar interfaces difíceis em nome da funcionalidade, mas o inverso não será exatamente verdade.

As percepções individuais sobre as características da tecnologia como variáveis explicativas e preditivas do comportamento de aceitação foram tratadas por Agarwal e Prasad (1997), assim como o exame dos efeitos destas percepções no contexto de inovação da WWW (*World Wide Web*). Duas questões foram discutidas, a comparação entre o uso inicial de uma inovação e a intenção de utilização futura, bem como o papel da voluntariedade percebida na aceitação da inovação tecnológica. Os autores confirmaram que as características de inovação (vantagem relativa, facilidade de uso, compatibilidade, imagem, possibilidade de teste, visibilidade, voluntariedade e resultados demonstráveis) explicam o comportamento de aceitação e que as especificidades relevantes para cada resultado de aceitação são diferentes. Entre as conclusões revela-se que a obrigatoriedade de utilização da inovação cria oportunidades para o desenvolvimento das percepções dos adotantes.

Uma estrutura que oferece processos gerais de tomada de decisão do consumidor em relação às inovações foi apresentada por Bagozzi e Lee (1999). O estudo propôs um *framework* baseado na psicologia que separa os processos de resistência e aceitação da inovação tecnológica em processos de definição e de realização de metas (*process setting goals and process goal striving*).

- O processo de definição das metas (*process setting goals*) foi descrito em 5 fases: a resposta inicial à inovação; processos perceptivos e avaliativos; resistência e aceitação emocional e respostas às emoções e às decisões de adoção. As decisões podem ser

consideradas como a de tentar ou adotar, a de superar a resistência, a de resistir ou a indecisão.

- A realização das metas (*process goal striving*) também foi mostrada em cinco fases: avaliação e escolha dos meios para realização das metas; planejamento das ações; início do desenvolvimento; controle e adoção real ou não. Os processos de tomada de decisão, segundo os autores, representaram estágios fracamente associados de processos cognitivos, emocionais e volitivos dos indivíduos.

Sob a perspectiva das contradições impostas pelas inovações, Mick e Fournier (1998); Bagozzi e Lee (1999); Bitner (2001) e Jarvenpaa e Lang (2005) abordaram a aceitação e uso da tecnologia, assim como os reflexos emocionais fruto do processamento dessas informações.

Uma investigação das tecnologias de consumo cotidianas numa ampla gama de produtos foi realizada por Mick e Fournier (1998) com o objetivo de investigar os significados, experiências e as perspectivas dos consumidores na compra e posse da tecnologia. Entre entrevistas em profundidade e montagem de grupo focal com um conjunto de 89 voluntários adultos houve longas e repetidas entrevistas fenomenológicas realizadas nos ambientes reais de aquisição e uso dos bens com 29 famílias e mais um conjunto de usuários iniciantes. Os autores sintetizaram oito paradoxos que dizem respeito às influências sentimentais e comportamentais contraditórias dos usuários de produtos tecnológicos e sugeriram uma graduação destes. Seriam eles: controle x caos; liberdade x escravidão; novo x obsoleto; competência x incompetência; eficiência x ineficiência; satisfação x criação de necessidades; integração x isolamento; engajamento x desengajamento. Também apresentaram estratégias comportamentais de como encarar a questão.

A pesquisa de Mick e Fournier (1998) constatou a importância das condições nas quais a tecnologia é empregada. Segundo os autores, os paradoxos tecnológicos provocam as mais variadas emoções as quais geram estratégias de enfrentamento. Tal processo é moderado pelo tipo de produto, situação ou pessoa envolvida, e pode determinar quais são os paradoxos mais marcantes, o grau de conflito e estresse experimentados e as estratégias utilizadas.

Bagozzi e Lee (1999) descreveram as etapas pelas quais o consumidor percorre as suas emoções no processamento de informações a partir da exposição à inovação e sobre a resistência à adoção tecnológica. Essa defesa diante da inovação foi considerada como uma resistência genérica às mudanças e a sua adoção, como possibilidade de superação. Os autores classificaram essa autodefesa como sendo ativa ou passiva e causada por convicções religiosas, valores, hábitos, atitudes, referências sociais, entre outras.

Além das classificações e escalas para o dimensionamento da intenção de adoção e uso da tecnologia (PARASURAMAN, 2000 e MEUTER et al., 2000), a partir dos anos 2000, ganharam destaque os estudos relacionados à Internet e aos serviços e dispositivos móveis (LIMEIRA, 2001; BITNER, 2001; JARVENPAA; LANG, 2005; GARFIELD, 2005; GOUVEIA; COELHO, 2007; ZHOU, 2010 e THONG et al., 2011). Do mesmo modo, observa-se a utilização simultânea de duas ou mais teorias e, principalmente, da UTAUT, na tentativa de explicação dos fatores que afetam o comportamento de consumo da tecnologia (GARFIELD, 2005; THONG et al., 2011; IM; HONG; ZHOU, 2010; KANG, 2011e OYE; IAHAD; RAHIM, 2014).

Parasuraman (2000) propôs e discutiu o conceito de um construto de aptidão tecnológica para medir a propensão das pessoas em adotar e usar novas tecnologias no seu dia-a-dia, denominado de Índice de Prontidão Tecnológica. O modelo incorporou a tecnologia como uma nova dimensão diante da empresa e dos clientes internos e externos. O autor desenvolveu e aplicou uma escala de múltiplos itens para as variáveis otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança, a fim de aferir as características psicométricas e medir a disposição dos consumidores em utilizar bens e serviços tecnológicos.

Uma categorização de incidentes críticos relacionados aos serviços tecnológicos de autoatendimento foi analisada por Meuter et al. (2000) com o objetivo de identificar as fontes de satisfação e insatisfação dos usuários. Eles relacionaram as categorias de incidentes com as atribuições dos clientes, suas queixas, o boca a boca, as suas intenções de compras futuras e os reflexos gerenciais e acadêmicos. Os autores exploraram toda a complexidade que permeia as interações dos clientes com os serviços de autoatendimento. Entenderam, por fim, que a compreensão desses serviços trará uma melhor qualidade ao desenvolvimento e à gestão desses canais e consequente vantagem competitiva às empresas.

Uma visão da tecnologia e suas implicações para a qualidade foi trazida por Bitner (2001). O estudo discorreu sobre o potencial de oferta dos novos serviços, novas formas de entrega, novas possibilidades para clientes e empregados (*self service technology*), a extensão global desse tipo de serviço, a Internet como um campo de serviço de marketing e gerenciamento, assim como sobre os paradoxos e o lado obscuro da tecnologia. Concluíram que apesar de todas as mudanças e expectativas promovidas pelos serviços tecnológicos, os clientes prezam pelos serviços de alta qualidade, similarmente ao que acontece no atendimento pessoal.

Uma síntese de pesquisas sobre o comportamento do consumidor em relação às inovações tecnológicas, especialmente a Internet, foi exibida por Limeira (2001) com foco em

expectativas, atitudes e motivações diante da compra. A autora analisou as práticas empresariais de marketing mais bem sucedidas na rede que geraram valor ao consumidor. Sua pesquisa possibilitou a compreensão do conceito de paradoxo tecnológico e das respostas dos consumidores em relação às inovações. Reafirmou por meio das evidências a teoria da difusão das inovações, relacionando o grau de aceitação da Internet com a sua proposição de enfrentamento das resistências às inovações por parte dos consumidores, o que condiciona a sua difusão e adoção.

Numa análise dos sentimentos contraditórios à luz das experiências de usuários de tecnologia móvel e seus paradoxos, Jarvenpaa e Lang (2005) compararam consumidores de quatro diferentes países desenvolvidos com alta penetração de aparelhos de tecnologia móvel. Os autores conduziram o estudo por meio de 33 sessões de grupo focal compostas por 222 usuários urbanos de dispositivos móveis. O objetivo do trabalho foi examinar o valor realmente oferecido aos usuários pelos dispositivos e serviços móveis. Também discutiram o design e as características de uso relacionadas aos paradoxos e ao seu gerenciamento. Os autores indicaram possíveis direções para solucionar os principais paradoxos tecnológicos, contribuindo para suportar a adoção dos mecanismos de enfrentamento dos usuários.

Concluíram que o paradoxo tecnológico é intrínseco às experiências dos usuários, dado o profundo relacionamento pessoal com a tecnologia móvel, superior às outras formas de tecnologia da informação (TI). Ademais, sugeriram que os projetistas busquem soluções para os paradoxos que resolvam os problemas dos usuários.

Retornando à linha da aceitação das tecnologias onipresentes, Garfield (2005) investigou a admissão do usuário do Tablet PC no mundo corporativo por meio de entrevistas semiestruturadas com empregados de quatro indústrias. O estudo teve como objetivo ajudar os gestores a entender os fatores que afetam a aceitação desse tipo de tecnologia. Os autores relacionaram os benefícios e desvantagens do uso por meio da UTAUT. Concluíram que a mobilidade desse equipamento provê o poder do PC ao usuário numa forma menos intrusiva e que a cultura organizacional tem um grande impacto sobre a capacidade da organização de promover o sucesso do seu uso no ambiente de trabalho.

Os fatores de decisão de compra e adoção de serviços eletrônicos móveis de potenciais consumidores foram analisados por Gouveia e Coelho (2007). Eles mostraram que os determinantes do uso inicial da Internet móvel, principalmente para fins pessoais, não eram os mesmos que influíam na intenção de uso futuro. Somava-se a isso a percepção da compatibilidade da inovação com os valores e necessidades existentes e experiências tecnológicas passadas dos potenciais adotantes para evidenciar a vantagem relativa da mesma.

Trouxeram como exemplo a conveniência e a onipresença trazidas pela mobilidade como vantagens da Internet Móvel. Diferentemente de outros trabalhos (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989; AGARWAL; PRASAD, 1997; CHONG, 2013; BARBOSA; ZILBER, 2013), esta pesquisa não evidenciou a facilidade de utilização como fator relevante. Os autores ressaltaram a importância da percepção dos fatores que determinavam a adoção de novas tecnologias pelos atuais e potenciais fornecedores de bens e serviços digitais, mais do que pelos estudiosos do comportamento do consumidor e operadores de telecomunicações.

A necessidade de criação de valor para os usuários como premissa ao desenvolvimento de tecnologia foi destacada por Gouveia e Coelho (2007). Segundo esses autores, a expectativa de rentabilidade econômica, o baixo custo inicial, o prestígio social, a poupança de tempo ou esforço e a recompensa imediata e certa devem estar especialmente presentes no processo de desenvolvimento e promoção nestes serviços tecnológicos.

Dentro da perspectiva teórica da UTAUT, Thong et al. (2011) analisaram o contexto da aceitação pessoal dos serviços de ICT (*Information and Communication Technology*). Contudo, propuseram e testaram um modelo estendido da teoria, onde foi incluído e analisado o efeito moderador do tipo de serviço (comunicação versus informação e entretenimento) com consumidores correntes e potenciais dos serviços de dados móveis em Hong Kong. A contribuição dos autores foi ressaltar a importância do tipo de serviço, do tipo de consumidor e das condições facilitadoras na decisão individual relacionada aos serviços tecnológicos.

Uma comparação internacional sobre a adoção de tecnologia foi realizada por Im, Hong e Kang (2011) entre a cultura da Coréia do Sul e a dos EUA, utilizando a UTAUT. Os autores encontraram os maiores efeitos da expectativa de esforço e da intenção de uso na amostra dos EUA. A pesquisa mostrou que os consumidores americanos tomados pela intenção de uso do sistema eram mais propensos a, de fato, utilizá-lo, diferentemente dos coreanos.

Ainda diante da expectativa de agregação de valor aos consumidores, mais especificamente de serviços móveis de localização, Zhou (2010) se valeu da integração entre as perspectivas UTAUT e de Risco de Privacidade para examinar a adoção deste serviço e entender sua baixa utilização entre os usuários das duas principais operadoras de telecomunicações da China (*China Mobile* e *China Unicom*). Do ponto de vista gerencial, a pesquisa identificou os fatores que afetam positiva e negativamente a intenção de uso deste serviço, disposta por um lado pela expectativa de desempenho e pelas condições facilitadoras e, por outro lado, pelo risco de perda de privacidade percebido pelos consumidores. O autor

sugeriu a redução de preços, o esclarecimento da tecnologia aos usuários e declarações formais de privacidade.

Por meio de um modelo integrado entre o de Confirmação de Expectativas (ECM–*Expectation-Confirmation Model*) e o de Aceitação da Tecnologia (TAM – *Technology Acceptance Model*) Chong (2013) trouxe um exame específico das intenções de continuidade de uso do *m-commerce* por consumidores chineses. Tal combinação permitiu a inclusão de importantes variáveis sobre intenção de uso de tecnologia da informação tais como a confiança, custo e a satisfação percebida. O autor levou em conta a experiência real de uso de *m-commerce* para confirmar ou refutar as expectativas iniciais dos usuários do serviço. Ele mostrou que a satisfação dos consumidores é um relevante direcionador da continuidade de uso, mas que a confiança é o fator mais importante na determinação da intenção de uso continuado dos usuários. Para serviços relativamente novos, os consumidores desejam segurança e privacidade. Os resultados sobre o efeito da percepção da facilidade de uso apontaram para um esforço de aprendizagem contínua dos usuários. Quanto aos custos, entenderam que os provedores de serviço terão que analisar suas formas de precificação à luz da concorrência e da disponibilidade de aplicativos gratuitos. As conclusões também apoiaram a ideia de que as reações emocionais positivas, como prazer e divertimento, aumentarão a continuidade da intenção de uso. Finalmente, o estudo mostrou que as expectativas iniciais dos consumidores se alteram com as experiências de uso da tecnologia, considerando a sua facilidade, a utilidade, o prazer proporcionado, a confiança e a percepção de cobrança de um preço justo e razoável.

Em um trabalho com acadêmicos, Oye, Iahad e Rahim (2014) mostraram a relevância da UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) na previsão de aceitação e uso de tecnologias de comunicação e informação pelo grupo de staff de uma universidade da Nigéria (ADSU – *Adamawa State University*). O caso estudado exibiu a intenção de usar tecnologias que sejam fáceis de usar e promovam seu melhor desempenho profissional. Os resultados obtidos destacaram a expectativa de esforço e a influência social como os principais preditores e colocaram o tempo e o suporte técnico como as principais barreiras à aceitação de uso da tecnologia.

Nota-se que as pesquisas, de maneira geral, se complementam ao longo do tempo, assim como os próprios modelos teóricos na tentativa de explicação do comportamento individual diante da inovação tecnológica. São naturalmente aplicadas a novos contextos e estágios do processo de decisão.

Tendo sido revisados vários estudos sobre a adoção e uso de tecnologias em geral, constatou-se a utilização frequente do modelo UTAUT em estudos nos últimos 10 anos. A próxima subseção aborda perspectivas mais específicas do objeto de pesquisa da dissertação, o pagamento móvel (*mobile payment*).

2.2.3. Pesquisas sobre adoção e uso do mobile payment

As possibilidades de utilização mais comuns do *mobile payment* surgem em vários cenários de pagamento. Como exemplos estão os pagamentos por conteúdo digital (ex. tons de chamadas, logos, notícias, música ou jogos), ingressos, tickets de estacionamento, tarifas de transporte ou para acessar serviços de pagamento eletrônicos para pagar contas ou faturas. Quanto aos pagamentos por produtos, podem ser utilizadas máquinas de venda automática ou terminais instalados nos pontos de venda (POS – *point of sale*) (DAHLBERG et al., 2008).

Dahlberg et al.(2008) revisaram a literatura sobre serviços de pagamentos móveis. Propuseram um framework com quatro contingências e cinco fatores de competição para classificar as pesquisas passadas. Analisaram as descobertas desses estudos e apresentaram questões significativas para pesquisas futuras em nove áreas específicas.

Duas teorias orientaram a estruturação do *framework*: em primeiro lugar, como uma importante ferramenta gerencial de análise estratégica da indústria, o Modelo de Cinco Forças de Porter (poder do consumidor; serviços de pagamento tradicionais; poder do comerciante; novos serviços de pagamentos eletrônicos e concorrência entre prestadores de serviço de *m-payment*) foi utilizado como um guia na classificação da literatura relativa aos mercados onde são empregados os serviços de *mobile payment*.

Em segundo lugar, a Teoria da Contingência (mudanças nos ambientes sociais e culturais; comerciais; legais e regulatórias e tecnológicas) se prestou a classificar as pesquisas sobre o tema e a capturar os fatores ambientais característicos desses mercados.

Os autores descobriram que os trabalhos contemporâneos sobre *mobile payment* estavam predominantemente relacionados à tecnologia e às perspectivas do consumidor. Sugeriram como tema crítico a investigação do portfólio de instrumentos e serviços de pagamento, cuja falta de clareza nas relações entre os pagamentos móveis e os métodos tradicionais enseja aprofundamento. Consideraram também que os serviços móveis voltados para o comércio B2B (*business to business*) estão pouco explorados e que mais teoria baseada

em pesquisa empírica é necessária para melhorar a compreensão atual dos mercados de serviços de pagamento móvel. Por fim, os pesquisadores entenderam que os modelos de negócio relacionados a estes serviços precisam evoluir de limitadas soluções proprietárias para soluções cooperativas e padronizadas para alcançarem o sucesso.

Um modelo desenvolvido e testado com foco na aceitação dos consumidores dos serviços de pagamento móveis apontou importantes efeitos nos fatores Compatibilidade Percebida (grau em que o pagamento móvel é conciliável com os valores existentes, padrões de comportamento e experiências), Mobilidade Individual (grau em que um indivíduo desenvolve um estilo de vida móvel) e Normas Subjetivas (grau em que o ambiente social percebe o pagamento móvel como desejável) (SCHIERTZ; SCHILKE; WIRTZ, 2010). A pesquisa apresentou o modelo integrado de motivos de aceitação baseado em vários *frameworks* relevantes para o tema. Para isso os autores coletaram uma amostra representativa de 1447 respondentes alemães, potenciais usuários do serviço. Assim como Yang et al. (2012), os autores encontraram a compatibilidade como o principal determinante da intenção de uso do serviço de pagamento móvel, seguido da mobilidade individual com menor relevância.

Outro modelo para aceitação do uso do *mobile payment* foi desenvolvido por Lu et al. (2011) para investigar se a confiança dos consumidores chineses em relação aos serviços de pagamento da Internet poderia influenciar a confiança inicial nos serviços de pagamento móvel terceirizados. A interação dessas crenças com fatores positivos e negativos que afetam a adoção desses serviços compõe o modelo de tomada de decisão no processo de adoção de inovações.

Os autores concluíram que a confiança inicial afeta direta e indiretamente as intenções dos consumidores no uso dos serviços de *mobile payment*. Por outro lado, as percepções de custo e risco reduzem essa mesma intenção. Ademais, o estudo mostrou diferença significativa na magnitude desses efeitos entre estudantes e trabalhadores.

Diferentemente das pesquisas anteriores, Kim; Mirusmonov e Lee (2010) detectaram que a compatibilidade do serviço *m-payment* não é uma das principais razões para a decisão de adoção. Os autores propuseram um modelo de pesquisa para o *mobile payment* para analisar impactos das características dos sistemas de pagamento móvel (mobilidade, acessibilidade, compatibilidade e conveniência), centralizado nos fatores ‘Inovatividade Pessoal’ e ‘Conhecimento do *M-payment*’.

Classificaram os usuários em primeiros a utilizar e aqueles mais tardios para, então, delinear os diferentes determinantes para adoção e uso desses serviços pelos dois grupos.

Uma *survey* foi conduzida em escolas, universidades, companhias, institutos de pesquisa e cafés da Coréia do Sul com uma amostra final de 269 respondentes. Os resultados indicaram que os primeiros a adotar valorizam a ‘facilidade de utilização’ enquanto os tardios são mais tocados pela utilidade do serviço, acessibilidade e conveniência de uso.

Por sua vez, Yang et al.(2012) procuraram identificar os determinantes da pré-adoção dos serviços de *mobile payment* e explorar a evolução temporal desses fatores antes e após a adoção do serviço. Em uma perspectiva holística, foi dada ênfase nas crenças comportamentais, nas influências sociais e nas características pessoais.

Os autores desenvolveram uma pesquisa com 483 potenciais e 156 usuários correntes do serviço na China. Ao final, para os potenciais usuários confirmaram a significativa influência dos fatores analisados, sendo a ‘compatibilidade’ com os hábitos a mais relevante dentre as crenças comportamentais. Para os atuais usuários o custo percebido não foi significativo para determinação da intenção comportamental, contrariando o entendimento de outros autores (LU et al. 2011 e MARTINS et al., 2014). Por outro lado, a vantagem relativa foi o fator mais importante, seguido pelo risco percebido e pela compatibilidade. De um modo geral, os autores constataram que há variação na intenção comportamental ao longo dos estágios de pré e pós-adoção.

Já do ponto de vista dos empresários, uma visão de executivos brasileiros sobre o mercado nacional de pagamentos móveis foi discutida por Barbosa e Zilber (2013), com ênfase na adoção dessa tecnologia pelos consumidores. O estudo de caráter exploratório também contextualizou e descreveu os participantes desse universo, cujas entrevistas levaram à construção de matrizes importância-desempenho para quatro soluções em processo de implantação no Brasil. Os autores identificaram, principalmente, a necessidade de ações relacionadas à conveniência, compatibilidade com os hábitos atuais do usuário e a facilidade de uso para impulsionar a adoção dessa inovação.

Importante assegurar que os aplicativos para dispositivos móveis sejam de fácil utilização, considerando as restrições dos aparelhos celulares, tais como o pequeno teclado e a tela. Empresas como a Apple e Samsung colocam grande ênfase na garantia de interfaces amigáveis para os usuários. Essas estratégias incluem ter botões maiores, fontes melhoradas e painéis em LCD (CHONG, 2013).

Consideradas diferentes visões sobre o tema em pauta, a próxima subseção traz conceitos acerca dos serviços móveis. Logo após, enfatiza-se a teoria UTAUT na qual a dissertação se apoia.

2.2.3.1. Pagamentos móveis ou mobile payment / m-payment

Existem algumas modalidades de serviços financeiros que se valem de tecnologias de mobilidade digitais. No Quadro 1 são apresentados conceitos relacionados ao tema com o objetivo de diferenciá-los do objeto de pesquisa em questão.

Quadro 1 – Conceitos empregados em serviços financeiros móveis

Transações móveis (Mobile Transactions)
Referem-se às operações realizadas por meio de tecnologias e dispositivos móveis. Além de pagamentos móveis, incluem todos os tipos de transações móveis oferecidos pela tecnologia, que envolvam valores financeiros ou não.
Serviços bancários móveis (Mobile banking)
Pode ser entendido como um conjunto de serviços bancários móveis, envolvendo o uso de dispositivos portáteis conectados às redes de telecomunicações, que oferece aos usuários acesso a pagamentos móveis, transações e outros serviços bancários e financeiros ligados a contas de clientes, com ou sem a participação direta das instituições bancárias tradicionais. Este conceito também pode ser considerado como o canal bancário por meio do qual os serviços móveis digitais são fornecidos pelas instituições aos seus clientes, ou seja, integrando os conceitos de serviço e canal.
Dinheiro Móvel e Carteira Móvel (Mobile Money e Mobile Wallet)
O dinheiro eletrônico, sendo essencialmente digital, tem atributos relacionados com a mobilidade e portabilidade e é equivalente a dinheiro móvel. Ele pode ser diferenciado de outros meios de pagamento eletrônico (como cartões de crédito, cartões de débito, cartões inteligentes, etc.) por causa de sua capacidade de replicar os atributos essenciais do dinheiro tradicional, tais como: liquidez, aceitabilidade e anonimato. O dinheiro móvel pode estar relacionado à carteira móvel, que se refere a um repositório digital de dinheiro eletrônico desenvolvido e instalado em dispositivos móveis, permitindo transações ponto a ponto (P2P) entre dispositivos móveis (M2M) para usuários do mesmo serviço. É semelhante a uma carteira física normal e é capaz de armazenar dinheiro e cartões de crédito e débito.

Fonte: Diniz, Albuquerque e Cernev (2011) (tradução nossa)

A diferença entre os sistemas de pagamento móvel do tradicional via cartão é a de que os clientes e os comerciantes, não necessariamente ao mesmo tempo, podem se utilizar de dispositivos móveis para realizar suas transações. Ou seja, um dispositivo móvel é apenas um meio pelo qual os pagamentos podem ser iniciados, ativados e/ou confirmados (KARNOUSKOS; FOKUS, 2004).

Entretanto, nesse novo cenário surgem outros componentes, em especial as Operadoras de Telecomunicações. Os principais atores do sistema de pagamentos móveis estão representados na Figura 3.

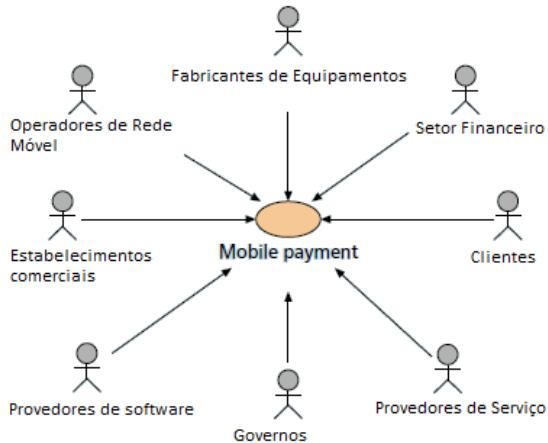


Figura 3 – Os principais *players* do mercado de pagamento móvel.

Fonte: KARNOUSKOS e FOKUS (2004) (tradução nossa)

Entre eles estão os operadores de redes móveis (MNO - *Mobile Network Operator*), as instituições do setor financeiro (bancos, empresas de cartão, processadores de pagamento), governos e os fornecedores tecnológicos (hardware e software) e de serviços. As operadoras têm a seu favor uma grande base de clientes, o controle do módulo de identidade do assinante (SIM – *subscriber identity module*) e o módulo de identidade wireless do aparelho (WIM - *wireless identity module*), o que lhes pode conferir papel central nesse contexto. Já a pouca experiência com serviços financeiros de pagamento e os altos riscos da inovação sugerem a cooperação com os agentes do setor financeiro. Por um lado, os fabricantes de equipamentos detêm o controle da tecnologia e da capacidade dos aparelhos e, por outro, os fornecedores de software têm o *know-how* da produção do software que integra as diferentes partes da cadeia. Tais diferenciais conferem-lhes importantes papéis na operacionalização do serviço de pagamento móvel. Já os prestadores de serviço desenvolvem o serviço de acordo com a necessidade dos consumidores. A chave do sucesso de uma solução unificada e global é a cooperação entre os diversos atores, considerando o atendimento às restrições impostas pelas legislações e regulamentos governamentais (KARNOUSKOS; FOKUS, 2004, tradução nossa).

Mobile payment ou *m-payment* é um método de pagamento para bens, serviços e contas realizado com um dispositivo móvel tal como o telefone celular, smartphone, tablet, PDA (*personal digital assistant* ou assistente digital pessoal) ou POS (*point of sale* ou ponto

de venda) sem o uso de dinheiro físico, cheque ou cartões, que usufrui das vantagens da tecnologia de comunicação sem fio, entre outras (ANDREOLI, 2008; DAHLBERT et al., 2008; ZHONG, 2009). Essas transações não necessariamente precisam de vínculo com as instituições financeiras ou bancos (DINIZ; ALBUQUERQUE; CERNEV, 2011). Neste mesmo sentido, outra definição para o pagamento móvel seria:

Qualquer pagamento onde um dispositivo móvel é usado para iniciar, ativar e/ ou confirmar o pagamento pode ser considerado um pagamento móvel. Praticamente qualquer dispositivo, incluindo o tablet PC, o PDA, o smartphone ou qualquer terminal de pagamento móvel ou dispositivo operado por comerciante com recursos de segurança incorporados (KARNOUSKOS; FOKUS, 2004, p. 44) (tradução nossa).

Entende-se que o presente trabalho trata de pagamentos móveis como processo de troca de valores financeiros entre duas partes para obtenção de bens e serviços no mesmo contexto dos autores citados.

Os pagamentos móveis são agrupados em três grandes grupos (Apêndice B) conforme a semelhança na estrutura das transações, respeitando as tecnologias e os modelos adotados (CERNEV; JAYO; DINIZ, 2009).

Outra classificação para as soluções de *mobile payment* relacionada à base de pagamentos é retirada do trabalho de Lim (2008). Diante da tentativa de vários grupos em padronizar e normatizar a prestação dos serviços de pagamentos móveis, Lim (2008) analisa e discute o papel de 5 consórcios e as suas influências no desenvolvimento de padrões de operação para essa inovação. A concorrência entre esses grupos resulta em três modelos de pagamento: baseado em conta bancária, em cartão de crédito e em conta de telefonia.

No primeiro caso a conta bancária está atrelada a um número de telefone celular do cliente. Quando o cliente realiza uma transação com o estabelecimento comercial por meio de um pagamento móvel, a conta bancária do cliente é debitada e o valor creditado na conta do comerciante.

No segundo caso, quando o pagamento móvel está baseado em cartão de crédito, o número do cartão é vinculado ao número do cartão do dispositivo do cliente. Ao realizar uma transação com o estabelecimento comercial, a empresa de cartões de crédito será cobrada e o valor creditado na conta do estabelecimento comercial.

No último caso, os usuários podem realizar pagamentos aos estabelecimentos comerciais utilizando seu dispositivo móvel para futura cobrança na fatura da operadora. O cliente paga sua conta diretamente à operadora de telefonia móvel.

No panorama da tecnologia móvel recente, um telefone celular é capaz de receber e enviar dados e informações por meio de três canais: SMS, USSD ou WAP (Apêndice C). Cada canal determina o desenvolvimento e implementação das aplicações de *m-payment*.

De maneira geral, as aplicações de sistemas móveis podem residir no próprio dispositivo móvel (ex. software *Mobile Wallet*), no módulo de identidade do assinante (SIM) - chip com memória e processamento - ou viabilizada pela tecnologia NFC (*Near Field Communication*) (Apêndice C), (CARR, 2007).

Um esquema ilustrativo (Apêndice D) mostra as relações entre os diversos atores do cenário de pagamentos móveis. Nesse modelo, existe uma relação entre cliente e comerciante mediada por um Provedor de Serviço para a Aplicação de *M-payment* e toda a infraestrutura técnica (hardware e software) para viabilizar as transações móveis, levando em conta todos os parceiros do ecossistema, instituições financeiras, operadores de Telecom, adquirentes, entre outros (CARR, 2007; MOLNAR NETO, 2013).

A seguir, apresenta-se o detalhamento da Teoria UTAUT que alicerça a presente dissertação.

2.2.4. Teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (UTAUT)

Soma-se ao referencial teórico sobre decisão de compras e adoção de tecnologias desenvolvidas nas subseções anteriores o destaque para a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) aplicada ao pagamento móvel que alicerça a presente dissertação.

Essa teoria integradora dos modelos anteriores foi escolhida para nortear o presente trabalho. Seu conceito, composição, expressão acadêmica e definições complementares são detalhados nesta seção. Na sequência é apresentada uma revisão sistemática de sua utilização (WILLIAMS et al., 2011).

A pesquisa de aceitação da tecnologia tem produzido vários modelos concorrentes, cada qual com um conjunto de determinantes diferentes. O trabalho de Venkatesh et al. (2003) surge com os objetivos de revisar e discutir a literatura de adoção de uma nova tecnologia da informação a partir dos principais modelos existentes, compará-los empiricamente, formular um modelo unificado e validá-lo empiricamente.

Venkatesh et al. (2003) formulam e validam a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) a partir da integração dos elementos de oito proeminentes modelos relacionados ao tema após comparação empírica entre eles. Os oito modelos foram testados a partir de uma amostra de quatro organizações por seis meses, com três pontos de medida, e explicaram 53% da variação na intenção de uso da tecnologia da informação. Em contrapartida, a UTAUT formulada com quatro construtos principais de intenção de uso e quatro moderadores de relacionamentos chave mostraram 70% de variação quando aplicados à mesma base de dados. De acordo com a pesquisa, o novo modelo forneceu uma importante ferramenta gerencial para avaliação e construção de estratégias para introdução de novas tecnologias.

Os oito modelos revisitados por Venkatesh et al. (2003) são a Teoria da Ação Racional (TRA), o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM/TAM2), o Modelo Motivacional (MM), a Teoria do Comportamento Planejado (TPB/DTPB), um modelo combinado entre o Modelo de Aceitação da Tecnologia e o da Teoria do Comportamento Planejado (C-TAM-TPB), o Modelo de Utilização do PC (MPCU), a Teoria de Difusão da Tecnologia (IDT) e a Teoria Social Cognitiva (SCT).

O Modelo UTAUT proposto por Venkatesh et al. (2003) é representado pela Figura 4.

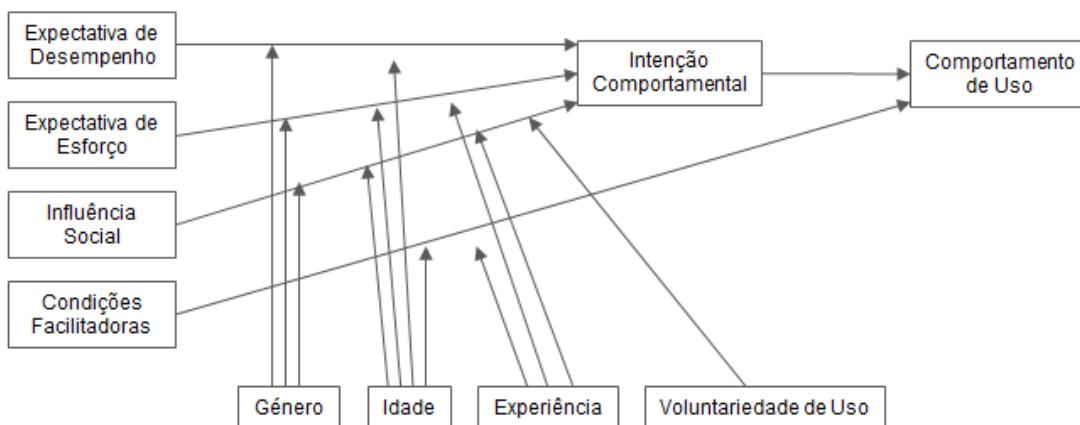


Figura 4 – UTAUT (Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia)

Fonte: Venkatesh et al. (2003)

Conforme a UTAUT, a intenção de uso da tecnologia da informação (TI) pode ser determinada por três antecedentes: o desempenho esperado, a expectativa de esforço e a influência social. A intenção de usar exerce influência sobre o comportamento real, tendo em

vista a adoção da tecnologia com condições facilitadoras. O quarto construto, condições facilitadoras, antecede especificamente o comportamento de uso (VENKATESH et al. 2003).

Ainda de acordo com a UTAUT, quatro variáveis, idade, gênero, experiência e voluntariedade de uso moderam os relacionamentos entre os construtos e a intenção de uso, como reflexo das diferenças individuais. O modelo propôs que o gênero poderia moderar o efeito do desempenho esperado, da expectativa de esforço e da influência social. A idade moderaria todos os construtos; a experiência, a expectativa de esforço, a influência social e as condições facilitadoras; e a voluntariedade de uso, a influência social.

Dada a grande quantidade de citações em trabalhos acadêmicos desde a formulação do modelo UTAUT, uma revisão sistemática destas é realizada por Williams et al. (2011) na tentativa de entender suas razões, uso e adaptações da teoria. Ademais, revê as variações de uso e o avanço teórico. Um total de 870 citações do artigo original foi identificado em jornais acadêmicos, onde se conseguiu a disponibilização de 450 artigos completos. O material coletado foi classificado entre aqueles que não utilizam a teoria, mas citam o artigo de origem (407), aqueles que utilizaram com diferentes métodos de pesquisa (16), aqueles que fizeram uso parcial dos construtos da UTAUT (12) e os que fizeram pleno uso do modelo (16).

Os tipos de sistemas de informação analisados à luz da UTAUT foram divididos segundo as categorias: sistemas de comunicação, de uso geral, de escritório e de negócio especializados, a fim de entender os objetos de estudo dos trabalhos analisados (WILLIAMS et al., 2011).

Os sistemas de comunicação são compostos por e-mail, correio de voz, fax, sistemas de dial-up, entre outros; sistemas de uso geral incorporam softwares, computadores, estações de trabalho, Internet e outras facilidades na área de TI (Tecnologia da Informação); sistemas de escritório envolvem os aplicados e sistemas mais comuns de escritório; sistemas especializados de negócios referem-se àqueles especializados ou desenvolvidos internamente (LEE et al., 2003).

De acordo com Williams et al. (2011), 14 dos 43 sistemas estudados foram classificados dentro da categoria de Sistemas de Comunicação. Como exemplos são citados trabalhos sobre *mobile banking* (2), mensagem de texto (1), telefone (2), TV digital (2). Da mesma forma, 13 foram classificados como Sistemas de Uso Geral. Os exemplos destes foram trabalhos sobre *Internet/online banking* (3), adoção de serviços governamentais (*e-government*) (2), *network IT* (1) e *e-recruitment* (1). Classificado como Sistema de Escritório foi relacionado 1 artigo e 15 outros como Sistemas Especializados de Negócios. Exemplos:

Tecnologia hospitalar/saúde (2), sistema de reconhecimento de voz (1), sistema de apoio à decisão clínica (1).

O estudo de Williams et al. (2011) revela o uso de diversas variáveis externas conjuntamente com os construtos da UTAUT nos diferentes estudos selecionados. Um padrão similar foi mostrado por Lee et al. (2003) em relação à teoria TAM. Os autores concluem sobre a utilização da UTAUT que:

- A maioria dos artigos que citou o modelo o fez para apoiar um argumento e não para usá-lo efetivamente;
- Muitos estudos o utilizaram parcialmente, por vezes se valendo apenas de alguns dos construtos;
- Um pequeno número dos artigos empregou todos os construtos, mas sem necessariamente considerar os fatores moderadores;
- Parece haver uma tendência de aumento do uso de variáveis e teorias externas ao lado da UTAUT para as explicações a respeito da adoção e uso de tecnologias.

O Quadro 2 mostra as variáveis externas mais comumente utilizadas nas pesquisas analisadas.

Quadro 2 – Variáveis externas mais empregadas

Variáveis Externas	Estudos
Atitude (<i>Attitude</i>)	Aggelidis e Chatzoglou (2009); Dadayan e Ferro (2005); Jong e Wang (2009); Yen, Yuen e Yeow (2009); Yeow et al. (2008).
Ansiedade (<i>Anxiety</i>)	Abu-Shanabe Pearson (2009); Aggelidis e Chatzoglou (2009); Curtis et al. (2010); Dadayan e Ferro (2005); Jong e Wang (2009); Loo et al. (2009).
Confiança (<i>Trust</i>)	Chiu et al. (2010); Luo et al. (2010); Schaupp et al. (2010); Shin (2009).
Auto-eficácia (<i>Self-efficacy</i>)	Abu-Shanabe Pearson (2009); Aggelidis e Chatzoglou (2009); Chiu e Wang (2008); Curtis et al. (2010); Jong e Wang (2009); Luo et al. (2010); Nov e Ye (2009); Shin (2009); Ye et al. (2008); Yen, Yuen e Yeow (2009); Yeow et al. (2008).
Facilidade de Uso percebido (<i>Perceived ease of use</i>) (PEOU)	Van, Biljon e Kotze (2008); Ye et al. (2008).
Utilidade Percebida (<i>Perceived usefulness</i>) (PU)	Aggelidis e Chatzoglou (2009); Van, Biljon e Kotze (2008).
Risco Percebido (<i>Perceived risk</i>)	Abu-Shanabe Pearson (2009); Chiu e Wang (2008); Luo et al. (2010); Schaupp et al. (2010).
Credibilidade Percebida (<i>Perceived credibility</i>)	Loo et al. (2009); Yen, Yuen e Yeow (2009); Yeow et al. (2008).

Fonte: Williams et al. (2011) (tradução nossa)

Quanto ao uso de teorias externas nas análises dos modelos pesquisados, Williams et al. (2011) revelam que a TAM (*Technology Acceptance Model*) foi a teoria mais amplamente empregada ao lado da UTAUT, seguida pela TTF (*Task Technology Fit*), IDT (*Innovation Diffusion Theory*) e SCT (*Social Cognitive Theory*), dados sintetizados no Quadro 3.

Quadro 3 – Teorias externas empregadas conjuntamente à UTAUT

Teorias Externas + UTAUT	Estudos
TAM (<i>Technology. Acceptance Model</i>)	Aggelidis e Chatzoglou (2009); Baron et al. (2006); van Biljon e Kotze (2008); Van Biljon e Renaud (2008).
TTF (<i>Task Technology Fit</i>)	He et al. (2007); Zhou et al. (2010).
IDT (<i>Innovation Diffusion Theory</i>)	He et al. (2007)
SCT (<i>Social Cognitive Theory</i>)	Tsai (2009)

Fonte: Williams et al. (2011) (tradução nossa)

Reafirmando as conclusões de Williams et al. (2011), constata-se também em estudos mais recentes a utilização da UTAUT com alterações (retirada ou troca) dos moderadores ou dos construtos básicos do modelo (PARK; YANG; LEHTO, 2007; IM; HONG; KANG, 2011; ZHOU, 2010 e MARTINS; OLIVEIRA; POPOVIC, 2014). Da mesma forma constata-se o emprego conjunto de outras teorias ou fatores determinantes adicionais que se ajustam aos objetivos finais das pesquisas em questão (ZHOU, 2010; MARTINS; OLIVEIRA; POPOVIC, 2014).

Em outro recorte, Martins, Oliveira e Popovic (2014) desenvolvem um modelo conceitual que combina a Teoria Unificada de Uso e Aceitação de Tecnologia (UTAUT) com o Risco Percebido para explicar a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso do Internet Banking. A pesquisa foi realizada com estudantes e ex-estudantes de uma universidade portuguesa e concluem sobre a importância dos fatores Expectativa de Desempenho (*performance expectancy*), Expectativa de Esforço (*effort expectancy*) e Influência Social (*social influence*) e do Risco na predição da Intenção.

Na mesma linha de análise, Shafinah et al. (2013) selecionam estudos e modelos (TAM, TAM2, UTAUT, TAM3 e C-TAM-TPB) para determinação da intenção comportamental (*Behavior Intention*, BI) com o objetivo de identificar os principais determinantes da intenção de uso dos serviços móveis (*mobile services*). Mostram que os

construtos Usabilidade Percebida (*perceived usefulness/use*) e Facilidade de Uso Percebida (*perceived ease of use*) são os fatores básicos mais comuns utilizados para descobrir as Intenções Comportamentais (*behavior intention – BI*) dos usuários de *m-services*, fatores estes que estão presentes também no modelo proposto por Venkatesh et. al. (2003). Quanto aos construtos adicionados aos básicos (determinantes adicionais, Shafinah et al., 2013), encontram 15 fatores diferentes nos trabalhos previamente estudados e identificam um maior número de menções em 3 destes: Custo Percebido (*perceived cost*), Segurança/Risco Percebido (*Perceived Risk/Security*) e Confiança (*Trust*). Ao final do estudo, os autores consideram prover uma importante base de informações para futuros estudos das necessidades de consumidores de serviços e aplicações móveis.

O determinante de custos percebidos está relacionado ora com as taxas iniciais, de transação e de comunicação (ALTHUNIBAT, 2012; ZHANG; ZHU; LIU, 2012), ora com a capacidade individual de compra dos dispositivos móveis (ALTHUNIBAT, 2012; LIU et al., 2010), identificando a preocupação dos usuários com os gastos para o uso dos serviços móveis.

Os determinantes de Segurança/Risco Percebido e Confiança apresentaram objetivos similares, todos relacionados ao sentimento de ansiedade gerado pelos riscos associados ao serviço. A Confiança também está associada à crença na utilização de fontes confiáveis.

Neste contexto, há a presunção de que a importância dada a estes determinantes da intenção comportamental nos serviços móveis se deve à exigência de fornecimento de informações confidenciais e pessoais. Zhang, Zhu e Liu (2012) definem o Custo Percebido como o grau em que um indivíduo percebe o custo pelo uso de um serviço particular; a percepção de Segurança/Risco como o grau em que um indivíduo acredita que está exposto a um determinado tipo de risco e a Confiança como o grau em que o indivíduo acredita que um serviço não ofereça ameaças de segurança e privacidade.

Considerados os principais modelos de adoção e uso de tecnologia, pesquisas de referência e a ênfase na UTAUT, a próxima subseção traz os aspectos metodológicos aplicados para solucionar o problema de pesquisa.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo discorre sobre os aspectos metodológicos adotados na dissertação com a finalidade de medir o impacto dos fatores antecedentes mais utilizados nos estudos de intenção de adoção de novas tecnologias (expectativas de desempenho e esforço, influência social, custos e riscos percebidos) relacionados aos serviços de *mobile payment*, assim como dos demais objetivos específicos propostos.

3.1. DEFINIÇÃO DO MÉTODO

A dissertação se caracterizou por ser um estudo quantitativo (RICHARDSON, 1999) e de natureza descritiva (TRIVIÑOS, 1987), baseada em modelos conceituais já validados. Trabalho quantitativo pela medição e análise estatística de dados e descritivo pela tentativa de apuração detalhada da intenção de adoção de determinado serviço.

Tratou-se também de uma pesquisa de campo, pela necessidade de coleta de dados junto a potenciais usuários de aplicações móveis em busca de respostas às hipóteses formuladas pelo trabalho.

Por meio da revisão teórica entendeu-se necessário o ajuste da teoria original de Venkatesh (2003) conforme a conclusão dos estudos de Williams et al. (2011) e do acréscimo de fatores adicionais de adoção e uso do *mobile payment* (SHAFINAH et al., 2013) para determinação da intenção comportamental. Considerou-se, em princípio, a utilização somente das variáveis independentes que se relacionam com a intenção (*behavioral intention*), haja vista que o serviço de *mobile payment* não está plenamente desenvolvido ou em uso em grande escala na região onde os dados foram colhidos. Ou seja, eliminou-se o construto Condições Facilitadoras (*facilitating conditions*) da pesquisa, considerando que diante dos consumidores brasileiros, alvos deste trabalho, ainda não existem fatores essenciais que facilitem a adoção em escala do *mobile payment* (VENKATESH; MORRIS, 2000; VEJA, 2011). Ademais, foram adotados os construtos custo e risco percebidos como forma de avaliar a influência dos fatores que atuam negativamente na intenção comportamental (YANG et al., 2012).

Buscou-se neste estudo relacionar a UTAUT (Venkatesh, 2003) somente à Intenção Comportamental (*Behavioral Intention*), e não ao Comportamento de Uso. Assim como acontece na maioria das pesquisas que adota este modelo (WILLIAMS et al., 2011), a opção metodológica foi de não analisar o efeito dos moderadores propostos por Venkatesh. Não obstante, foram avaliados os construtos segundo algumas variáveis de perfil dos respondentes como contribuições adicionais. O modelo também foi ajustado considerando alguns dos determinantes adicionais mais citados na bibliometria desenvolvida por Shafinah et al. (2013) para serviços móveis, entre outras pesquisas que ressaltam o risco e o custo como importantes preditores da intenção de adoção de tecnologia (MARTINS, OLIVEIRA; POPOVIC, 2013; YANG et al., 2012; ZHOU, 2010).

Então, a partir do modelo de aceitação e uso da tecnologia estabelecido por Venkatesh et al., (2003) e das pesquisas relacionadas de Williams et al., (2011) e Shafinah et al., (2013) procurou-se identificar os determinantes que melhor predizem a adoção do *mobile payment* para atuais consumidores de serviços móveis. Tal previsão buscou evidenciar as relações entre as variáveis do modelo proposto (Figura 5).

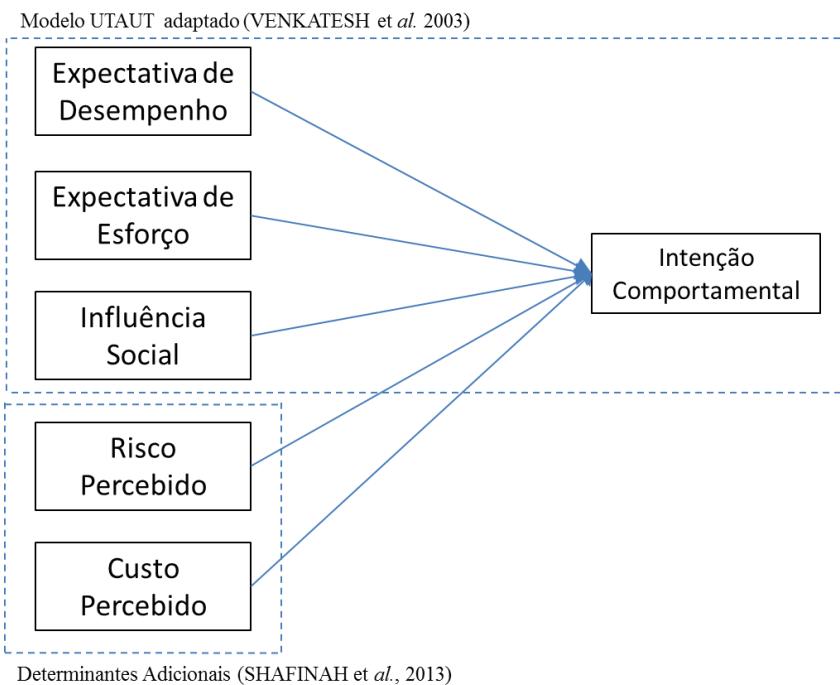


Figura 5 – Modelo teórico proposto

Fonte: próprio autor

O método de investigação utilizado foi a *survey*, com consequente utilização de um questionário estruturado para a coleta dos dados (MALHOTRA, 2001).

O Quadro 4 apresenta outras pesquisas que se utilizaram no todo ou em parte do modelo de aceitação de Venkatesh et al., (2003) e suas escolhas metodológicas.

Quadro 4 – Características de pesquisas recentes que utilizaram o modelo UTAUT

Autores	Ano	Características da pesquisa	Finalidade	Método de Investigação	
				Método	Instrumento
MARTINS, OLIVEIRA E POPOVIC	2014	Quantitativa	Descritiva	Survey	Questionário
MORAES	2013	Quantitativa	Descritiva	Survey	Questionário
JONSSON	2013	Quali-quantitativa	Exploratória	Entrevistas e survey	Entrev. e question.
CHONG	2013	Quantitativa	Descritiva	Survey	Questionário
IM, HONG E KANG	2011	Quantitativa	Descritiva	Survey	Questionário
BRAUER e ALBERTIN	2010	Quantitativa	Descritiva	Survey	Questionário

Fonte: o próprio autor

3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi escolhida por conveniência e facilidade de acesso do pesquisador à base de e-mails disponibilizada pela operadora de telecomunicações. Empresa nacional pertencente a grupo empresarial provedor de serviços de TI e Telecom, entre outros, com mais de um milhão de clientes de telefonia móvel. No mercado de varejo atua principalmente na região sudeste e centro-oeste do país. Em princípio, todos os usuários de telefonia celular da empresa são potenciais usuários do pagamento móvel, independentemente do tipo de serviço de telefonia (pré ou pós-pago), relação bancária, renda, idade ou experiência prévia no uso do celular.

Dessa forma, o processo de amostragem utilizado foi o não probabilístico por conveniência (CHURCHILL, 1999; MALHOTRA, 2001), sendo os participantes da amostra selecionados com base na sua própria disposição e conveniência (HAIR JR et al., 2005) em participar do estudo.

Para composição da amostra foram selecionados aleatoriamente 30.368 e-mails válidos do cadastro de clientes de telefonia móvel da operadora, dentro da população de 1 milhão. Os indivíduos foram escolhidos dentro da área de concessão da empresa, desde que possuissem endereço de e-mail e fossem assinantes de planos de celular, tanto pré quanto pós-pagos. Nesse sentido, o principal critério para definição da amostra foi a acessibilidade.

3.3. ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

A base para a construção do instrumento de pesquisa foi uma adaptação dos itens dos estudos nos quais se baseia, ou seja, cujos itens já foram validados anteriormente por outras pesquisas, principalmente dos construtos de Venkatesh et al. (2003), entre outros autores, para Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Intenção Comportamental. Já os demais construtos foram adaptados a partir de outras pesquisas, Risco Percebido (FEATHERMAN; PAVLOU, 2003; LU et al. 2011; YANG et al., 2012; ZHANG; ZHU; LIU, 2012 e MARTINS; OLIVEIRA; POPOVIC, 2014) e Custo Percebido (BURNHAM; FRELS; MAHAJAN, 2003; GASTAL, 2005; LUARN; LIN, 2005; LU et al., 2011; YANG et al. 2012 e ZHANG; ZHU; LIU, 2012).

As escalas originais foram, em boa parte, traduzidas do inglês para o português das pesquisas originais para refletir a intenção de adoção e usos futuros da tecnologia proposta. Por garantia, as traduções foram revisadas e validadas por um tradutor. A tradução reversa foi dispensada diante da simplicidade dos textos utilizados.

A validade de conteúdo da escala é uma apreciação da capacidade de medição proposta pela mesma (HAIR JR. et al., 2005). Tal validação sugere a consulta a especialistas e a uma reduzida amostra de respondentes para apreciação dos itens da escala que representam os construtos.

Apesar de as escalas serem adaptadas de pesquisas já validadas, entendeu-se oportuna a apreciação do conteúdo do instrumento por profissionais especializados. Da empresa de telecomunicações que cedeu a base de clientes para a pesquisa foram dois especialistas em telefonia celular e um em campanhas de marketing. Outra validação importante foi realizada por cinco pesquisadores doutores com notória experiência na linha de pesquisa sobre comportamento do consumidor.

O Apêndice G traz a introdução ao questionário enviado aos respondentes, com a identificação da instituição participante e o compromisso com a confidencialidade, seguida por 42 questões adaptadas à luz das pesquisas de referência.

O questionário ficou estruturado com 12 questões sobre as experiências e comportamento de uso dos entrevistados em relação à tecnologia móvel e meios de pagamento, seguidos por 24 questões, sendo 23 do tipo *Likert* de sete pontos (entre “discordo totalmente” e “concordo totalmente”), em consonância com todas as pesquisas de mesma natureza utilizadas como referência na dissertação, referentes aos construtos definidos no

estudo. Imediatamente antes das escalas foi colocada a definição de Pagamento Móvel adotada ao longo do projeto de pesquisa, com o objetivo de esclarecer quaisquer dúvidas que o respondente pudesse ter antes do preenchimento do instrumento. Por fim, mais 6 questões sobre o perfil socioeconômico dos usuários e abertura para comentários, totalizando as 42 perguntas.

As questões pertinentes às experiências e ao comportamento do usuário trouxeram dados do tipo de plano mais utilizado (pré ou pós-pago); tempo de uso do celular; tipo de dispositivo (celular ou smartphone) e serviços móveis mais utilizados; frequência de uso de mensagens instantâneas e de acesso à Internet pelo celular; utilização de conta em bancos; formas e local preferencial de pagamento de compras realizadas pela Internet. Quanto às questões sociodemográficas, o perfil da amostra foi composto por informações de localização, idade, gênero, grau de instrução do chefe da família e poder aquisitivo, segundo Critério de Classificação Econômica Brasil 2013 (ABEP, 2014).

A título de pré-teste (MALHOTRA, 2001) o questionário adaptado foi enviado para 13 respondentes para avaliação e acertos finais sobre o entendimento e o formato das perguntas. Após esta análise, verificou-se a necessidade de ajustes, principalmente na simplificação dos enunciados e na melhor formulação dos textos das questões e itens da escala.

A coleta dos dados se deu no período compreendido entre 01 de agosto e 22 de setembro de 2014. O questionário foi enviado por meio eletrônico (e-mail) para aproximadamente 30 mil clientes da operadora com anuência da sua área de marketing. O questionário online foi desenvolvido por meio do software *Survey Monkey* e as respostas gerenciadas por sua plataforma de relatórios.

Foram coletadas 750 respostas. A análise do banco de dados permitiu a retirada de 2 respostas duplicadas e a exclusão de 143 respostas com valores faltantes. Assim, foram mantidos 605 casos para testar o modelo.

O tamanho da amostra é fator relevante quando se utiliza técnica de modelagem de Equações Estruturais (MEE), a ser detalhada na próxima seção. Há divergência na literatura em relação ao número absoluto de respostas que caracterizam uma amostra como pequena. São encontrados valores entre 100 e 200 casos. Por sua vez, Bentler e Chou (1987) e Hair Jr. et al. (2009, 2014) sugerem uma razão de 10:1 entre o tamanho da amostra e o número de parâmetros do modelo para que os testes resultantes demonstrem a devida significância estatística. Com uma razão de 26,3 respondentes por parâmetro, o tamanho da amostra se mostrou adequado ao estudo da técnica escolhida.

3.4. TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Além da técnica de análise definida na pesquisa, esta seção apresenta o modelo teórico proposto e suas variáveis, os pressupostos para sua avaliação e as análises de confiabilidade e validade dos construtos.

O trabalho se utiliza do intervalo de confiança como uma importante medida estatística, dado o maior grau de certeza na estimativa do valor amostral, considerando que este engloba tanto o erro amostral quanto o desvio padrão (SOARES, 2002). Para tanto, construiu-se um intervalo de confiança de 95%. Com variáveis medidas na escala *Likert* de 7 pontos, considerou-se que médias superiores a 3,5 indicam alto grau na implementação.

A modelagem de equações estruturais foi utilizada para validar as hipóteses desta pesquisa, testando questões específicas e examinando as relações entre as variáveis dependentes e independentes (MARUYAMA, 1998). Esse modelo de pesquisa se utiliza de estatísticas, correlações e regressão e possibilita a análise de múltiplos parâmetros, suas reciprocidades, simultaneidade e interdependência. Modelos de equações estruturais têm sido úteis para solucionar problemas nas ciências sociais e comportamentais, tanto em marketing quanto nas áreas tradicionais da sociologia, psicologia, educação e econometria (JORESKOG; SORBOM, 1982).

Segundo HAIR, et al. (2009), um modelo de equações estruturais se utiliza de variáveis latentes, ou seja, não medidas diretamente. A variável latente é não observável ou teórica, porém pode ser manifestada por meio de outras variáveis mensuráveis. O meio utilizado para expressar essas outras variáveis na pesquisa foi a utilização do questionário descrito na seção anterior. O Diagrama de Caminhos, como chamado em equações estruturais, segue abaixo na forma de Modelo Teórico Proposto (Figura 6).

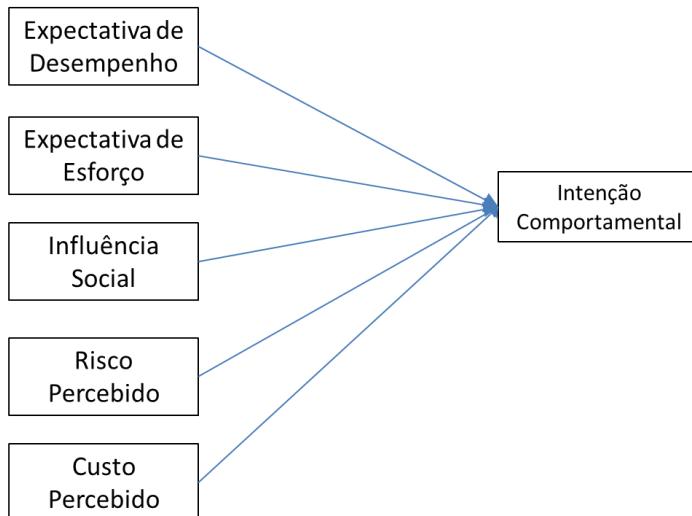


Figura 6 Diagrama de caminhos do modelo teórico proposto

Fonte: próprio autor

O Diagrama de Caminhos (Figura5) mostra a relação entre as chamadas Variáveis Latentes ou Construtos do modelo. Tais variáveis têm um relacionamento de causa e efeito, sendo que a variável dependente reflete presumidamente os efeitos das mudanças da variável independente e esta, por sua vez, exerce o papel de causadora desta reação (HAIR JR et al., 2009). O modelo proposto traz as seguintes variáveis latentes ou construtos:

- Construtos ou variáveis latentes independentes:** expectativa de desempenho (*performance expectancy*), expectativa de esforço (*effort expectancy*), influência social (*social influence*), custo percebido (*perceived cost*) e risco percebido (*perceived risk*);
- Construto ou variável latente dependente:** intenção comportamental (*behavioral intention*);

A partir das definições de Venkatesh et al. (2003) e Shafinah et al.(2013) aplicadas a esta pesquisa, entende-se a definição dos construtos conforme as descrições do Quadro 5.

Quadro 5 – Definições dos construtos

1. **Expectativa de Desempenho (*performance expectancy*):** mede o quanto as pessoas percebem que um sistema, como a Internet ou uma tecnologia móvel, é útil na realização de suas tarefas no dia-a-dia do trabalho. Os cinco construtos originários de diferentes modelos que dizem respeito ao desempenho esperado estão descritos no Apêndice F (Quadro 8). Ou seja, para esse caso é o grau em que o consumidor dos atuais serviços móveis acredita que a adoção futura do *mobile payment* o ajudará a obter ganhos de desempenho em suas atividades, profissionais e pessoais (adaptado

<p>de VENKATESH et al., 2003). Ainda segundo o autor, o conceito de expectativa de desempenho, dentro de cada modelo individual, é uma poderosa ferramenta para explicar a intenção de utilizar o sistema, independentemente dos tipos de ambientes, seja ele obrigatório ou voluntário.</p>
<p>2. Expectativa de Esforço (<i>effort expectancy</i>): explica o grau de facilidade associado ao uso do sistema. Sua existência origina-se de três construtos de modelos existentes: Facilidade no Uso Percebido (TAM/TAM2), Complexidade (MPCU) e Facilidade de Uso (IDT), descritos no Apêndice F (Quadro 9). Ou seja, para o caso proposto é o grau de facilidade associado pelo consumidor dos atuais serviços móveis com a adoção e uso futuros do <i>mobile payment</i>. (adaptado de VENKATESH et al., 2003).</p>
<p>3. Influência Social (<i>social influence</i>): é definida como o grau de influência da opinião dos outros sobre um determinado sistema de adoção. A influência social como uma determinante direta da intensão de uso é representada como Norma Subjetiva TRA, TAM2, TPB/DTPB e C-TAM-TPB, Fatores Sociais na MPCU e Imagem na IDT, cujas definições estão descritas no Apêndice F (Quadro 10). Ou seja, para o caso proposto é o grau em que um indivíduo percebe a importância que os demais do seu grupo dão à necessidade de uma nova tecnologia como o <i>mobile payment</i> vir a ser utilizada no futuro. (adaptado de VENKATESH et al., 2003).</p>
<p>4. Custo Percebido (<i>perceived cost</i>): refere-se aos custos iniciais, assinaturas e custos das transações e da comunicação às quais o consumidor acredita que se submeterá no futuro. Inclui também a capacidade do consumidor de serviços móveis de comprar o dispositivo móvel que seja compatível com o serviço de <i>mobile payment</i> (adaptado de SHAFINAH et al., 2013). Consideram-se também os custos relacionados ao tempo e esforço necessários para buscar e analisar as alternativas de mudança e tomada de decisão. Bem como ao desenvolvimento do relacionamento com novo fornecedor ou para utilização de novo serviço (GASTAL, 2005).</p>
<p>5. Risco Percebido (<i>perceived risk</i>): é definido como o grau no qual o consumidor de serviços móveis acredita que poderá estar exposto no futuro a certos tipos de riscos – financeiro, social, psicológico, físico ou de tempo (adaptado de ZHANG; ZHU; LIU, 2012).</p>
<p>6. Intenção Comportamental (<i>behavioral intention</i>) de adoção: refere-se à intenção de uso efetivo pelo consumidor de um futuro produto ou serviço (adaptado de VENKATESH et al., 2003).</p>

Fonte: adaptado de Venkatesh et al. (2003) e Shafinah et al. (2013) (tradução nossa)

O modelo de equações estruturais é constituído pela junção de dois modelos, o de mensuração e o estrutural (HAIR, et al., 2009):

- a) O Modelo de Mensuração é constituído pelo relacionamento entre as variáveis coletadas no questionário (itens mensuráveis) e as Variáveis Latentes ou Construtos.

- b) O Modelo Estrutural, por sua vez, é representado pelo relacionamento entre as Variáveis Latentes ou Construtos.

Os relacionamentos são representados pelas setas do Diagrama de Caminhos e cada tipo é medido ou estimado por um coeficiente similar às cargas fatoriais da Análise Fatorial Exploratória. Significam a correlação simples entre o item do questionário e a variável latente, no caso do Modelo de Mensuração, ou da correlação entre as variáveis latentes, no caso do Modelo Estrutural. Tais coeficientes são representados por números variando de -1 a +1. Quanto mais próximo de +1 for a relação, mais forte o relacionamento e, do lado oposto, quanto mais próximo de -1, mais fraco.

Após a análise dos relacionamentos representados no modelo teórico, foi analisada a parcela da variabilidade (R^2) do construto dependente Intenção Comportamental, influenciado pelos demais construtos independentes.

Joreskog e Sorbom (1993), apud Brei (2006) citam três aplicações da SEM. A primeira, Estritamente Confirmatória, apresenta um único modelo que será aceito ou não, conforme a correspondência com os dados. A segunda, Utilização de Modelos Alternativos, está ainda restrita a circunstâncias onde há mais de um modelo, em princípio. A terceira, Geração de Modelos, acontece quando o modelo inicialmente proposto não se ajusta completamente aos dados. Em tal situação, que parece ser a mais comum entre as três, os pesquisadores têm a liberdade de modificar o modelo proposto e analisá-lo novamente sem modificar os dados, com a finalidade de obter resultados teóricos e estatísticos satisfatórios. Nesta dissertação, o modelo empregado foi o da Geração de Modelos, cuja significância estatística do modelo teórico foi analisada para tentar confirmar as hipóteses formuladas. O modelo teórico proposto pode ser alterado para outro que possua sentido teórico e relação estatística satisfatória. Kline (2005) sugere que são justificáveis novas especificações no modelo original, uma vez que considera mais provável o primeiro modelo especificado não se mostrar plausível.

Os pressupostos para avaliação do Modelo Estrutural segundo o método LISREL (HAIR JR et al., 2009) são a independência das observações, a linearidade e a aleatoriedade das amostras. Importante salientar neste caso a sensibilidade ao desvio dos dados em relação à normal multivariada, sugerindo a necessidade de amostras de tamanho maior. Como método opcional utilizado para estimar a SEM, existe o *Partial Least Squares* (PLS). Mais flexível, sem exigência de normalidade multivariada das variáveis e com liberdade para trabalhar com uma amostra de tamanho mais reduzido se comparada ao método anterior (CHIN, 1998). Na presente pesquisa a opção foi pelo método PLS e o software utilizado para avaliação do

Modelo Teórico (Figura 8) estabelecido inicialmente foi o SmartPLS 3.0. Henseler, Ringle e Sinkovics (2009) preconizam duas fases para avaliação de um modelo por meio do método PLS, com o auxílio do SmartPLS (Figura 7).

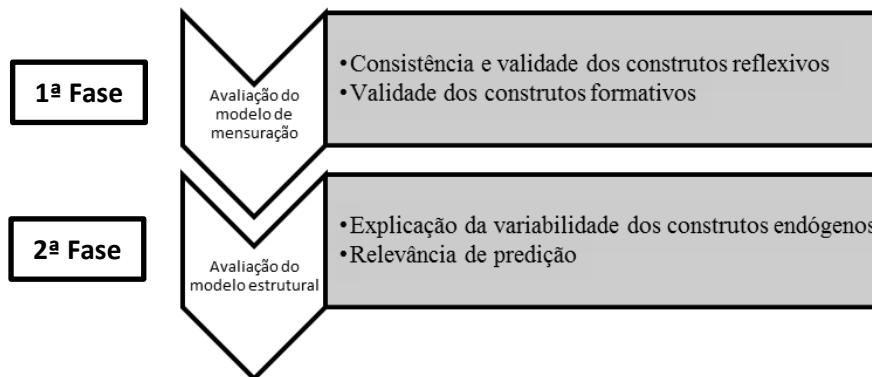


Figura 7 – Avaliação do Modelo Estimado.

Fonte: Henseler, Ringle e Sinkovics (2009, p. 298) (tradução nossa)

1ª Fase - Avaliação do Modelo de Mensuração: avalia a confiabilidade da consistência interna.

Tradicionalmente utiliza-se o Alfa de Cronbach para estimar a confiabilidade. No entanto, normalmente subestima a confiabilidade da consistência interna dos construtos nos modelos em que se utiliza o PLS. Segundo Chin (1998), deve-se analisar prioritariamente essa dimensão por meio da Confiabilidade Composta, tendo seu valor que superar 0,7. Henseler, Ringle e Sinkovics (2009) indicam eliminar variáveis do modelo de mensuração quando a carga factorial for menor do que 0,4 e sua retirada aumentar substancialmente a Confiabilidade Composta. Esse mesmo autor sugere que logo após a análise da confiabilidade do Modelo de Mensuração é necessário analisar sua validade: convergente e discriminante.

- A validade convergente demonstra que o conjunto de indicadores revela um único construto, manifestado pela sua unidimensionalidade. O uso da Variância Extraída (AVE) é preconizado por Fornell e Larcker (1981) como forma de atestar a validade convergente, tendo valor mínimo de 0,5 ($AVE > 0,50$). Sendo assim, a variável latente ou construto pode explicar mais de 50% da variabilidade dos seus indicadores.
- A validade discriminante complementa o conceito da validade convergente, avaliando o quanto um conjunto de indicadores se diferencia de outro conceitualmente diferente e, por conseguinte, não forma um fator unidimensional. É considerada um indicativo da independência dos construtos ou variáveis latentes (HAIR JR et al., 2014). Como

critério de avaliação utiliza-se Cargas Cruzadas dos Indicadores e Validação Discriminante dos construtos.

- Com as cargas cruzadas o objetivo é que cada item apresente carga maior com o construto ao qual está ligado do que em relação aos demais (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009).
- Já a validação discriminante dos construtos utiliza-se do critério de Fornell e Larcker (1981). Comparam-se as raízes quadradas dos valores das AVEs dos construtos com as correlações (de Pearson) entre eles. Atesta-se a validade discriminante quando as raízes quadradas das AVEs são maiores que as correlações entre os construtos.

2^a Fase – Avaliação do Modelo Estrutural

Esta avaliação parte da obtenção do Coeficiente de Determinação (R^2) alcançado na relação entre as variáveis independentes e a variável dependente (Intenção Comportamental). Este coeficiente indica a parcela da variabilidade do construto Intenção Comportamental que é explicado pelos construtos Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social, Risco Percebido e Custo Percebido. Varia de 0 a 1 ou 100% e quanto mais próximo de 1 for o valor, maior será a parcela explicada.

Na etapa de ajuste do modelo são utilizadas estatísticas descritivas e a análise CHAID (*Chi-Square Automatic Interaction Detector*) para se descobrir diferenças significativas entre os construtos do modelo teórico e as variáveis de perfil. A avaliação do relacionamento entre uma variável dependente e outras pode indicar as principais variáveis que a precedem. Os agrupamentos formados demostram maior homogeneidade interna em relação à variável dependente. Os critérios de agrupamento são estabelecidos em 5% para que as subdivisões apresentem reais diferenças ao se utilizar o teste do Qui-quadrado.

A técnica de classificação denominada Chi-square Automatic Interaction Detector (CHAID) (KASS, 1980) cujos resultados são mostrados em forma de árvore é utilizada como alternativa à regressão ou técnicas similares de análise multivariada. Permite analisar o relacionamento entre uma variável dependente contínua e variáveis independentes qualitativas (ou categorizadas).

O resultado mostra as variáveis preditores que estão mais ligadas à variável dependente. Os subconjuntos derivados do CHAID são mutuamente exclusivos e exaustivos,

o que pressupõe que não se sobrepõem. Cada respondente fica contido em apenas um dos segmentos gerados.

Detalhada a técnica de análise dos dados, as subseções que se seguem apresentam as hipóteses e os itens das escalas.

3.5. CONSTRUÇÃO DOS ITENS DAS ESCALAS

Os construtos Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social, Intenção Comportamental, Risco Percebido e Custo Percebido foram interpretados por meio de escalas adaptadas de pesquisas anteriores, conforme o Quadro 6.

A construção do instrumento da pesquisa partiu da adaptação dos itens de outros estudos de mesma natureza sobre adoção e uso de tecnologia validados anteriormente. O Quadro 6 sintetiza as escalas de medição relacionadas a cada construto proposto na dissertação e os estudos que serviram de referência para sua adequação.

Quadro 6 – Escalas de medição e referências para os construtos propostos

Construto	Itens	Referências
Expectativa de Desempenho	ED1 - Eu acredito que o pagamento móvel seria um serviço útil em meu dia-dia. ED2 - Utilizar o pagamento móvel possibilitaria que eu realizasse minhas transações financeiras mais rapidamente. ED3 - Utilizar o pagamento móvel economizaria tempo para eu realizar outras atividades no meu dia a dia. ED4 - O pagamento móvel me traria maior conveniência.	adaptado de Venkatesh et al. (2003); Zhou, Lu e Wang (2010); Im, Hong e Kang (2011); Silveira (2012); Zhou (2012) e Martins, Oliveira e Popovic (2014)
Expectativa de Esforço	EE1 - Minha interação com o serviço de pagamento móvel seria clara e de fácil compreensão. EE2 - Seria fácil para eu desenvolver as habilidades para utilizar o serviço de pagamento móvel. EE3 - Eu acredito que utilizar o pagamento móvel seja fácil. EE4 - Aprender a operar com o pagamento móvel seria fácil para mim.	adaptado de Venkatesh et al. (2003); Zhou, Lu e Wang (2010); Im, Hong e Kang (2011); Silveira (2012); Zhou (2012) e Martins, Oliveira e Popovic (2014)
Influência Social	IS1 - Pessoas que influenciam o meu comportamento pensariam que eu deveria usar o pagamento móvel (quando disponível). IS2 - Pessoas que são importantes para mim, pensariam que eu deveria utilizar o pagamento móvel (quando disponível). IS3 - Pessoas que são importantes para mim, poderiam me auxiliar na utilização do pagamento móvel (quando disponível). IS4 - No futuro, as organizações que oferecerem os serviços de pagamento móvel garantirão seu bom funcionamento.	adaptado de Venkatesh et al. (2003); Gu, Lee e Suh (2009); Zhou, Lu e Wang (2010); Im, Hong e Kang (2011); Silveira (2012); Zhou (2012) e Martins, Oliveira e Popovic (2014)

Intenção Comportamental	IC1 - Se eu tivesse acesso aos serviços de pagamento móvel, teria intenção de usá-lo. IC2 - Se eu tivesse acesso aos serviços de pagamento móvel, eu realmente o usaria. IC3 - Creio que valerá a pena para mim adotar o pagamento móvel quando disponível.	adaptado de Venkatesh e Davis (2000); Venkatesh et al. (2003); Schiertz, Schilke e Wirtz (2010); Lin (2011); Lu et al. (2011) e Yang et al. (2012);
Risco Percebido	RP1 - Não me sentiria totalmente seguro fornecendo informações pessoais através do sistema de pagamento móvel. RP2 - Estou preocupado com o uso futuro dos serviços de pagamento móvel, pois outras pessoas poderiam ser capazes de acessar meus dados. RP3 - Não me sentiria protegido ao enviar informações confidenciais através do sistema de pagamento móvel. RP4 - A probabilidade que alguma coisa errada aconteça com os sistemas de pagamento móvel é alta .	Featherman; Pavlou (2003); Lu et al. (2011); Yang et al. (2012); Zhang; Zhu e Liu (2012) e Martins, Oliveira e Popovic (2014).
Custo Percebido	CP1 - Acredito que os serviços de pagamento móvel seriam muito caros. CP2 - Eu teria barreiras financeiras (ex: compra de aparelho de telefone e gastos com tempo de comunicação) para utilizar os serviços de pagamento móvel. CP3 - Acredito que eu despenderia muito esforço para obter as informações que me façam sentir confortável para adotar o pagamento móvel. CP4 - Leva tempo para passar pelo processo de mudança para um novo meio de pagamento.	Burnham, Frels e Mahajan (2003); Gastal (2005); Luarn e Lin (2005); Lu et al. (2011); Yang et al. (2012); Zhang; Zhu e Liu (2012) .

Fonte: o próprio autor

3.6. HIPÓTESES DE PESQUISA

Como um modelo mais completo que seus antecessores, a UTAUT explicou 70% das variações na intenção de uso de novas tecnologias. Ainda de acordo com esse modelo, três construtos são determinantes diretos da intenção de adoção: a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço e a influência social (VENKATESH et al., 2003). Assim como identificado em parte dos trabalhos pesquisados por Williams et al. (2011), os efeitos moderadores, experiência, voluntariedade de uso, gênero e idade ficaram fora do escopo desta pesquisa. Neste sentido, postula-se que:

H1: A Expectativa de Desempenho tem correlação positiva e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.

H2: A Expectativa de Esforço tem correlação positiva e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.

H3: A Influência Social tem correlação positiva e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.

Esta pesquisa se pauta em um tema ainda novo ao consumidor brasileiro, dada a pouca ou nenhuma experiência com o *mobile payment*. Ademais, o uso do dinheiro em transações cotidianas de pagamento, transferência ou compra por meio de um serviço móvel pela Internet ainda precisa de maiores avanços tecnológicos e de um maior grau de integração entre os agentes envolvidos nesse mercado. Nessa perspectiva, há diversos autores que incluem os fatores de custos e riscos associados à adoção desse tipo de tecnologia (BAGOZZI; LEE, 1999; LU et al., 2011; MARTINS; OLIVEIRA; POPOVIC, 2013; SHAFINAH et al., 2013, YANG et al., 2012; WILLIAMS et al., 2011; ZHOU, 2010). Portanto, para a inclusão de inibidores à intenção de uso da tecnologia são postuladas as seguintes hipóteses:

H4: O Risco Percebido tem correlação negativa e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.

H5: O Custo Percebido tem correlação negativa e significativa com a Intenção de adoção do *mobile payment*.

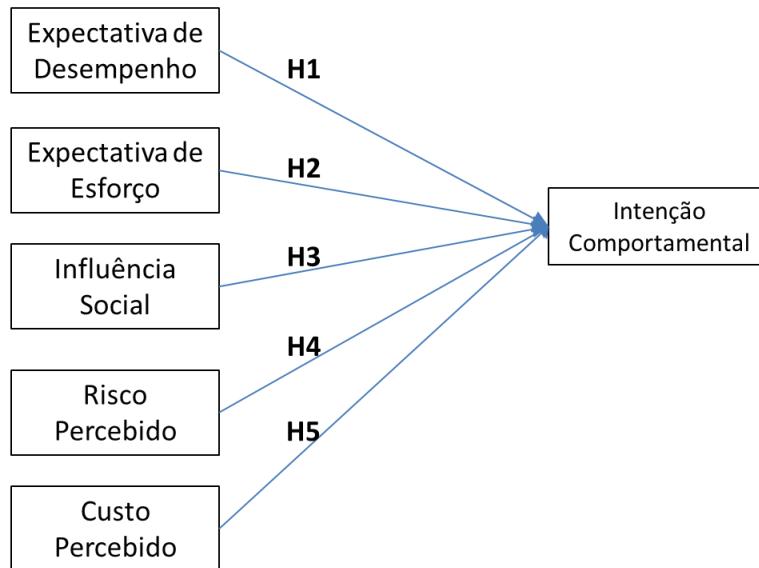


Figura 8 – Modelo Teórico Proposto

Fonte: próprio autor

A Figura 8 apresenta o modelo com as respectivas hipóteses e construtos propostos no presente trabalho. Finalizado o capítulo da metodologia, a seguir são apresentados e analisados os resultados da pesquisa.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Inicialmente, foi realizada uma limpeza nos dados coletados. 145 casos incompletos foram excluídos da base de dados: 2 eram respostas repetidas e os demais preencheram apenas o bloco inicial da pesquisa. Permaneceram 605 respostas caracterizadas a seguir. Na sequência, apresenta-se a validação do modelo teórico e, posteriormente, o modelo ajustado.

4.1. CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DESCRIPTIVA DA AMOSTRA

Nas duas etapas da pesquisa, fora a medição das escalas propostas, buscou-se entender, primeiro, as experiências e comportamento dos usuários de telefonia móvel e, em seguida, identificar o perfil sociodemográfico da amostra. A amostra foi composta por 605 casos.

Em relação ao plano de telefonia celular mais utilizado, foram identificados 350 (57,9%) respondentes com planos pós-pagos e 255 (42,1%) com planos pré-pagos. A Tabela 1 apresenta os dados.

Tabela 1 – Tipo de plano celular

	Frequência	Percentual
Pré-Pago	255	42,1%
Pós-Pago	350	57,9%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Quanto ao tempo de uso, a maior parte dos respondentes está compreendida entre os intervalos ‘mais de 5 a 10’ e ‘mais de 10 a 15’ anos de experiência com o celular, ou seja, 421 pessoas (70%). Considerando que apenas 50 respondentes (8,3%) alegaram ter 5 anos ou menos de uso do celular, trata-se de uma amostra de usuários experientes, conforme mostra a Figura 9.

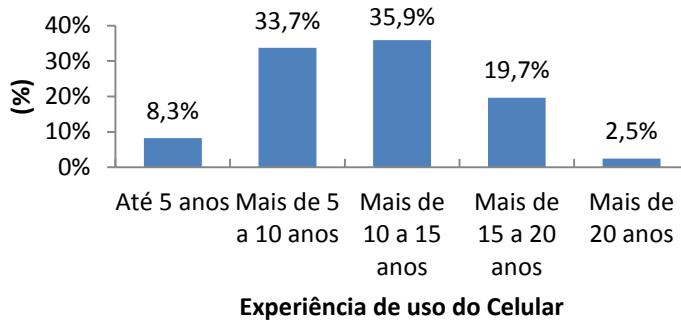


Figura 9 – Tempo de experiência de uso do telefone móvel

Fonte: dados da pesquisa

O smartphone é apontado como o tipo de dispositivo mais utilizado por 449 (74,2%) dos entrevistados, seguido do celular convencional com 149 (24,6%) respostas e dos tablets com 7 (1,2%), confirmando as expectativas proporcionadas pela literatura (CARNEIRO; ROMAN; FAGUNDES, 2014; ECONOMIA, 2014; IDC BRASIL, 2014). Os resultados são apresentados na Tabela 2. Essa amostra revela a já percebida tendência da utilização de celulares mais inteligentes, ou seja, cheio de funcionalidades, o que aponta o setor para o desenvolvimento tecnológico e de agregação de valor aos serviços móveis, inclusos aí os de pagamento. Supõe-se que tais fatos contribuam para o aumento das expectativas tanto de desempenho quanto de esforço dos usuários, assim como para uma percepção de menor risco de uso, além dos valores individuais percebidos.

Tabela 2 – Tipo de dispositivo mais utilizado

	Frequência	Percentual
Celular convencional	149	24,6%
Smartphone	449	74,2%
Tablet	7	1,2%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Quanto aos serviços mais utilizados pelos respondentes, destaque principalmente para o acesso à Internet (74,2 %); seguido pelo aplicativo de comunicação instantânea para smartphones do momento, o Whatsapp (73,7 %); do acesso a Fotos e Vídeo (62,6%); das correspondências eletrônicas via e-mail (59,8 %); do acesso às diversas mídias sociais (58,5%) e dos tradicionais aplicativos de mensagens instantâneas, o SMS, com (58,3 %). A Tabela 3 apresenta os resultados.

Tabela 3 – Serviços móveis mais utilizados

	Frequência	Percentual
Navegação na internet	449	74,2%
Whatsapp – envio e recebimento de mensagens instantâneas para	446	73,7%
Fotos e vídeos	379	62,6%
E-mail – envio e recebimento de correspondência	362	59,8%
Acesso a redes sociais (Instagram, Facebook, Linkedin, Twitter, etc.)	354	58,5%
SMS ou MMS – envio e recebimento de mensagens instantâneas	353	58,3%
GPS – localização, roteiros e mapas	260	43,0%
Música	243	40,2%
Jogos	139	23,0%
‘Skype’	107	17,7%
‘Outros’	102	16,9%
Total Múltiplo	605	

Obs: Tabelas de respostas múltiplas não totalizam necessariamente 100%

Fonte: dados da pesquisa

Os respondentes mostraram em sua maioria o uso frequente de mensagens instantâneas do tipo SMS. 71,1% as utilizam ‘todos os dias’; 13,9% ‘eventualmente’ e 2,3% ‘mais de 1 vez por semana’. As demais opções que indicavam uma menor frequência de uso somadas representaram 5,5% (Tabela 4).

Tabela 4 – Frequência de utilização de SMS

	Frequência	Percentual
Todos os dias	430	71,1%
Eventualmente	84	13,9%
Mais de 1 vez por semana	58	9,6%
1 vez por semana	14	2,3%
Não sei utilizar	10	1,7%
Sei utilizar mas nunca uso	9	1,5%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Quanto à frequência de acesso à Internet pelo celular, 65,8% dos entrevistados responderam ‘todos os dias’; 10,9% afirmaram não ter acesso à Internet pelo celular; 8,6% apontaram uso eventual; 8,4% apontaram uso em ‘mais de uma vez por semana’; 4,3% alegaram ter acesso, mas nunca utilizar; 1,7% reconheceram ter dificuldades em utilizar a Internet pelo celular e apenas 0,3% disseram utilizá-la ‘apenas 1 vez na semana’. Os resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Frequência de acesso à Internet pelo celular

	Frequência	Percentual
Todos os dias	398	65,8%
Não tenho acesso à internet pelo	66	10,9%
Eventualmente	52	8,6%
Mais de 1 vez por semana	51	8,4%
Tenho acesso mas nunca utilizo	26	4,3%
Tenho dificuldade para utilizar	10	1,7%
1 vez por semana	2	,3%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Considere-se que as mensagens instantâneas (SMS ou USSD), a Internet (WAP) e a comunicação por proximidade (NFC) (Apêndice C) são atualmente as tecnologias e canais de trânsito de dados mais comuns para o desenvolvimento dos serviços de *mobile payment*. Isto posto, os resultados da amostra mostram a intimidade e habitualidade dos usuários com tais serviços, o que sugere uma rápida adaptação a um processo de pagamento móvel que atenda a suas necessidades e anseios.

Quanto à bancarização, ou seja, se o respondente tem ou não conta em banco, os bancarizados somaram 96,7 % das respostas e aqueles que não possuem conta representaram 3,3%. A Tabela 6 apresenta esses resultados, que sugerem futuras oportunidades junto ao segmento específico dos sem relacionamento bancário.

Tabela 6 – Posse de conta bancária

	Frequência	Percentual
sim	585	96,7%
não	20	3,3%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Em relação às compras realizadas por meio da Internet, 94,4% dos respondentes disseram já ter realizado alguma compra pela Internet em detrimento aos 5,6% que disseram o contrário. A Tabela 7 mostra esses resultados.

Tabela 7 – Realização de compras pela Internet

	Frequência	Percentual
sim	571	94,4%
não	34	5,6%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Quanto à forma ou método de pagamento pela Internet, 69,3% dos pesquisados disseram utilizar principalmente o cartão na função crédito; 20,3% apontaram o boleto bancário; 2,8% o cartão na função débito; 1,3% disseram utilizar preferencialmente o *Paypal* e 0,7% optaram por outras formas de pagamento. A Tabela 8 mostra abaixo os resultados.

Tabela 8 – Método de pagamento pela Internet

	Frequência	Percentual
Cartão na função crédito	419	69,3%
Boleto bancário	123	20,3%
Não compro pela internet	34	5,6%
Cartão na função débito	17	2,8%
Paypal	8	1,3%
Outras formas	4	,7%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

O local preferencial para o pagamento das contas cotidianas que mais apareceu nas respostas foi o ‘Banco pela Internet’ com 35,7%, seguido pelo ‘Débito em Conta’ (21,8%) e Caixa Eletrônico (19,8%). As ‘Lotéricas’ são a preferência de 15,2%; o ‘Caixa do Banco com atendente’ foi apontado por 4,8% e 2,6% dos entrevistados disseram preferir outros locais. A Tabela 9 apresenta os resultados.

Tabela 9 – Local para pagamento de contas

	Frequência	Percentual
Banco na internet	216	35,7%
Débito em conta	132	21,8%
Caixa Eletrônico	120	19,8%
Lotéricas	92	15,2%
Caixa do banco com atendente	29	4,8%
Outros	16	2,6%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Quanto ao gênero, o público da pesquisa mostrou-se majoritariamente masculino (71,4%), sendo que apenas 28,6% dos respondentes são do sexo feminino (Tabela10).

Tabela 10 – Gênero

	Frequência	Percentual
Masculino	432	71,4%
Feminino	173	28,6%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Em relação ao grau de instrução, destaque para o alto nível apresentado pelos respondentes. Com ‘Ensino Superior’ foram 59,3% das respostas, seguidas de 28,4% de indivíduos com ‘Colegial/Ensino Médio completo ou Superior Incompleto’. Os demais respondentes (12,2%) mostraram possuir menor formação escolar, sendo que destes, 1,8% alegaram ter feito o Ensino Fundamental 1 incompleto. A Tabela 11 apresenta os dados.

Tabela 11 – Grau de instrução

	Frequência	Percentual
Superior completo	359	59,3%
Colegial completo/ médio completo/ superior incompleto	172	28,4%
Ginasial completo/ fundamental 2 completo/ colegial	34	5,6%
Primário completo/ ginasial incompleto/ fundamental 1	29	4,8%
Analfabeto/ primário incompleto/ fundamental 1 incompleto	11	1,8%
Total	605	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Em relação à idade, os respondentes têm uma média de 39 anos com desvio padrão de 12 anos. Essa amostra (602 indivíduos) está compreendida entre 17 e 83 anos. Estes resultados são mostrados na Tabela 12 a seguir:

Tabela 12 – Idade

	Frequência	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	602	17	83	39,43	12,295
Valid N (listwise)	602				

Fonte: dados da pesquisa

Quanto à classificação da amostra por classes de renda, verificou-se que 90% dos respondentes estão concentrados nas classes A e B, ou seja, a amostra é composta por pessoas de maior poder aquisitivo. Os percentuais da amostra em comparação com a renda média bruta familiar mensal, segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil 2013 (ABEP, 2014), são apresentados na Tabela 13 abaixo. Tal informação precisa ser vista com parcimônia, haja vista que poderia causar algum viés quanto à relação da percepção de custo com a intenção de adoção do serviço de pagamento móvel.

Tabela 13 – Classificação de renda

CLASSE²	Quant	%	Renda Média Bruta Familiar mensal³ (R\$)
A1	31	5%	9.263,00
A2	139	23%	9.263,00
B1	207	34%	5.241,00
B2	168	28%	2.654,00
C1	39	6%	1.685,00
C2	12	2%	1.147,00
D	8	1%	776,00
Total	604	100%	

Fonte: dados da pesquisa comparados à renda bruta (IBOPE, 2011).

4.1.1. ANÁLISE DESCRIPTIVA DOS INDICADORES

Na Tabela 14 é apresentado o resultado das estatísticas descritivas (valor mínimo, valor máximo, média e desvio-padrão) das variáveis que compõem o modelo em estudo, com intervalo de confiança de 95%.

Nota-se que todos os indicadores obtiveram o valor mínimo (1) e o valor máximo (7) da escala. Também é possível notar que os índices dos construtos IS (Influência Social) e RP (Risco Percebido) possuem média próxima ao ponto médio da escala (4), mas acima deste. Por outro lado, o construto CP (Custo Percebido) também possui médias próximas ao ponto médio, só que com valores abaixo.

Os resultados também permitem inferir que os itens referentes à percepção de risco, com valores pouco acima da média, insinuam alguma preocupação dos usuários com o tema, mas ainda sem grande ênfase. Da mesma forma, as respostas sobre o CP (Custo Percebido)

²Critério ABEP – CCEB (critério de classificação econômica Brasil 2013 - base LSE 2011).

³Informações referentes ao LSE 2011 – 9 RMs – IBOPE Mídia.

mostram as médias abaixo do ponto médio, indicando uma menor preocupação com essa variável.

Já a ED (Expectativa de Desempenho) e EE (Expectativa de Esforço) mostraram respostas médias mais próximas do valor máximo e menores valores de desvio padrão, ensejando maior atenção a esses fatores e maior homogeneidade das respostas.

A normalidade é o “grau em que a distribuição dos dados da amostra corresponde a uma distribuição normal” (HAIR, Jr. et al., 2009, p. 51). O teste de Kolmogorov-Smirnov é usado para determinar se as variáveis apresentam evidências de distribuição normal univariada. Na presente pesquisa, esse teste demonstrou não haver essa evidência, concluindo que a amostra também não apresenta distribuição normal multivariada (Tabela 14). Isso não traz nenhum problema, já que o PLS é uma técnica mais flexível e não exige a análise de normalidade multivariada.

Tabela 14 – Análise descritiva dos indicadores

Constructo	Indicadores	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Teste de Normalidade - Valor p
ED Expectativa de Desempenho	ED1 - Eu acredito que o pagamento móvel seria um serviço útil em meu dia-dia	605	1	7	5,31	1,561	,000
	ED2 - Utilizar o pagamento móvel possibilitaria que eu realizasse minhas transações financeiras mais rapidamente	605	1	7	5,37	1,557	,000
	ED3 - Utilizar o pagamento móvel economizaria tempo para eu realizar outras atividades no meu dia a dia	605	1	7	5,35	1,610	,000
	ED4 - O pagamento móvel me traria maior conveniência	605	1	7	5,38	1,546	,000
EE Expectativa de Esforço	EE1 - Minha interação com o serviço de pagamento móvel seria clara e de fácil compreensão	605	1	7	5,26	1,488	,000
	EE2 - Seria fácil para eu desenvolver as habilidades para utilizar o serviço de pagamento móvel	605	1	7	5,57	1,328	,000
	EE3 - Eu acredito que utilizar o pagamento móvel seria fácil	605	1	7	5,48	1,397	,000
	EE4 - Aprender a operar com o pagamento móvel seria fácil para mim	605	1	7	5,73	1,310	,000
IS Influência Social	IS1 - Pessoas que influenciam o meu comportamento pensariam que eu deveria usar o pagamento móvel (quando disponível)	605	1	7	4,48	1,638	,000
	IS2 - Pessoas que são importantes para mim, pensariam que eu deveria utilizar o pagamento móvel (quando disponível)	605	1	7	4,44	1,619	,000
	IS3 - Pessoas que são importantes para mim, poderiam me auxiliar na utilização do pagamento móvel (quando disponível)	605	1	7	4,46	1,684	,000
	IS4 - No futuro, as organizações que oferecerem os serviços de pagamento móvel garantirão seu bom funcionamento	605	1	7	5,08	1,459	,000
IC Intenção Comportamental	IC1 - Se eu tivesse acesso aos serviços de pagamento móvel, teria intenção de usá-lo	605	1	7	5,28	1,572	,000
	IC2 - Se eu tivesse acesso aos serviços de pagamento móvel, eu realmente o usaria	605	1	7	5,14	1,601	,000
	IC3 - Creio que valerá a pena para mim adotar o pagamento móvel (quando disponível)	605	1	7	5,08	1,600	,000
RP Risco Percebido	RP1 - Não me sentiria totalmente seguro fornecendo informações pessoais através do sistema de pagamento móvel	605	1	7	4,60	1,771	,000
	RP2 - Estou preocupado com o uso futuro dos serviços de pagamento móvel, pois outras pessoas poderiam ser capazes de acessar meus dados através do sistema de pagamento móvel	605	1	7	4,83	1,738	,000
	RP3 - Não me sentiria protegido ao enviar informações confidenciais através do sistema de pagamento móvel	605	1	7	4,66	1,733	,000
	RP4 - A probabilidade que alguma coisa errada aconteça com os sistemas de pagamento móvel é alta	605	1	7	4,50	1,651	,000
CP Custo Percebido	CP1 - Acredito que os serviços de pagamento móvel seriam muito caros	605	1	7	4,09	1,609	,000
	CP2 - Eu teria barreiras financeiras (ex: compra de aparelho de telefone e gastos com tempo de comunicação) para utilizar os serviços de pagamento móvel	605	1	7	3,79	1,735	,000
	CP3 - Acredito que eu despenderia muito esforço para obter as informações que me façam sentir confortável para adotar o pagamento móvel	605	1	7	3,91	1,634	,000
	CP4 - Leva tempo para passar pelo processo de mudança para um novo meio de pagamento	605	1	7	4,05	1,602	,000

Fonte: resultados da Pesquisa

Na sequência, há a validação do modelo teórico, a apresentação do modelo final ajustado e a apresentação dos resultados.

4.2. VALIDAÇÃO DO MODELO TEÓRICO

Um forte relacionamento dos itens com os respectivos construtos é observado no modelo completo estimado pelo software SmartPLS. Tal fato é expresso pelo valor das cargas

fatoriais apresentadas junto às setas acima de 0,6 em todas as situações. A Figura 10 mostra o modelo completo.

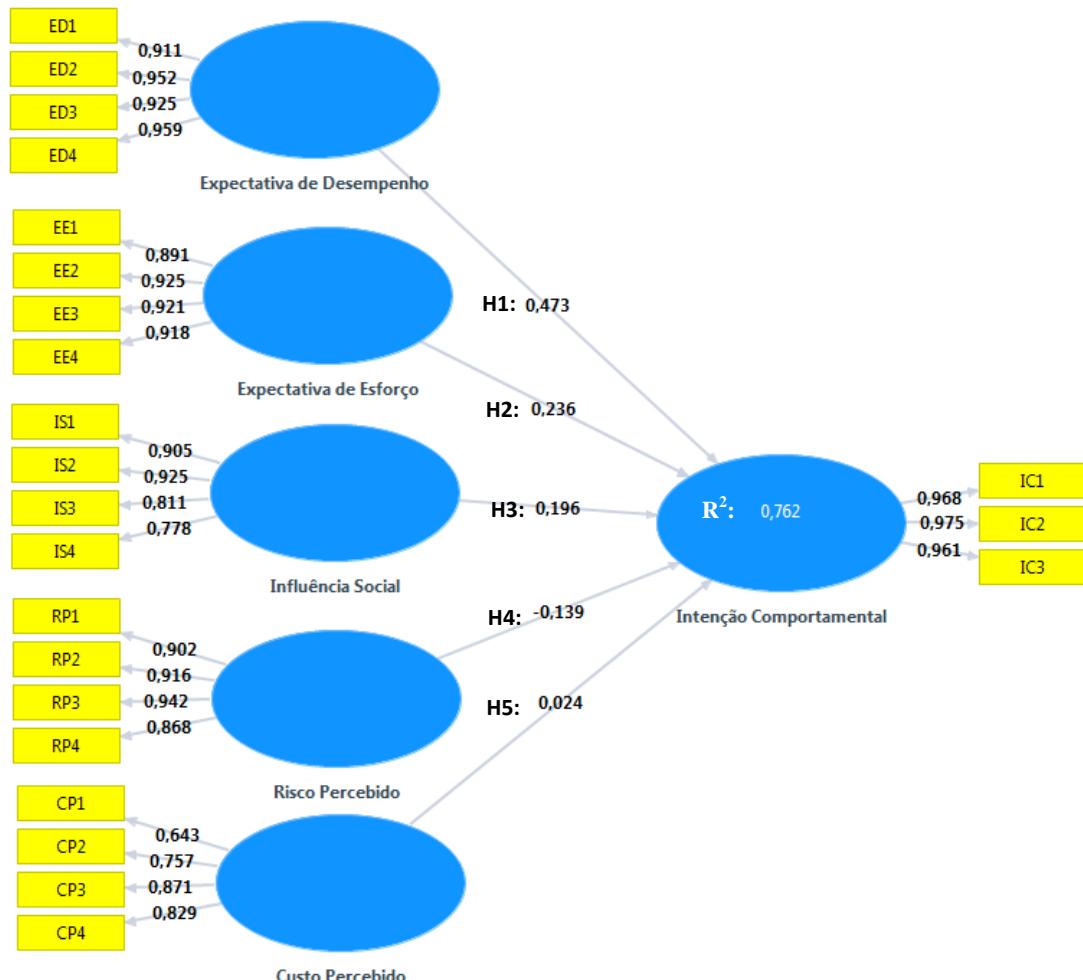


Figura 10 – Modelo inicial (SmartPLS 3.0)

Fonte: resultados da pesquisa

Para se verificar a significância ao nível de 5% dos coeficientes encontrados, foi utilizado o método *Bootstrap*. As hipóteses envolvidas para esse teste foram:

$$H_0: \text{coeficiente} = 0$$

$$H_1: \text{coeficiente} \neq 0$$

A Figura 11 mostra o resultado do teste de significância do modelo teórico inicial (valor p).

Os valores p encontrados foram iguais a 0,000. Com esse resultado, rejeitou-se H_0 em todas as situações com exceção do construto Custo Percebido (valor p = 0,396). Apesar de o modelo de mensuração referente a esse construto se mostrar significativo (variáveis CP1 a

CP4), esses resultados indicam a necessidade de retirada desse construto do modelo, haja vista que sua relação com a variável Intenção Comportamental não se mostrou significativa.

Em destaque estão os testes de significância, indicando valores p iguais a 0,000 para os relacionamentos entre cada um dos construtos Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social, Risco Percebido e a Intenção Comportamental. Dessa maneira, todas essas ligações se mostraram significativas (Figura 11).

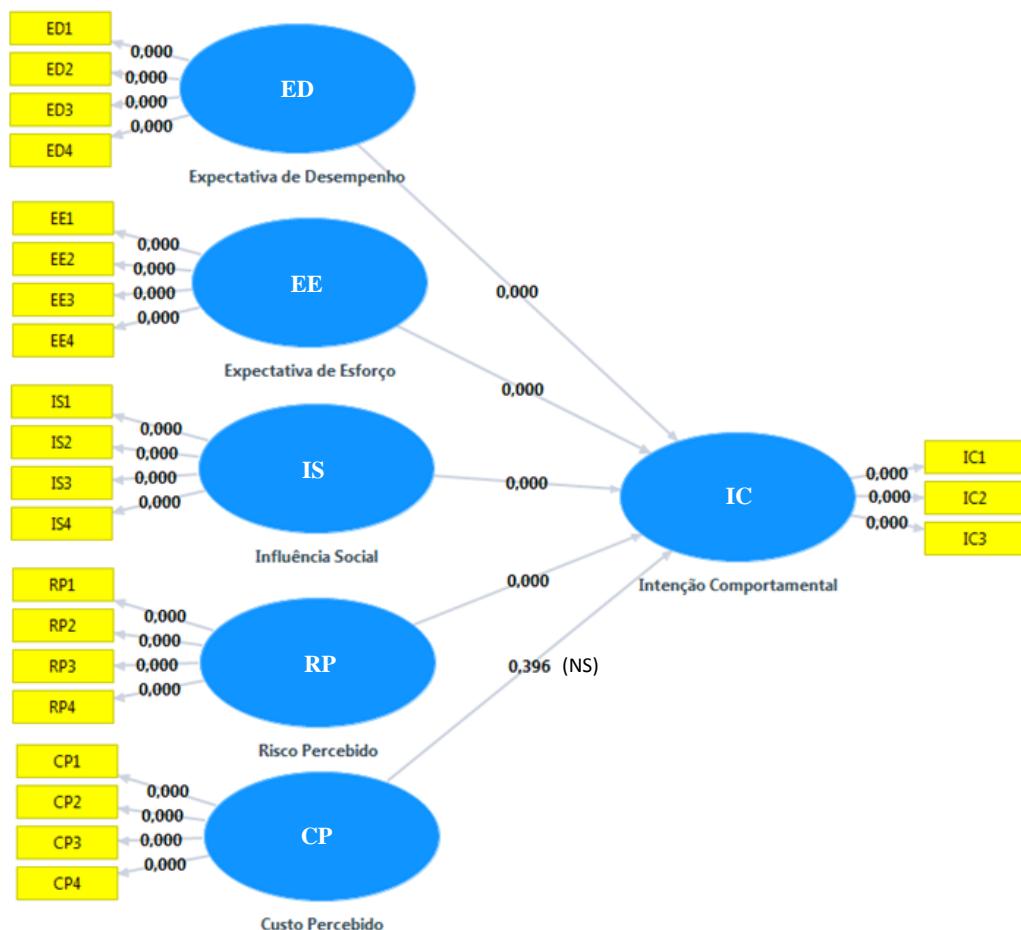


Figura 11 – Teste de significância do modelo inicial – valor p (SmartPLS 3.0)

Fonte: resultados da pesquisa

Após a retirada do construto Custo Percebido, o modelo foi novamente ajustado e apresentado a seguir na Figura 12, como Modelo Final Ajustado.

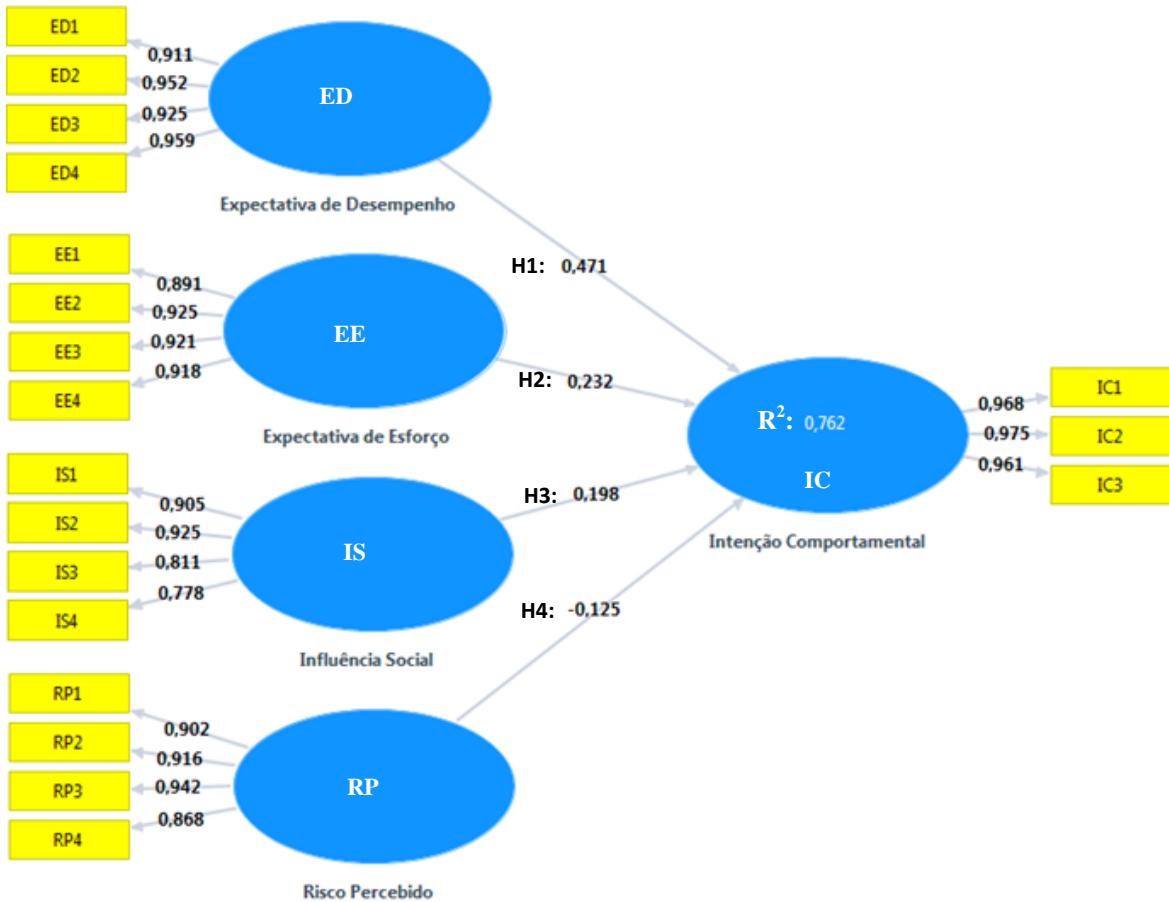


Figura 12 – Modelo Final Ajustado (SmartPLS 3.0)

Fonte: resultados da pesquisa

A avaliação do Modelo de Mensuração foi realizada por meio da Consistência Interna, e, logo em seguida, pelas Validades Convergente e Discriminante, tal qual preconizado por Henseler, Ringle e Sinkovics (2009).

A Consistência Interna foi analisada por meio da Confiabilidade Composta, conforme apresentado na Tabela 15. Todos os construtos apresentaram valores superiores ao patamar proposto por Chin (1998), que é de 0,7.

A Validade Convergente foi analisada por meio da AVE, cujo valor de referência assumido nesta pesquisa é aquele proposto por Fornell e Larcker (1981), onde $AVE > 0,5$. Todos os construtos apresentaram a validade convergente conforme mostra a Tabela 15.

Tabela 15 – Estatísticas de ajuste

	Confiabilidade Composta	AVE
ED - Expectativa de Desempenho	0,966	0,878
EE - Expectativa de Esforço	0,953	0,835
IS- Influência Social	0,917	0,734
IC-Intenção Comportamental	0,978	0,936
RP- Risco Percebido	0,949	0,824

Fonte: resultados da Pesquisa

Quanto à Validade Discriminante, a estimativa se deu a partir do critério das Cargas Cruzadas. Seu resultado indica que cada item apresentou carga maior com o seu respectivo construto, tal qual sugerido por Henseler, Ringle e Sinkovics (2009), para se apresentar a Validade Discriminante. A Tabela 16 apresenta os resultados.

Tabela 16 – Validade discriminante dos construtos

	Expectativa de Desempenho	Expectativa de Esforço	Influência Social	Intenção Comportamental	Risco Percebido
ED1	0,911	0,737	0,646	0,814	-0,390
ED2	0,952	0,689	0,667	0,758	-0,365
ED3	0,925	0,638	0,666	0,738	-0,284
ED4	0,959	0,725	0,698	0,807	-0,371
EE1	0,748	0,891	0,604	0,728	-0,335
EE2	0,650	0,925	0,517	0,654	-0,301
EE3	0,671	0,921	0,566	0,672	-0,296
EE4	0,650	0,918	0,516	0,662	-0,271
IC1	0,796	0,721	0,670	0,968	-0,431
IC2	0,793	0,717	0,691	0,975	-0,424
IC3	0,830	0,724	0,708	0,961	-0,421
IS1	0,634	0,516	0,905	0,619	-0,258
IS2	0,664	0,541	0,925	0,657	-0,290
IS3	0,492	0,377	0,811	0,493	-0,147
IS4	0,632	0,605	0,778	0,647	-0,311
RP1	-0,374	-0,320	-0,311	-0,427	0,902
RP2	-0,276	-0,236	-0,222	-0,323	0,916
RP3	-0,376	-0,318	-0,283	-0,443	0,942
RP4	-0,328	-0,311	-0,265	-0,381	0,868

Fonte: resultados da Pesquisa

A Tabela 17 apresenta os testes de hipóteses do Modelo Teórico Proposto e descreve resumidamente os principais resultados visualizados na Figura 9 após a validação do modelo.

Tabela 17 – Testes de hipóteses do modelo teórico proposto

Hipóteses	Coefficientes de Caminho	Resultado
H1: A Expectativa de Desempenho tem correlação positiva com a Intenção de adoção do mobile payment ($ED \rightarrow IC$)	0,473	Não rejeitada
H2: A Expectativa de Esforço tem correlação positiva com a Intenção de adoção do mobile payment ($EE \rightarrow IC$).	0,236	Não rejeitada
H3: A Influência Social tem correlação positiva com a Intenção de adoção do mobile payment ($IS \rightarrow IC$).	0,196	Não rejeitada
H4: O Risco Percebido tem correlação negativa com a Intenção de adoção do mobile payment ($RP \rightarrow IC$).	-0,139	Não rejeitada
H5: O Custo Percebido tem correlação negativa com a Intenção de adoção do mobile payment ($CP \rightarrow IC$).	0,024 (NS)	Rejeitada

Fonte: resultados da pesquisa / (NS)⁴

4.3. RESULTADOS

Este tópico apresenta e discute os resultados desta dissertação a partir de comparações com as pesquisas utilizadas no referencial teórico, faz algumas inferências e avalia relacionamentos dos fatores em estudo com variáveis de perfil.

Após a eliminação da hipótese H5 ($CP \Rightarrow IC$) e a validação do modelo final (Figura 12), restou demonstrado que a Intenção Comportamental (IC) foi explicada principalmente pelos construtos Expectativa de Desempenho (ED); Expectativa de Esforço (EE); Influência Social (IS) e Risco Percebido (RP). Essas variáveis explicaram 76,2% (R^2) de sua variância.

O coeficiente do construto Expectativa de Desempenho (ED) indicou a correlação positiva de maior peso com a Intenção Comportamental (IC) sobre o uso do *Mobile Payment* (+ 47,1 %). Já o Risco Percebido (RP) confirmou sua relação negativa com a intenção de adoção deste serviço (-12,5 %), ou seja, quanto maior o risco, menor a intenção do respondente. Em sintonia com pesquisas que apresentaram tais variáveis como duas das principais determinantes da intenção de adoção e uso de tecnologia (ZHOU, 2010 e MARTINS; OLIVEIRA; POPOVIC, 2014) ou simplesmente destacaram a importância da segurança para os novos serviços (CHONG, 2013).

Quanto à variável Expectativa de Esforço (EE), o resultado também demonstrou sua correlação positiva com a Intenção Comportamental (IC) em estudo (+23,2 %). Mesmo efeito encontrado nos trabalhos de Davis, Bagozzi e Warshaw (1989); Im, Hong e Kang (2011);

⁴ NS: relações não significativas

Chong (2013); Barbosa e Zilber (2013); Oye, Iahad e Rahim (2014) e Martins; Oliveira; Popovic (2014) onde foi apontada como uma das maiores determinantes da intenção de adoção de tecnologia. Soma-se a esses resultados a valorização da facilidade de utilização apontada por Kim; Mirusmonov e Lee (2010) para os primeiros adotantes. No entanto, se contrapõem a Gouveia e Coelho (2007) que não evidenciaram esta variável como fator relevante.

A análise do fator Influência Social (IS) também se mostrou relevante e com correlação positiva na predição da Intenção Comportamental (IC) (+19,8 %), da mesma forma que Gouveia e Coelho (2007); Oye, Iahad e Rahim (2014) e Martins; Oliveira; Popovic (2014).

Na validação do modelo teórico não se encontrou significância estatística ao nível de 5% para o coeficiente do Custo Percebido (CP), contrariando os resultados dos trabalhos de Chong (2013) e Oye; Iahad e Rahim (2014) que apontaram em direção oposta. Por outro lado, mostrou-se em linha com a pesquisa de Yang et al. (2012). De qualquer maneira, a questão dos custos está associada ao valor agregado dos serviços tecnológicos oferecidos aos consumidores (GOUVEIA; COELHO, 2007).

O que se deve levar em consideração é que o pagamento móvel enquanto processo ainda encontra-se indisponível em escala no Brasil, isto é, os respondentes não têm referências para avaliar seus custos. Diante disto, sugere-se a manutenção do construto Custo Percebido (CP) no modelo de intenção de adoção desse serviço em futuros trabalhos, dada a importância dessa variável apontada durante as experiências de uso (CHONG, 2013).

Do ponto de vista estatístico, dados relacionados aos construtos do modelo foram gerados numa mesma escala *Likert* (1 a 7 pontos) dos itens do questionário e apresentados na Tabela 18. Como observado, as médias dos construtos Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE) e Intenção Comportamental (IC) apresentaram valores mais próximos do limite superior da escala, denotando serem os fatores de maior relevância nesse modelo, se comparados à Influência Social (IS) e ao Risco Percebido (RP), que demonstraram valores mais próximos do centro da escala. Ademais, a partir da análise do intervalo de confiança de 5% aplicado a cada uma das médias dos construtos, não se encontram diferenças significativas entre elas.

Tabela 18 – Estatísticas descritivas para os construtos

	N	Limite Inferior	Limite Superior	Média	Desvio Padrão
ED - Expectativa de Desempenho	605	1,00	7,00	5,3506	1,4685
EE - Expectativa de Esforço	605	1,00	7,00	5,5098	1,2604
IS - Influência Social	605	1,00	7,00	4,6403	1,3624
RP- Risco Percebido	605	1,00	7,00	4,6380	1,5652
IC - Intenção Comportamental	605	1,00	7,00	5,1645	1,5395

Fonte: resultados da Pesquisa/

Por meio da técnica CHAID (*Chi-Square Automatic Interaction Detector*) foram avaliados alguns relacionamentos entre duas variáveis de perfil dos respondentes (Gênero e Idade) e os construtos do modelo no SmartPLS. As árvores representantes desse relacionamento seguem expressas nas Figuras 13,14 e 15.

A Figura 13 mostra o maior relacionamento do sexo masculino, caracterizado pela maior média em comparação ao sexo feminino, com o fator Expectativa de Esforço (EE) e com a própria intenção de uso da tecnologia, Intenção Comportamental (IC).

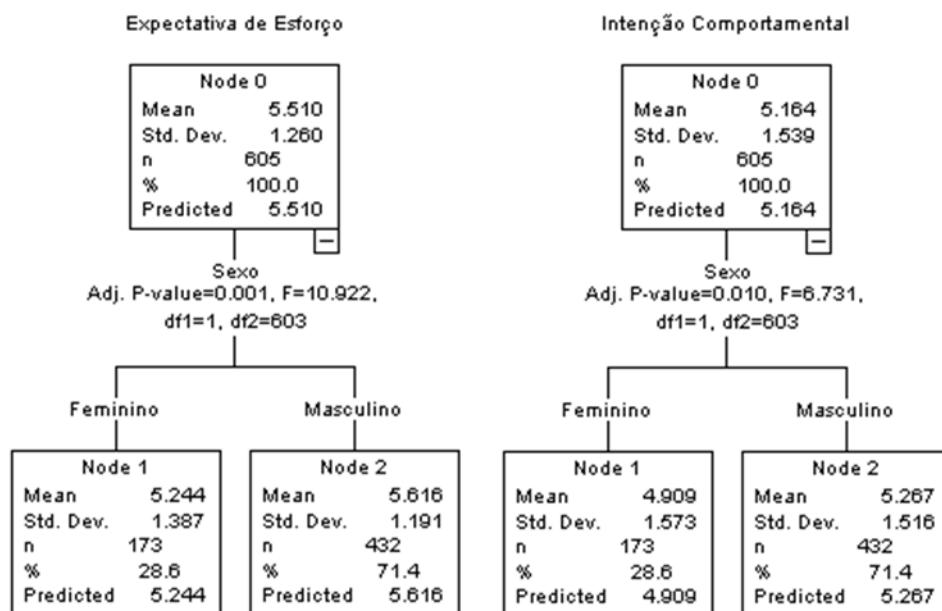


Figura 13 – Relacionamentos entre a variável gênero e os construtos EE e IC

Fonte: resultados da pesquisa

Já as Figuras 14 e 15 apresentam o relacionamento da variável Idade com as Expectativas de Desempenho e Esforço, o Risco Percebido e a Intenção Comportamental, demonstrando o maior peso dos mais jovens (menor ou igual a 38 anos no caso do

desempenho) em relação a esses fatores. Com exceção da relação com Risco Percebido, onde os mais velhos (acima de 42 anos) evidenciam o maior destaque neste caso.

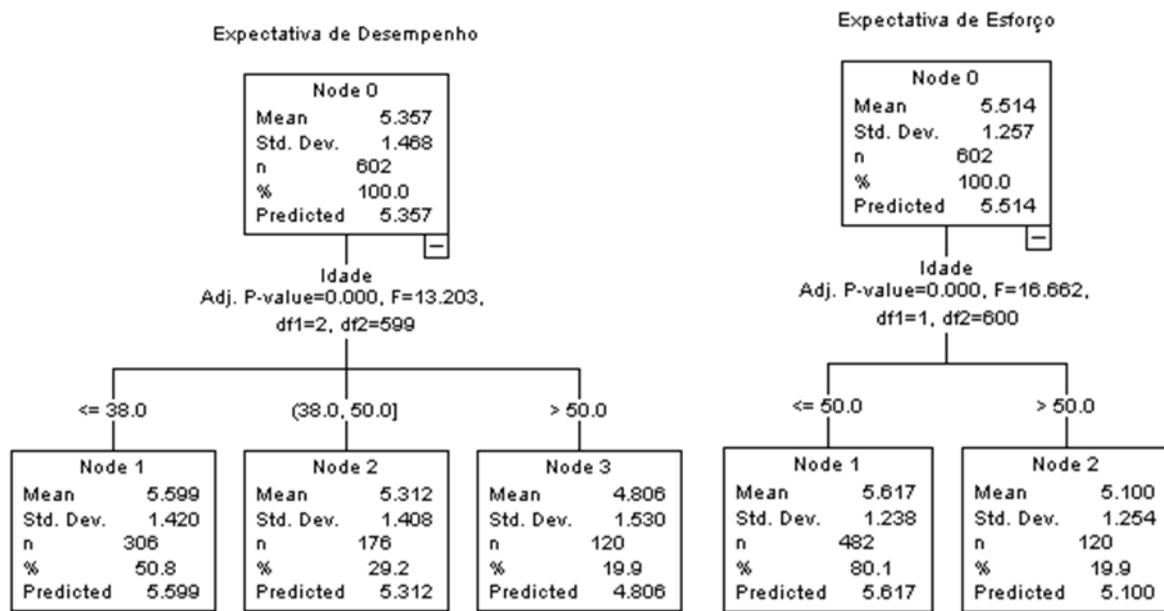


Figura 14 – Relacionamentos entre a variável idade e os construtos ED e EE

Fonte: resultados da pesquisa

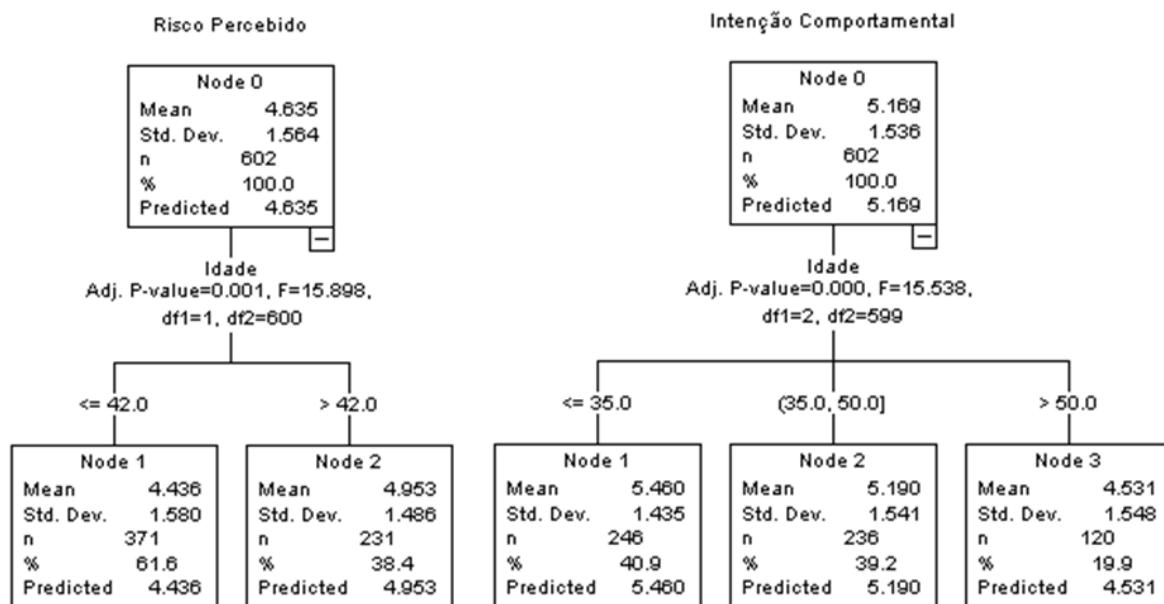


Figura 15 – Relacionamentos entre a variável idade e os construtos IC e RP

Fonte: resultados da pesquisa

Dessa maneira, é encerrada a análise de resultados para, em seguida, iniciar o último tópico da dissertação, compreendido pelas considerações finais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentadas, primeiramente, considerações sobre o atual cenário dos meios de pagamento e o papel das empresas de telecomunicações. Na sequência, vêm as respostas aos objetivos propostos desta pesquisa, alguns resultados adicionais, as implicações práticas, sociais e teóricas, as limitações do estudo e, por fim, as sugestões para trabalhos futuros.

Se em um passado recente o mercado de serviços de *mobile payment* colecionou tentativas frustradas de implantação das soluções em escala (DAHLBERG et al., 2008), ainda hoje o cenário não é muito alentador. Entretanto, a ambição de se desenhar uma solução e desenvolver um ambiente de negócios sustentáveis e com grande abrangência anda mais presente do que nunca. Haja vista exemplos recentes, como o lançamento da Apple (Iphone6), cuja nova funcionalidade permite o pagamento de seus produtos em suas lojas físicas, com o apoio das principais operadoras e bancos americanos (ProXXIma, 2014) e do programa de financiamento da Fundação Bill e Melinda Gates que visa, entre outras coisas, ao fomento de projetos que facilitem a aceitação universal dos serviços de pagamento móvel (GCE, 2014).

Ao se propor a abordagem de um novo meio de pagamento nesta pesquisa, foi importante o seu confronto com processos tradicionais como base de comparação. Nesse contexto, a indústria de cartões de crédito e outras soluções móveis se prestaram a esse papel.

Em uma visão mais holística desse negócio, os atores envolvidos nesse setor de cartões podem ser três ou quatro, sendo que a diferença está nos papéis do Credenciador (ou Adquirente) e no do Banco Emissor. O modelo de quatro partes (Apêndice A) é exemplificado por estruturas como a da Visa, Mastercard e Tecban, e o de três partes (Apêndice A), pela Amex, Hipercard e Diners (BACEN, 2010), ambas no modelo B2C (*business to consumer*).

Quanto ao papel das empresas de telecomunicações nesse mercado dominado por grandes bancos e empresas credenciadoras, as teles brasileiras ainda estão se familiarizando com as necessidades desse mercado, que exige forte gestão sobre fraudes e sobre o próprio fluxo de pagamentos, além de forte gestão da rede de varejistas associados, conquista já sedimentada pelas instituições bancárias. Isso justifica a parceria entre operadoras e bancos em vários projetos dessa natureza (Oi e Banco do Brasil; Tim-Caixa e Mastercard; Tim e Itaú, Claro e Bradesco, entre outros).

Entre as competências a serem desenvolvidas para adentrar nesse mercado, estão a criação da rede de estabelecimentos comerciais adeptos do sistema de pagamentos móveis, o redimensionamento da infraestrutura de rede da operadora e seus sistemas operacionais e o gerenciamento da segurança dos sistemas de pagamento e do atendimento aos clientes. Além do necessário aprofundamento nas questões regulatórias e do estabelecimento de parcerias sólidas com outros atores desse ecossistema, cujas competências são complementares e imprescindíveis ao pleno funcionamento de todo o processo.

Esta dissertação nasce a partir da constatação do interesse crescente no Brasil e no mundo pelos serviços de pagamento móvel, somada à convicção dos pesquisadores de que, para se enfrentar os desafios tecnológicos e de estruturação do mercado, há que se avaliar, principalmente, a intenção dos consumidores em adotar tal serviço.

Dentro dos objetivos específicos propostos para este trabalho, foi adaptado, conforme a proposta da pesquisa, um modelo de relacionamento entre fatores antecedentes conhecidos de intenção de adoção e uso de novas tecnologias e o método do *Mobile Payment*, a partir dos estudos de Venkatesh et al. (2003) e Shafinah et al. (2013).

Também a partir de trabalhos já validados por outros autores, foi feito o ajuste e adaptação das escalas de mensuração dos construtos do modelo proposto. Adicionalmente, esses itens foram apreciados por especialistas da empresa que cedeu a base de clientes e ajudou na divulgação, além de renomados acadêmicos da área de comportamento do consumidor. Tais fatos proporcionaram robustez e coerência aos relacionamentos formados entre os itens do questionário e cada um dos construtos do modelo, representados pelas altas cargas fatoriais do modelo de mensuração apresentado pela técnica de equações estruturais.

Com relação à proposta de levantamento do perfil demográfico dos respondentes, a amostra foi identificada como predominantemente masculina (71,4%); composta por pessoas mais maduras, ou seja, com idade média acima dos 39 anos; mais escolarizada, 59,3% com educação superior completa, e de poder aquisitivo mais alto, mais de 90% nas classes B e A.

Quanto ao comportamento de uso da telefonia móvel, essa mesma amostra ficou caracterizada por ser majoritariamente formada por clientes de serviços pós-pagos (57,9 %); com bastante tempo de uso de aparelhos celulares, ou seja, mais de 5 anos (91,7 %); já usuários de aparelhos mais modernos, os smartphones (74,2 %); com bastante experiência no acesso e uso de serviços de Internet (74,2 %), além de outros serviços de comunicação instantânea (whatsapp e SMS), email, etc. A grande maioria afirmou já ter feito compras pela Internet (94,4 %) e ser assídua no seu acesso a ela pelo aparelho móvel (65,8 %). Os respondentes, em sua maioria, mostraram-se bancarizados (96,7 %), ou seja, serem detentores

de conta e relacionamento bancário. Esse fato parece justificar sua preferência por formas de pagamento via cartão de crédito (69,3 %) e pela quitação das contas cotidianas via Internet ou caixas eletrônicos (55,5 %). Esse perfil sugere que a amostra do estudo traz indivíduos bem preparados para uso das várias tecnologias e canais de transmissão de dados disponíveis atualmente para a operacionalização do pagamento móvel. Mas também um público acostumado a serviços similares estáveis, seguros, de baixo custo e de bom desempenho.

Importante salientar que dentro desse conjunto de pessoas acostumadas às inovações tecnológicas, principalmente aquelas relacionadas às soluções móveis, existe uma parcela de indivíduos com necessidades e expectativas específicas. Ainda usa celulares tradicionais (24,6%); não tem acesso, possui alguma dificuldade em acessar ou usa eventualmente a Internet pelo celular (26 %); prefere pagar suas contas via boleto bancário, não compra pela Internet (25,9 %) ou procura locais mais seguros do ponto de vista do risco econômico para quitar as contas tradicionais, como as casas lotéricas ou o próprio atendimento pessoal no caixa do banco (20,0 %). Tal resultado mostra um segmento relevante que também precisará de atendimento numa eventual consolidação desse tipo de solução.

Portanto, entende-se imperativa a criação de soluções completas e seguras para ambos os perfis de usuários; muito provavelmente, com recursos tecnológicos específicos tanto para os celulares tradicionais como para os smartphones.

Os objetivos geral e específico desta dissertação, pertinentes à avaliação da relação e medição do impacto de fatores antecedentes amplamente estudados, tais como Expectativa de Desempenho (EE), Expectativa de Esforço (EE), Influência Social (IS) e Risco Percebido (RP), sobre a intenção de adoção do Pagamento Móvel, foram alcançados. O resultado do coeficiente (R^2) de intenção de adoção desta nova solução indicou que 76,2 % da sua variação pôde ser explicada pela relação com essas variáveis antecedentes ED, EE, IS e RP. O desempenho esperado por esses potenciais consumidores despontou como a principal variável que explica a variância da intenção de adoção, representando 47,1 % dessa relação.

Conforme esperado, esta pesquisa também apresentou que tanto a expectativa de esforço (EE) quanto a influência social (IS) se mostraram importantes, contudo, neste caso, com um impacto menor em relação ao desempenho, representando 23,2 % e 19,8 %, respectivamente, da explicação dessa variância. Também dentro das expectativas, o risco percebido (RP) contribuiu negativamente (-12,5 %) com essa mesma intenção. Entende-se que a percepção do risco para a amostra considerada está latente, porém sem grande ênfase, uma vez que o serviço em análise ainda vive de projetos pontuais no país, ainda fragmentados

e sem escala, além da maturidade e segurança proporcionada pelos meios de pagamento tradicionais, como os de cartões de crédito e débito.

Por outro lado, o Custo Percebido (CP) não apresentou impacto significativo sobre a variável Intenção Comportamental (IC). Uma possível explicação é que os respondentes não tem referências para avaliar um serviço que ainda não está em operação ou paguem relativamente pouco por serviços móveis de pagamento já disponíveis no mercado, como por exemplo, aplicações de *mobile banking* e, principalmente, pelo uso de serviços como os de cartão, amplamente difundidos. O que significaria que os custos adicionais esperados por esses potenciais usuários sejam de fácil controle orçamentário nos padrões atuais. Tanto para os custos de aquisição e uso quanto para os de avaliação e inicialização de serviços semelhantes. Sendo assim, a variável custo não apresentou significância estatística para a intenção de adoção dos novos serviços.

Portanto, das cinco hipóteses propostas para o modelo proposto, apenas a H5, que previa que o custo percebido (CP) tem relação negativa com a intenção de adoção do *mobile payment* ($CP \Rightarrow IC$), foi rejeitada. Todas as demais, H1, H2, H3 e H4, foram confirmadas assim como previsto pelos autores utilizados como referência para esta dissertação.

5.1. IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS

Como implicação teórica pode-se citar a proposta de um novo modelo que une uma perspectiva teórica (UTAUT) com construtos bastante utilizados nos estudos sobre o tema. Ademais, esta dissertação contribui para o fortalecimento da discussão sobre esse assunto tão atual e importante para a vida de todos, principalmente devido à carência de outros estudos na academia brasileira.

No campo gerencial, o entendimento dos fatores relacionados à intenção de adoção do *mobile payment* serve como guia ao desenvolvimento de soluções que atendam às necessidades e expectativas dos clientes em seus diversos segmentos, bem como permite a elaboração de estratégias de comunicação e marketing apropriadas para cada público-alvo.

5.2. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como limitações, pode-se citar que a amostra de potenciais usuários do *mobile payment* se restringiu, por conveniência, aos clientes de uma única operadora de telecomunicações concentrados em cidades do centro-oeste e do sudeste brasileiro e que tinham email cadastrado. Ademais, existe a possibilidade de se utilizar outros fatores relevantes de adoção que aprimorem o modelo utilizado. Entretanto, mesmo com tais restrições, os resultados do estudo mostram-se consistentes com as expectativas do autor e coerentes com estudos similares.

5.3. SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Futuros estudos poderão utilizar amostras de outras empresas de telecomunicações e outras regiões do país ou mesmo entre diferentes países, que tenham essa tecnologia implantada ou não, e verificar se os resultados se mantêm. Entre as sugestões de estudos comparativos fica a ideia de se utilizar o modelo completo, ou seja, inclusive com o construto custo percebido, em países onde o método de pagamentos móvel já está em operação para ver o resultado relacionado a esse variável nestas condições.

Abre-se também a possibilidade, bastante promissora, de focar o trabalho com o mesmo modelo proposto para o segmento de indivíduos desbancarizados, para comparação.

Ademais, pode-se complementar o estudo com a avaliação do impacto dos fatores antecedentes à intenção de adoção do *mobile payment*: expectativas de desempenho e esforço, influência social, custo e risco percebidos, sob o efeito de variáveis moderadoras, tais como as propostas por Venkatesh, idade, gênero e experiência.

REFERÊNCIAS

- ABECS – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE CARTÕES DE CRÉDITO E SERVIÇO. **Indicadores de Mercado. Mensal Consolidado 2012 - Gastos brasileiros.** Disponível em: < <http://www.abecs.org.br/indicadores-de-mercado> >. Acesso em: 14 de abril de 2014.
- ABEP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Produtos e Serviços. **Critério Brasil.** Disponível em: <<http://www.abep.org/criterioBrasil.aspx>>. Acesso em: 18 de novembro de 2014.
- AGARWAL, R.; PRASAD, J. *The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies.* **Decision Sciences**, Vol. 28, n.3, p. 557-582, 1997.
- ALAHUHTA, P.; AHOLA, J.; HAKALA, H. *Mobilising business applications: a survey about the opportunities and challenges of mobile business applications and services in Finland.* Helsinki: Tekes, 2005.
- ALVES, M. Mobilidade e acessibilidade: conceitos e novas práticas. **Indústria e Ambiente**, n. 55, p. 12 – 14, 2006.
- ALTHUNIBAT, AAI. *User acceptance and requirements models for mobile government services in Malaysia.* PhD thesis. Bangi: University Kebangsaan Malaysia; 2012.
- ANATEL – AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. Serviços Móveis Dados e Satélites. **Relatório Anual de 2012.** Disponível em: < <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do> >. Acesso em: 21 de junho de 2014.
- ANDREOLI, G. *Mobile Payments - reloaded.* ERB, (3), 54–57, 2008.
- AJZEN, I. *The Theory of Planned Behavior.* *Organization Behavior and Human Decision Processes* (50:2), pp. 179-211, 1991.
- AJZEN, I.; FISHBEIN, M. *Understanding attitudes and predicting social behavior.* Prentice-Hall. Englewood Cliffs. NJ. 1980.
- ASSAEL, H. *Consumer behavior and marketing action, 6^a ed.* Cincinnati, Ohio: South-Western College Publishing, 1998.
- BARBOSA, R. C. O.; ZILBER, M. A. As características competitivas que impactam a adoção de inovação: um estudo sobre sistemas de pagamentos móveis. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 10, n.3, p. 89-114, jul./set. 2013.
- BAGOZZI, R. P.; LEE, K. *Consumer Resistance to, and Acceptance of, Innovations.* *Advances in Consumer Research*, Vol. 26, Provo, Utah: Association for Consumer Research, p.218-225, 1999.
- BACEN – Banco Central do Brasil. **Relatório sobre a Indústria de Cartões de Pagamentos**, 1^a edição, maio, 2010.

_____. **Departamento de Operações Bancárias e de Sistemas de Pagamento**, palestra de Rogério Antonio Lucca no Seminário Meios de Pagamentos Móveis, Brasília, Maio, 2013.

BITNER, M. J. *Service and Technology: opportunities and paradoxes. Managing Service Quality*. Vol. 11, nº 6, pp. 375-379, 2001.

BENTLER, P.; CHOU, C. *Practical issues in structural equation modeling. Sociological Methods and Research*, 16, 78-117, 1987.

BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. **Comportamento do Consumidor**. 9^a ed. Tradução de Eduardo Teixeira Ayrosa. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BREI, V. A.; LIBERALI NETO, G. O. Uso da técnica de modelagem em equações estruturais na área de marketing: um estudo comparativo entre publicações no Brasil e no exterior. **Revista de administração contemporânea**, vol.10, n. 4, 2006.

BURNHAM, T. A.; FRELS, J. K.; MAHAJAN, V. *Consumer Switching Costs: A Typology, Antecedents and Consequences. Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 31, n. 2, p. 109-126, 2003.

CARNEIRO, M.; ROMAN, C.; FAGUNDES, I. **Venda de smartphones e tablets crescem mais que 100% em 2013**. Folha de São Paulo, SP, 01 de janeiro de 2014. Economia – Mercado. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/01/1391973-vendas-de-smartphones-e-tablets-cresceram-mais-que-100-em-2013.shtml>>. Acesso em: 24 de abril de 2014.

CARR, M. *Mobile payment systems and services: An Introduction*, 2007.

CERNEV, A. K.; JAYO, M.; DINIZ, E.H. **Emergência da quinta onda de inovação bancária**. *Proceedings of the Fifteenth Americas Conference on Information Systems, San Francisco, California August 6th-9th*, 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica para uso dos estudantes universitários**. São Paulo: McGraw-Hill doBrasil, 1983.

CHIN, W. W. *The Partial Least Squares approach to structural equation modeling*. In: MARCOULIDES, G. A. (Ed.) *Modern Methods for business research*. USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1998.

CHONG, A. Y.L. *Understanding mobile commerce continuance intentions: an empirical analysis of Chinese consumers. University of Nottingham, Ningbo China. Journal of Computer Information Systems*, 2013.

CHUHAN-POLE, P.; ANGWAFO, M. *Yes Africa Can – Success stories from a dynamic continent*, Washington DC: The World Bank, 2011.

CHURCHILL, Jr.; Gilbert, A. *Marketing research: methodological foundation*. Orlando: The Dryden Press, 1999.

COMPEAU, D.R.; HIGGINS, C.A. *Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills.* **Information Systems Research** (6:2), pp. 118-143, 1995a.

COMPEAU, D.R.; HIGGINS, C.A. *Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test.* **MIS Quarterly** (19:2), pp. 189-211, 1995b.

COULTER, R. A.; PRICE, L. L.; FEICK, L. *Rethinking the origins of involvement and brand commitment: insights from post socialist Central Europe.* **Journal of Consumer Research**, v. 30, n. 2, p. 151-170, 2003.

DAHLBERG, T. et al. *Past, present and future of mobile payments research: A literature review.* **Electronic Commerce Research and Applications** 7, 165-181, 2008.

DAVIS, F. D. *Perceived Usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology.* **MIS Quarterly** (13:3), p. 319-339, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P.R. *User acceptance of Computer Technology: comparisons of two theoretical models.* **Management Science** (35:8), p. 982-1002, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P.R. *Extrinsic and Intrinsic Motivations to Use Computers in the Workplace.* **Journal of Applied Social Psychology** (22-14), pp. 1111-1132, 1992.

DINIZ, E. H.; ALBUQUERQUE, J. P.; CERNEV, A. K. *Mobile Money and Payment: a literature review based on academic and practitioner*, in Proceedings of SIG Glob Dev. Fourth Annual Workshop, Shanghai, 2011.

EAP – European Payments Council. **Overview mobile payments initiatives.** Publicado em 19 de junho de 2014.

ECONOMIA, Jornal das Dez. São Paulo: Globo News, 02 de abril de 2014. Programa de Televisão.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. *Consumer Behavior.* (5th ed.). Dryden Press, Chicago, 1986.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. *Consumer behavior.* Hinsdale: The Gryden Press, 1995.

FEATHERMAN, M.S; PAVLOU, P.A. *Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective.* **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 59 (4), p. 451-474, 2003.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.* Addison-Wesley, Reading, MA, 1975.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. *Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error.* **Journal of Marketing Research**, 1981.

GASTAL, F. **A Influência da Satisfação e dos Custos de Mudança na Lealdade do Cliente.** Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

GARFIELD, M. J. *Acceptance of ubiquitous computing. Information Systems Management*, 2005.

GCE - GRAND CHALLENGES EXPLORATIONS - Programa de financiamento que busca propostas inovadoras e de impacto para combater problemas globais de saúde, agricultura e desenvolvimento. Disponível em: <<http://gcgh.grandchallenges.org/Explorations/Pages/PortGCEIntroduction.aspx>>. Acesso em: 09 de outubro de 2014.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5^a ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

GLOSSÁRIO ELAP - meios eletrônicos de pagamento, anuário brasileiro, 2010.

GOUVEIA, J. M.; COELHO, A. F. M. **Determinantes da adopção de novas tecnologias de informação e comunicação - o caso da Internet móvel em Portugal.** Logroño: Universidad de La Rioja, 2007.

GU, J-C; LEE, S-C; SUH, Y-H. *Determinants of behavioral intention to mobile banking. Expert Systems with Applications*, vol. 36, Issue 9, Pages 11605–11616, November 2009.

HAIR JR. J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR JR.; J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de Dados.** 6^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS - SEM)**, 2014.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. *The use of partial least squares path modeling in International Marketing. Advances in International Marketing*, v. 20, p. 277-319, 2009.

HIGASHI, C. **Mobile Wallet: você já tem a sua?** IDGNOW! Publicado em 04/03/2014. Disponível em: <<http://idgnow.com.br/blog/plural/2014/03/04/mobile-wallet-voce-ja-tem-a-sua/>>. Acesso em: 08 de setembro de 2014.

HOWARD, J.; SHETH, J. **The Theory of Buyer Behavior.** New York: John Wiley, 1969

IDC BRASIL. **Estudo da IDC aponta que mercado brasileiro de celulares encerrou 2013 com a marca recorde de 67,8 milhões de unidades comercializadas.** São Paulo, 02 de abril de 2014. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1613>>. Acesso em: 18 de junho de 2014.

IDGNOW. **Mobile Payments e o desafio de atender a dois Brasis.** Publicada em 02/08/2013. Disponível em: <<http://idgnow.com.br/blog/circuito/2013/08/02/mobile-payments-e-o-desafio-de-atender-a-dois-brasis/>>. Acesso em: 29 de setembro de 2014.

IM; HONG; KANG. *An International comparison of Technology Adoption Testing the UTAUT model.* ***Information and Management*** 48, p. 1-8, 2011.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Sistema de Indicadores de Percepção Social** (SIPS). Bancos: Exclusão e Serviços – 11 de janeiro de 2011.

JORESKOG, K. G.; SORBOM, D. *Recent Developments in Structural Equation Modeling, Journal of Marketing Research*, 19 november, 404-16, 1982.

KARNOUSKOS, S.; FOKUS, F. *Mobile payment: a journey through existing procedures and standardization initiatives.* In *IEEE Communications Survey – The Eletronic Magazine of Original Peer-Reviewed Survey Articles, fourth quarter*, v. 6, nº 4, p. 44-66, 2004.

KASS, G. V. *An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data, Applied Statistics*, v. 29, p. 119-227, 1980.

KIM, C.; MIRUSMONOV, M.; LEE, I. *An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment.* ***Computers in Human Behavior*** 26, 310-322, 2010.

KLINE, R. *Principles and practice of structural equation modeling*. 2.^a ed. New York: Guilford Press, 2005.

LEE, Y., KOZAR, K.A.; LARSEN, K.R.T. *The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future.* ***Communications of the Association for Information System***, 12(50), 752-780, 2003.

LIM, A. S. *Inter-consortia battles in Mobile payment standardization.* ***Electronic commerce research and application***, vol. 7, issue 2, p. 202-213, summer, 2008.

LIMEIRA, T. A Internet, o Comportamento do Consumidor e as Práticas de Marketing; **Internet, Consumer Behavior and Marketing Practices.** EAESP/FGV/NPP - Núcleo de pesquisas e publicações 1/163,_RELATÓRIO DE PESQUISA Nº 61/ 2001.

LIN, H-F. *An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust.* ***International Journal of Information Management***, vol. 31, Issue 3, p. 252–260, june 2011.

LIU, J; LIU, Y; RAU, P-LP; LI, H.; WANG, X.; LI, D. ***How socio-economic structure influences rural users' acceptance of mobile entertainment.*** *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, p. 2203-2212, 2010.

LOPES, E. L.; SILVA, D. Modelos Integrativos do Comportamento do consumidor: uma revisão teórica. **REMark - Revista Brasileira de Marketing**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 03-23, set./dez. 2011.

LU, Y.; YANG, S.; CHAU, P. Y. K.; CAO, Y. *Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: A cross-environment perspective.* ***Information & Management***, vol. 48, Issue 8, pages 393–403, december 2011.

LUARN, P.; LIN, H-H. *Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking.* **Computers in Human Behavior**, vol. 21, Issue 6, p. 873–891, november 2005.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada.** Porto Alegre, Bookman, 2001.

MARTINS, C.; OLIVEIRA, T.; POPOVIC, A. *Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application.* **International Journal of Information Management**, 2014.

MARUYAMA, G. M. **Basics of structural equation modeling.** London: Sage Publications, 1998.

MEUTER, M. L.; OSTROM, A. L.; ROUNDREE, R. I.; BITNER, M. J. *Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters.* **Journal of Marketing**, 64(3), 50-64, 2000.

MICK, D. G.; FOURNIER, S. *Paradoxes of Technology: Consumer Cognizance, Emotions, and Coping Strategies.* **Journal of Consumer Research**, v. 25, p.123-143, September 1998.

MOLNAR NETO, F. **Mobile Payment e o Caso da Paggo no Brasil.** Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas, FGV, São Paulo, 2013.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. *Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation.* **Information Systems Research** (2:3, pp. 193-222), 1991.

OYE, N.D.; IAHDAD, N. A.; RAHIM, N. A. *The history of UTAUT model and its impact on ICT acceptance and usage by academicians.* **Education and Information Technologies**, v. 19, p. 251-270, 2014.

OVERBR. Mídia Corporativa. **Índice Global de Pagamentos Móveis.** São Paulo, 15 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://overbr.com.br/midia-corporativa/indice-global-de-pagamentos-moveis>>. Acesso em 20 de setembro de 2014.

PARASURAMAN, A. *Technology Readiness Index (Tri): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies.* University of Miami. **Journal of Service Research**, 2: 307, 2000.

PARK, J.K.; YANG, S.; LEHTO, X. *Adoption of Mobile Technologies for Chinese Consumers.* **Journal of Electronic Commerce Research**, v. 8, n 3, p. 196-206, 2007.

ProXXIma. Notícias Diárias. **Apple estreia sistema de pagamento mobile nesta segunda-feira.** Disponível em:<<http://www.proxxima.com.br/home/mobile/2014/10/20/Apple-estreia-sistema-de-pagamento-mobile-nesta-segundafeira.html>>. Acesso em: 20 de novembro de 2014.

RAO, S.; TROSHANI, I.A *Conceptual Framework and Propositions for the Acceptance of Mobile Services.* **Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research.v2,** Universidad de Talca, Chile agosto, 2007.

- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3^a ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROGERS, E. *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York, 4th ed., 1995.
- SCHIERTZ, P. G.; SCHILKE, O.; WIRTZ, B. W. *Understanding consumer acceptance of mobile payment services: An empirical analysis. Electronic Commerce Research and Applications* 9, 209-216, 2010.
- SHAFINAH, K; SAHARI, N; SULAIMAN, R; YUSOFF, M.S.M.; IKRAM, M.M. *Determinants of User Behavior Intention (BI) on Mobile Services: A Preliminary View. The 4th International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI). Procedia Technology* 11, 127 – 133, 2013.
- SILVEIRA, A. B. **Atitudes e intenções de adoção de Internet móvel: Uma análise do comportamento do consumidor jovem adulto.** Porto Alegre: PUCRS/PPGA, 2012. Dissertação (Mestrado em Administração e Negócios), Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2012.
- SOARES, J. F.; FARIA, A. A.; CÉSAR, C. C. **Introdução à estatística.** 2^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** 5^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- TAYLOR, S.; TODD, P.A. Assessing IT Usage: *The Role of Prior Experience. MIS Quarterly* (19:2), pp. 561-570, 1995 a.
- TELECO – INTELIGÊNCIA EM TELECOMUNICAÇÕES. **Estatísticas Brasil – Geral**, 28 de março de 2014. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/estatis.asp>>. Acesso em: 21 de junho de 2014.
- THOMPSON, R.L.; HIGGINS, C. A.; HOWELL, J.M. *Personal Computing: toward a conceptual model of utilization. MIS Quarterly* (15:1), pp. 124-143, 1991.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.
- VEJA. Beatriz Ferrari. **Economia Sistema financeiro Pagamento com celular ainda é incipiente no Brasil** 28/03/2011. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/pagamento-com-celular-ainda-e-incipiente-no-brasil>>, 2011. Acesso em: 15 de setembro de 2014.
- VENKATESH, V.; DAVIS, F. *Theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. Management Science*, v. 83, n. 1, p. 33-60, 2000.
- VENKATESH, V.; MORRIS, M. G. *Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. MIS Quarterly*, v. 24, n. 1, p. 115-139, 2000.

VENKATESH, V. et al. *User acceptance of information technology: toward a unified view.* *MIS Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

WIKIPÉDIA. Enciclopédia livre. **Significado da expressão WAP.** Disponível em: < <http://pt.wikipedia.org/wiki/WAP>>. Acesso em: 17 de maio de 2014.

_____. **Significado da expressão NFC.** Disponível em: < http://pt.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication>. Acesso em: 17 de maio de 2014.

WILLIAMS et al. *Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? A systematic review of citation of UTAUT's originating article*, 2011. ECIS, 2011, Proceedings. Paper 231. <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/231> Acessado em: 01 de março de 2014.

YANG, S.; LU, Y.; GUPTA, S.; CAO, Y; ZHANG, R. *Mobile payment services adoption across time: An empirical study of the effects of behavioral beliefs, social influences e personal traits.* *Computers in Human Behavior* 28, 129-142, 2012.

ZHANG, L; ZHU, J.; LIU, Q. *A meta-analysis of mobile commerce adoption and the moderating effect of culture.* *Computers in Human Behavior* 28(5), p. 1902-1911, 2012.

ZHONG, J. *A comparison of mobile payment procedures in Finnish and Chinese markets.* *Proceeding of the 22nd Bled e Conference Enablement: Facilitating an Open, Effective and Representative e Society, Bled*, p. 79–96, 2009.

ZHOU, T.; LU, Y.; WANG, B. *Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption.* *Computers in Human Behavior* 26, p. 760-767, 2010.

ZHOU, T. *Examining location-based services usage from the perspectives of unified theory of acceptance and use of technology and privacy risk.* *Journal of Eletronic Commerce Research*, vol. 13, nº 2, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Agentes no Cenário do Sistema de Pagamentos Tradicional

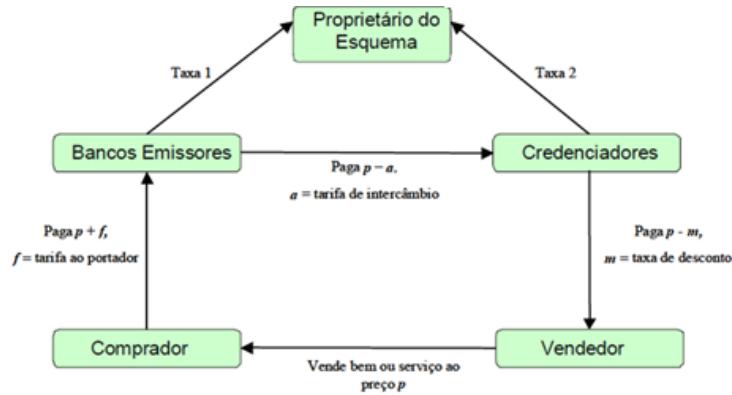


Figura A-1 – Esquema do mercado de cartões de pagamento de 4 partes.

Fonte: BACEN, 2010

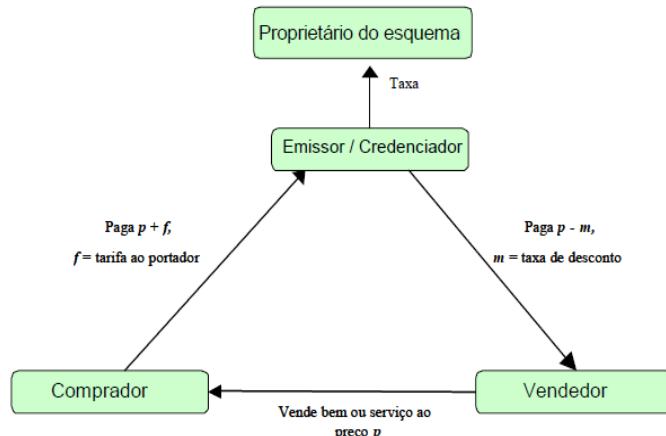


Figura A-2 – Esquema do mercado de cartões de pagamento de 3 partes.

Fonte: BACEN, 2010

Nos cenários tradicionais de pagamento digital os agentes têm os seguintes papéis:

Credenciador/Adquirente – empresa responsável pelo credenciamento, gerenciamento e relacionamento com os estabelecimentos comerciais e pela intermediação dos fluxos financeiros entre emissores de cartões e os estabelecimentos que aceitam o produto. Tem um acordo contratual com um lojista para processar as transações realizadas através de cartões. O adquirente reembolsa o lojista pelo valor da compra e cobra uma comissão pelo serviço. Os

adquirentes também coletam detalhes das transações de cartões e os processam para realizar a liquidação financeira (GLOSSÁRIO ELAP, 2010; MOLNAR NETO, 2013).

Emissor – “banco, ou empresa prestadora de serviços, que emite e gerencia o cartão. Os cartões de crédito podem ser emitidos por instituições financeiras e por administradoras. Além de emitir e administrar (cartões próprios ou de terceiros), as instituições concedem crédito direto ao portador do cartão. As administradoras, por serem empresas não financeiras, não concedem crédito, mas representam os portadores perante as instituições financeiras para a obtenção de crédito. O relacionamento do portador em uso de seu cartão deve ser feito com o emissor, porque ele estabelece os limites desse crédito e é responsável pelos benefícios do cartão (consultas, atendimento, emissão de faturas, programas de milhagem etc.). Os emissores trabalham em parceria com as “bandeiras”, que não são seus concorrentes, de forma que se pode ter cartões Itaú Credicard, Unibanco Mastercard, Bradesco Visa, etc.”. (GLOSSÁRIO ELAP, 2010).

Bandeira/ proprietário do esquema – “concessoras da licença que permitem o uso do sistema para pagamento com cartões. Associações de bancos com o objetivo de emitir cartões, reunindo milhares de instituições financeiras em todo o mundo. A marca das bandeiras está estampada nos cartões e identifica a rede de aceitação de estabelecimentos afiliados. As bandeiras desenvolvem novos produtos e serviços, criam programas de marketing, publicidade e promoções. Garantem o intercâmbio das informações decorrentes dos pagamentos feitos com seus cartões e permitem que as mesmas cheguem ao banco emissor através da rede de adquirente”. Exemplos: Visa, Mastercard e Elo (mercado brasileiro) (GLOSSÁRIO ELAP, 2010).

Comprador/portador – portador do cartão de pagamento que utiliza esse instrumento quando faz uma compra de bem ou serviço (BACEN, 2010). Nos meios tradicionais responde contratual e juridicamente pelo cartão. Para cartões adicionais o portador responde conjuntamente com o titular (MOLNAR NETO, 2013).

Vendedor/estabelecimento – comerciante ou prestador de serviço que aceita receber o pagamento da venda efetuada por intermédio de um esquema de cartão de pagamento (BACEN, 2010).

APÊNDICE B – Grupos de soluções de acordo com tecnologias e modelos adotados

Pagamentos efetuados diretamente entre dispositivos, sendo preferencialmente adotadas as tecnologias que permitem a comunicação direta e sem contato: NFC (*near field communication*), WiFi, WiMAX, Bluetooth e outras(CERNEV; JAYO; DINIZ, 2009).

Pagamentos efetuados para a empresa credora, a qual busca autenticação (geralmente online, tal como ocorre junto às operadoras de cartões de crédito) a partir das conexões de sua rede, podendo ser usadas as redes de comunicação celular (2,5G e 3G em diante, especialmente SMS e WAP) ou as redes de banda larga sem fio (Wifi e Wimax), possivelmente com acesso à Internet (CERNEV; JAYO; DINIZ, 2009).

Pagamentos intermediados por entidades autenticadoras e/ou bancárias: o ponto central do processo é uma entidade, que pode ser uma instituição bancária, financeira ou acreditadora de transações, ou mesmo uma organização que propicie um conjunto destes atributos (CERNEV; JAYO; DINIZ, 2009).

APÊNDICE C – Tecnologias/canais de trânsito de dados e informações

- SMS (*Short Message Service*) é um serviço de mensagem de texto curto capaz de fornecer informações sobre o status de conta no banco ou de transmitir instruções de pagamento pelo celular (CARR, 2007);
- USSD (*Unstructured Supplementary Services Delivery*) é também um sistema baseado em mensagens, só que mais ágil e seguro do que o SMS(CARR, 2007);
- WAP (*Wireless Application Protocol*) é um padrão internacional para aplicações que utilizam comunicações de dados digitais sem fio (Internet móvel), como por exemplo, o acesso à Internet a partir de um telefone móvel (WIKI, 2014).
- NFC - Comunicação de Campo Próximo é uma tecnologia que permite a troca de informações sem fio e de forma segura entre dispositivos compatíveis que estejam próximos um do outro. Ou seja, logo que os dispositivos estejam suficientemente próximos à comunicação é estabelecida automaticamente, sem a necessidade de configurações adicionais. Estes dispositivos podem ser telefones celulares, tablets, crachás, cartões de bilhetes eletrônicos e qualquer outro dispositivo que tenha um chip NFC (WIKI, 2014).

APÊNDICE D – Modelo genérico para aplicação do *Mobile Payment*

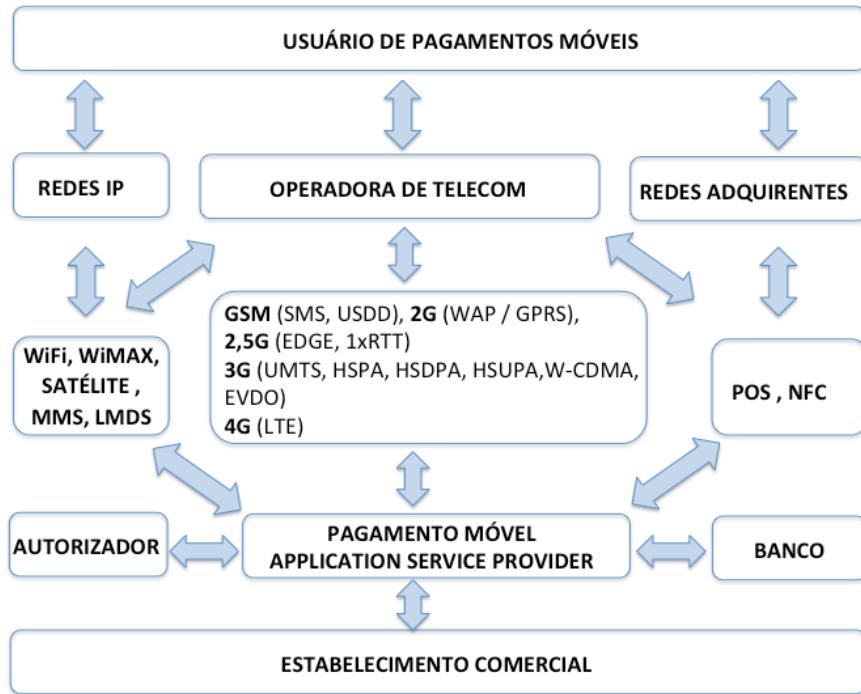


Figura D-1 – Modelo genérico para aplicação *m-payment* por provedor de serviços.

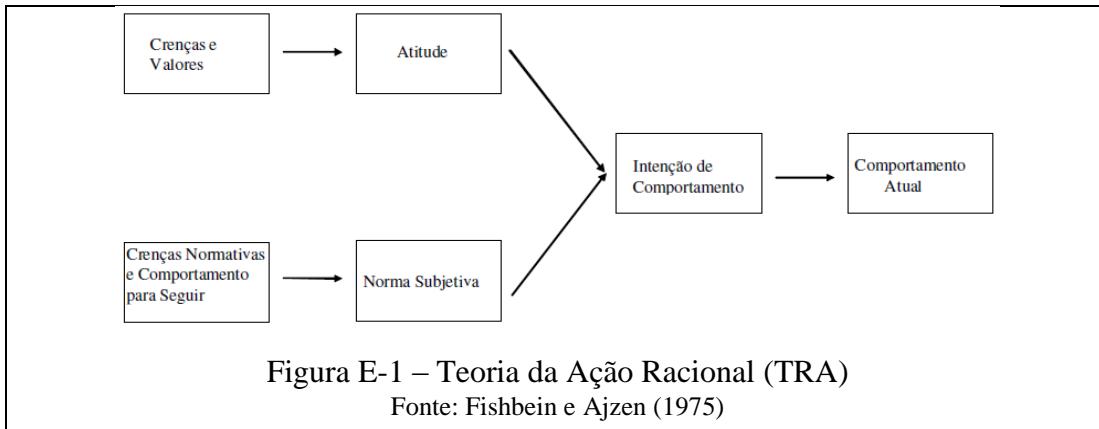
Fonte: MOLNAR NETO (2013)

APÊNDICE E – Modelos sobre Adoção e Uso de Tecnologia

Muitos modelos de aceitação de tecnologia têm sido desenvolvidos ao longo dos anos, tendo as variáveis dependentes, intenção e uso, em comum. Entre eles estão a Teoria da Ação Racional (TRA), o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM/TAM2), o Modelo Motivacional (MM), a Teoria do Comportamento Planejado (TPB/DTPB), um modelo combinado entre o Modelo de Aceitação da Tecnologia e o da Teoria do Comportamento Planejado (C-TAM-TPB), o Modelo de Utilização do PC (MPCU), a Teoria de Difusão da Inovação (IDT), a Teoria Social Cognitiva (SCT) (OYE, IAHAD, e RAHIM, 2014) e, mais recentemente, a Teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (UTAUT/UTAUT2) que tem por objetivo agregar num único modelo todos os demais citados anteriormente. No Quadro 7 seguem descritos os detalhes dessas teorias.

Quadro E-1 – Modelos e teorias de aceitação individual que compõem a UTAUT

Teoria da Ação Racional (TRA) - 1975	
Construtos principais	Definições
Atitude em relação ao comportamento	Os sentimentos positivos ou negativos do indivíduo sobre a execução de uma tarefa (DAVIS et al. 1989).
Normas subjetivas	A percepção do indivíduo da forma como as pessoas que ele considera importantes pensam sobre o comportamento ou a tarefa que deverá ser executada (DAVIS et al., 1989).



Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) – 1989

A TAM é modelada para contextos de IS (sistemas de informação) para predizer a aceitação e uso da tecnologia da informação no ambiente de trabalho. Explica o grau de interesse dos usuários de TI em aceitar e utilizar uma nova tecnologia. O modelo sugere que, quando os usuários são apresentados a um novo pacote de software, uma série de fatores influencia a sua decisão sobre como e quando ele será utilizado.

Construtos principais	Definições
Utilidade percebida	O grau pelo qual a pessoa acredita que usando um sistema particular aumentaria o seu desempenho no trabalho.
Facilidade de uso percebida	O grau pelo qual a pessoa acredita que usando um sistema particular estaria livre de esforço (Davis, 1989, p. 320).

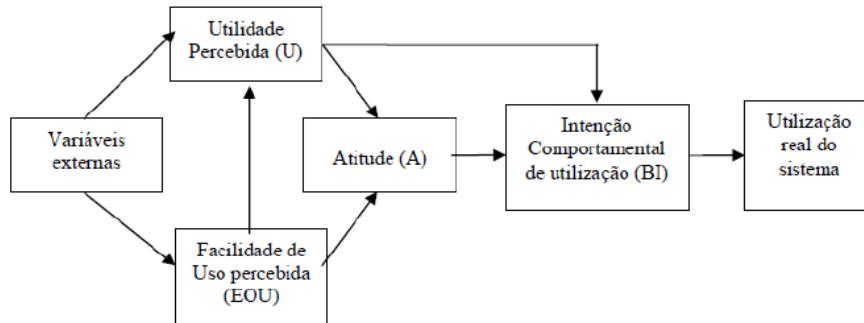


Figura E-2 – Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)
Fonte: Davis et al. (1989)

Teoria do Comportamento Planejado (TPB) - 1991

A TPB é uma extensão da TRA, com a adição do construto do controle do comportamento percebido. Sendo este proposto para ser um determinante adicional da intenção e do comportamento. Ajzen (1991) apresentou uma revisão de vários estudos que empregaram de maneira bem sucedida a TPB para predizer a intenção e comportamento em uma ampla variedade de configurações. A TPB também tem sido utilizada no entendimento do uso e aceitação individual de muitas tecnologias diferentes (Harrison et al. 1997; Mathieson, 1991; Taylor e Todd, 1995b). Um modelo relacionado é o da Teoria do Comportamento Planejado Decomposto (DTPB). Nos termos da predição de intenção a DTPB é idêntica à TPB. A DTPB decompõe atitude, norma subjetiva e controle do comportamento em sua estrutura básica dentro do contexto da adoção de tecnologia.

Construtos principais	Definições

Atitude em relação ao comportamento	Adaptada da TRA.
Normas subjetivas	Adaptada da TRA.
Controle do Comportamento Percebido	“A percepção da facilidade ou dificuldade no desenrolar do comportamento” (Ajzen, 1991, p. 188). No contexto dos sistemas de informação (IS), “percepções das restrições internas e externas ao comportamento” (Taylor e Todd, 1995b, p. 149).
<pre> graph LR BB[Behavioural Beliefs] --> AT[Attitude toward the behavior] NB[Normative Beliefs] --> SN[Subjective Norm] CB[Control Beliefs] --> PBC[Perceived Behavior Control] AT --> I[Intention] SN --> I PBC -.-> I I --> B[Behaviour] PBC -.-> B </pre> <p>O diagrama ilustra o modelo TPB. Três caixas representam os determinantes: "Behavioural Beliefs" (caminha para "Attitude toward the behavior"), "Normative Beliefs" (caminha para "Subjective Norm") e "Control Beliefs" (caminha para "Perceived Behavior Control"). Ambas as "Attitudes" e a "Subjective Norm" caminham para a "Intention". A "Control Beliefs" também tem uma ligação pontilhada para a "Intention" e para o resultado final "Behaviour".</p>	

Figura E-3 – Teoria do Comportamento Planejado (TPB)

Fonte: Ajzen, 1991.

Modelo de utilização do PC (MPCU) - 1991

Esse modelo apresenta uma perspectiva concorrente àquelas propostas pela TRA e TAM. Thompson, Higgins e Howell (1991) adaptaram e refinaram o modelo para sistemas de informação (IS) e o empregaram para prever a utilização de PC. A natureza deste modelo o faz particularmente aplicável a análise, aceitação e uso individual de uma ampla gama de tecnologias da informação. Thompson, Higgins e Howell (1991) procuraram prever o comportamento de uso ao invés da intenção. Contudo, mantendo-se as raízes da teoria, a pesquisa de Venkatesh et al. (2003) examina o efeito desses determinantes na intenção, assegurando uma comparação equitativa dos diferentes modelos.

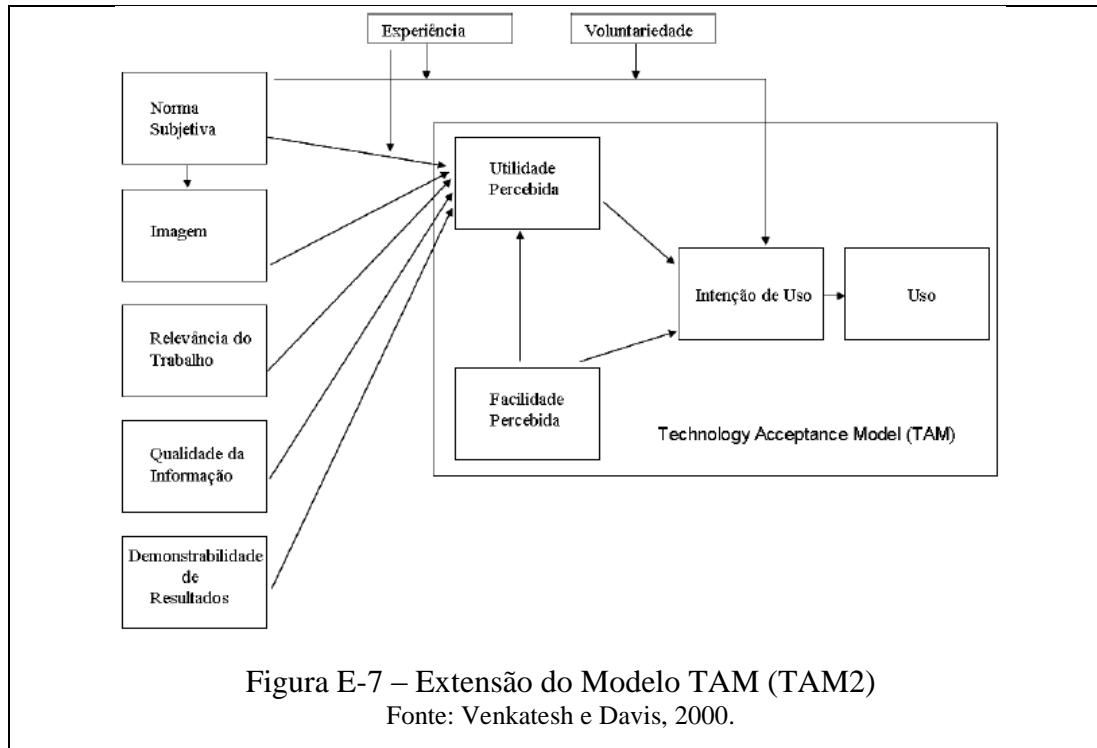
Construtos principais	Definições
Ajuste ao trabalho	“Na medida em que um indivíduo acredita que usando a tecnologia pode aumentar o desempenho no trabalho” (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991, p. 129)
Complexidade	“O grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil para entender e usar” (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991, p. 128).
Consequências de longo prazo	“Resultados que têm o pagamento no futuro” (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991, p.129).
Afeto ao uso	Baseado em Triandis, afeto ao uso é o sentimento de alegria, euforia ou prazer, depressão, desgosto, desprazer ou ódio associados pelo indivíduo com uma ação particular (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991, p. 126).
Condições facilitadoras	Concordância entre observadores, por meio de fatores objetivos, a respeito da facilidade de realização de uma ação (ex: o retorno de itens comprados online é facilitado quando nenhuma taxa é cobrada para o retorno do bem).

	<p>No contexto dos sistemas de informação (IS), “provisão de suporte para usuários de PCs será um tipo de condição facilitadora que pode influenciar a utilização do sistema” (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991, p. 129).</p>
	<pre> graph TD A[Consequência de longo prazo] --> D[Utilização de PCs] B[Adequação da função] --> D C[Complexidade do uso] --> D E[Afeto com relação ao uso] --> D F[Fatores sociais] --> D G[Condições facilitadoras] --> D D --> D </pre>
<p>Figura E-4 – Modelo de utilização do PC (MPCU)</p>	
<p>Fonte: Thompson, Higgins e Howell (1991).</p>	
<p>Teoria da Difusão da Inovação (IDT) – 1962 (Adaptada por Moore e Benbasat, 1991)</p>	
<p>Fundada na sociologia, IDT (Rogers 1995, 4th ed.). Dentro dos sistemas de informação, Moore e Benbasat (1991) adaptaram as características de inovação apresentadas em Rogers e redefiniram um grupo de construtos que podem ser empregados para estudar a aceitação da tecnologia individual.</p>	
Construtos principais	Definições
Vantagem relativa	“o grau no qual a inovação é percebida como sendo melhor do que a tecnologia precursora” (MOORE; BENBASAT, 1991, p. 195).
Facilidade de uso	“o grau no qual uma inovação é percebida como sendo difícil de usar” (MOORE; BENBASAT, 1991, p. 195).
Imagen	“o grau no qual o uso de uma inovação é percebido para aumentar uma imagem ou status em um sistema social” (MOORE; BENBASAT, 1991, p. 195).
Visibilidade	“o grau no qual uns podem ver os outros usando o sistema na organização” (adaptado de MOORE; BENBASAT, 1991).
Compatibilidade	“o grau no qual uma inovação é percebida como sendo consistentes com os valores existentes, necessidades e experiências passadas dos potenciais usuários” (MOORE; BENBASAT, 1991, p. 195).
Demonstração de resultados	“a tangibilidade dos resultados da inovação, incluindo sua observabilidade e comunicabilidade” (MOORE; BENBASAT, 1991, p. 203).
Voluntariedade de uso	“o grau no qual o uso da inovação é percebido como sendo voluntário ou de boa vontade” (MOORE; BENBASAT, 1991, p. 195).
<p>Modelo Motivacional (MM) - 1992</p>	

Um grande número de pesquisas em psicologia tem suportado a Teoria da motivação geral como uma explicação para o comportamento. Vários estudos a tem examinado e adaptado para contextos específicos. Dentro do domínio de sistemas de informática, Davis, Bagozzi e Warshaw (1992) empregou a teoria motivacional para entender a adoção e uso de novas tecnologias.

Construtos principais	Definições
Motivação Extrínseca	Percebida como fundamental para alcançar valiosos resultados que são distintos da própria atividade, tais como melhoria do desempenho no trabalho, pagamentos ou promoções (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1992).
Motivação Intrínseca	Percepção que os usuários querem desempenhar uma atividade sem esforço aparente que não seja o próprio processo de execução da atividade. (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1992)
<pre> graph LR A[Importância da tarefa] --> B[Facilidade de uso] A --> C[Qualidade do resultado] B --> D[Utilidade] C --> D B --> E[Prazer] C --> E D --> F[Intenção de comportamento] E --> F F --> G[Comportamento de uso] </pre>	
Figura E-5 – Modelo Motivacional (MM) Fonte: Davis, Bagozzi e Warshaw, 1992.	
Teoria Social Cognitiva (SCT) - 1995	
<p>Mais uma das teorias sobre o comportamento humano. Compeau e Higgins (1995b) aplicaram e estenderam a SCT para o contexto da utilização dos computadores (Compeau et al. 1999). Seu modelo estudou o uso de computadores, mas a sua natureza e teoria básica o permitem estendê-lo para a aceitação e uso da tecnologia da informação em geral. O modelo original de Compeau e Higgins (1995b) emprega o Uso como uma variável dependente, mas condizente com o espírito de predizer a aceitação individual. Venkatesh et al. (2003) examina a validade preditiva do modelo no contexto da intenção e uso para permitir uma comparação justa entre os modelos.</p>	
Construtos principais	Definições
Expectativa de resultados-desempenho	As consequências do comportamento relacionadas ao desempenho. Especialmente, as expectativas de desempenho que tratam dos resultados relacionados ao trabalho (COMPEAU; HIGGINS, 1995b).
Expectativa de resultados – pessoal	As consequências pessoais do comportamento. Especialmente, expectativas pessoais que tratam da estima pessoal e do senso de realização (COMPEAU; HIGGINS, 1995b).
Auto eficácia	Julgamento sobre a capacidade do indivíduo de usar a tecnologia (ex. computador para realizar um trabalho ou tarefa particular).
Emoção	Gosto individual para um determinado comportamento (ex. uso do computador).
Ansiedade	Evocando reações emocionais na realização de determinado comportamento (ex. usando o computador).

Combinação entre TAM e TPB (C-TAM-TPB) - 1995	
Esse modelo híbrido combina os indicadores da TPB com a usabilidade percebida da TAM (Taylor e Todd, 1995a).	
Construtos principais	Definições
Atitude em relação ao comportamento	Adaptada da TRA/TPB.
Normas subjetivas	Adaptada da TRA/TPB.
Controle do Comportamento Percebido	Adaptada da TPB.
Usabilidade percebida	Adaptada da TAM.
<pre> graph LR UP((Utilidade Percebida)) --- FU((Facilidade de Uso)) FU --- A((Atitude)) NS((Norma Subjetiva)) --- IC((Intenção de Comportamento)) CP((Controle Percebido)) --- IC A --- IC IC --- C((Comportamento)) </pre>	
Extensão do Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM2) – 2000	
A TAM2 estende a TAM e inclui o impacto de três fatores sociais que contribuem para a aceitação ou rejeição do indivíduo a uma nova tecnologia (Norma subjetiva, voluntariedade e imagem) e mais três construtos relacionados a processos cognitivos instrumentais (relevância no trabalho, qualidade da informação e a demonstrabilidade de resultados) (VENKATESH; DAVIS, 2000).	
Construtos principais	Definições
Utilidade percebida	Idem TAM.
Facilidade de uso percebida	Idem TAM
Norma subjetiva	Adaptada da TRA/TPB. Incluída somente na TAM2.



Fonte: adaptado de Venkatesh et al. (2003) (tradução nossa)

APÊNDICE F – Construtos Originários da Teoria UTAUT

Quadro F-1 – Construtos originários e definições do Desempenho Esperado

Construto (autores e modelos)	Definições
Utilidade Percebida Davis (1989); Davis et al. (1989) TAM, TAM2, C-TAM-TPB	O grau que uma pessoa acredita que utilizar um determinado sistema permitiria reforçar o seu desempenho.
Motivação Extrínseca Davis et al. (1992) MM	A percepção de que os usuários vão querer executar uma atividade, já que é entendido, apesar dos resultados serem distintos e que a própria realização dos resultados melhora o desempenho, a remuneração e geram promoções.
Ajuste ao Trabalho Thompson et al. (1991) MPCU	O grau em que um indivíduo acredita que, utilizando uma determinada tecnologia, melhorará o desempenho no seu trabalho ou cotidiano.
Vantagem Relativa Moore e Benbasat (1991) IDT	O grau em que uma inovação é percebida como uma melhoria na maneira existente de fazer as coisas.
Expectativa de Resultado e Desempenho Compeau e Higgins (1995) Compeau et. al. (1999) SCT	As consequências relacionadas com o desempenho do comportamento, ou seja, o desempenho ao lidar com as expectativas dos postos de trabalho relacionados com os resultados obtidos.
Expectativa de Resultado Pessoal Compeau e Higgins (1995) Compeau et. al. (1999) SCT	As consequências relacionadas com o desempenho pessoal, ou seja, o desempenho ao lidar com as expectativas individuais e sentimentos de realização.

Fonte: Venkatesh et al. (2003) (tradução nossa)

Quadro F-2 – Construtos originários e definições do Esforço Esperado

Construto (autores e modelos)	Definições
Facilidade de Uso Percebida Davis (1989); Davis et al. (1989). TAM, TAM2	O grau que uma pessoa acredita que utilizar um determinado sistema seria livre de esforço.
Complexidade Thompson et al. (1991) MPCU	O grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de compreender e utilizar.
Facilidade de uso Moore e Benbasat (1991). IDT	O grau em que utilizar uma inovação é percebido como sendo difícil ou fácil de usar.

Fonte: Venkatesh et al. (2003) (tradução nossa)

Quadro F-3 – Construtos originários e definições da Influência Social

Construto (autores e modelos)	Definições
Norma Subjetiva Ajzen (1991); Davis et al. (1989); Fishbein e Ajzen (1975); Mathieson (1991); Taylor e Tood (1995) TAM, TAM2, TPB/DTPB,CTAM-TPB	É a percepção do indivíduo da opinião de outras pessoas que são importantes para ele sobre utilizar ou não o sistema no seu cotidiano.
Fatores Sociais Thompson et al. (1991) MPCU	A internalização da cultura subjetiva do grupo de referência e dos acordos interpessoais que um indivíduo faz com os outros em situações sociais semelhantes.
Imagem Moore e Benbasat (1991) IDT	A utilização dos sistemas melhora a imagem do indivíduo perante a sociedade.

Fonte: Venkatesh et al. (2003) (tradução nossa)

Quadro F-4 – Construtos originários e definições das Condições Facilitadoras

Construto (autores e modelos)	Definições
Controle do comportamento Percebido Ajzen (1991); Taylor e Tood (1995) TPB/DTPB,C-TAMTPB	Reflete percepções dos constrangimentos internos e externos sobre o comportamento, englobando a autoeficácia e as condições dos recursos tecnológicos disponíveis.
Condições Facilitadoras Thompson et al. (1991) MPCU	Fatores objetivos no ambiente que os observadores consideram permitir que um determinado ato seja realizado.
Compatibilidade Moore e Benbasat (1991). IDT	É o grau que uma inovação é percebida como sendo consistente com os valores existentes, as necessidades, as experiências passadas e os potenciais adotantes de tecnologia.

Fonte: Venkatesh et al. (2003) (tradução nossa)

APÊNDICE G – Introdução aos respondentes e Instrumento Adaptado pelo Pesquisador

APRESENTAÇÃO

Prezado (a) Usuário (a) de Telefonia Móvel:

Esta pesquisa objetiva compreender a intenção dos usuários de telefonia em adotar um futuro sistema de pagamento pelo celular.

Suas respostas são confidenciais e não serão utilizadas individualmente: os resultados da pesquisa somente apresentarão dados consolidados.

Nas seções seguintes são apresentadas questões gerais e outras específicas. O tempo estimado para responder é de aproximadamente 5 minutos.

Agradecemos sua participação e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários nos emails: ricardosab@hotmail.com.br e stellanm@ufu.br.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS - FAGEN
Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA
Curso de Mestrado em Administração

Ricardo de Sena Abrahão
Mestrando pelo PPGA

Stella Naomi Moriguchi
Professora do PPGA

PESQUISA

Experiências e Comportamento diante da Tecnologia

Dados sobre as suas experiências e comportamento diante da telefonia celular e meios de pagamento.

1. Qual é seu plano de telefonia mais utilizado?
 1() Pré-Pago 2() Pós-Pago
2. Qual é o seu tempo de experiência de uso da telefonia celular (em anos)? _____
3. Qual é o seu dispositivo móvel mais utilizado?
 1() Celular convencional 2() Smartphone 3() Tablet
4. Quais são os serviços que utiliza com maior frequência, além das ligações no seu celular?
 Nesta questão podem ser marcadas mais de uma opção.
 1() Navegação na Internet
 2() SMS ou MMS – envio e recebimento de mensagens instantâneas
 3() Whatsapp – envio e recebimento de mensagens instantâneas para smartphones
 4() E-mail – envio e recebimento de correspondência
 5() GPS – localização, roteiros e mapas
 6() Jogos
 7() Música
 8() Fotos e vídeos
 9() Acesso a redes sociais (Instagram, Facebook, Linkedin, Twitter, etc.)
 10() Skype
 11() Outros
5. Com que frequência você utiliza mensagens instantâneas (SMS, Whatsapp etc.) para se comunicar?
 1() todos os dias 2() mais de 1 vez por semana 3() 1 vez por semana
 4() eventualmente 5() sei utilizar mas nunca uso 6() não sei utilizar
6. Com que frequência você acessa a Internet pelo celular/smartphone?
 1() todos os dias 2() mais de 1 vez por semana 3() 1 vez por semana
 4() eventualmente 5() tenho dificuldade para utilizar
 6() não tenho acesso à Internet pelo celular 7() tenho acesso mas nunca utilizo
7. Com quantas operadoras de telefonia móvel (chip celular) usualmente trabalha?
 1() uma 2() duas 3() três 4() mais de três
8. Qual a sua principal operadora?
 1() Algar/CTBC 2() TIM 3() Vivo 4() Claro 5() Oi 4() Outra
9. Possui conta em banco?
 1() Sim 2() Não
10. Você compra ou já comprou pela Internet?
 1() Sim 2() Não

11. Qual a principal forma que você utiliza para pagar compras feitas pela Internet?

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1() não compro pela Internet | 2() cartão na função débito |
| 3() cartão na função crédito | 4() boleto bancário |
| 5() paypal | 6() outras formas |

12. Qual o local (ou meio) utiliza com mais frequência para o pagamento de suas contas cotidianas? Escolher apenas uma opção:

- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1() Banco na Internet | 2() Caixa do banco com atendente | 3() Caixa Eletrônico |
| 4() Débito em conta | 5() Lotéricas | 6() outras formas |

Adoção e Uso do Pagamento Móvel

Pagamento móvel é um método de transferência de valores para pagamento de bens, serviços e contas realizado por meio de um telefone celular, smartphone, tablet, etc., sem o uso de dinheiro físico, cheque ou cartões e sem a necessária interferência de um banco na transação. Este serviço é diferente do Internet Banking e ainda não está disponível em grande escala no mercado brasileiro.

Nas questões a seguir, responda de acordo com a escala que vai de 1 a 7, de "discordo totalmente" a "concordo totalmente".

13. Eu acredito que o pagamento móvel seria um serviço útil em meu dia-dia.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
14. Utilizar o pagamento móvel possibilitaria que eu realizasse minhas transações financeiras mais rapidamente.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
15. Utilizar o pagamento móvel economizaria tempo para eu realizar outras atividades no meu dia a dia.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
16. O pagamento móvel me traria maior conveniência.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
17. Minha interação com o serviço de pagamento móvel seria clara e de fácil compreensão.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
18. Seria fácil para eu desenvolver as habilidades para utilizar o serviço de pagamento móvel.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
19. Eu acredito que utilizar o pagamento móvel seria fácil.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
20. Aprender a operar com o pagamento móvel seria fácil para mim.								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
21. Pessoas que influenciam o meu comportamento pensariam que eu deveria usar o pagamento móvel (quando disponível).								
Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente

22. Pessoas que são importantes para mim, pensariam que eu deveria utilizar o pagamento móvel (quando disponível).	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
23. Pessoas que são importantes para mim, poderiam me auxiliar na utilização do pagamento móvel (quando disponível).	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
24. No futuro, as organizações que oferecerem os serviços de pagamento móvel garantirão seu bom funcionamento.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
25. Se eu tivesse acesso aos serviços de pagamento móvel, teria intenção de usá-lo.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
26. Se eu tivesse acesso aos serviços de pagamento móvel, eu realmente o usaria.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
27. Creio que valerá a pena para mim adotar o pagamento móvel (quando disponível).	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
28. <u>Não</u> me sentiria totalmente seguro fornecendo informações pessoais através do sistema de pagamento móvel.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
29. Estou preocupado com o uso futuro dos serviços de pagamento móvel, pois outras pessoas poderiam ser capazes de acessar meus dados.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
30. <u>Não</u> me sentiria protegido ao enviar informações confidenciais através do sistema de pagamento móvel.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
31. A probabilidade que alguma coisa errada aconteça com os sistemas de pagamento móvel é alta.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
32. Acredito que os serviços de pagamento móvel seriam muito caros.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
33. Eu teria barreiras financeiras (ex: compra de aparelho de telefone e gastos com tempo de comunicação) para utilizar os serviços de pagamento móvel.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
34. Acredito que eu despenderia muito esforço para obter as informações que me façam sentir confortável para adotar o pagamento móvel.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente
35. Leva tempo para passar pelo processo de mudança para um novo meio de pagamento.	Discordo fortemente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo fortemente

36. Eu ficaria mais seguro se o serviço de pagamento móvel fosse oferecido por...

1() Minha Operadora 2() Um banco 3() Um banco e minha operadora em conjunto

Informações Complementares

37. Onde mora? UF: _____

38. Seu sexo?

1() Masculino 2() Feminino

39. Sua idade? _____ anos

40. Qual é o grau de instrução do chefe de sua família?

- 1() analfabeto/ primário incompleto/ fundamental 1 incompleto
- 2() primário completo/ ginásial incompleto/ fundamental 1 completo/ fundamental 2 incompleto
- 3() ginásial completo/ fundamental 2 completo/ colegial incompleto/ médio incompleto
- 4() colegial completo/ médio completo/ superior incompleto
- 5() superior completo

41. Em seu domicílio, funcionando, existem quantos (as) ...

- 1. TVs em cores? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 2. rádios e/ou equipamentos de som? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 3. banheiros? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 4. automóveis? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 5. empregados(as) mensalistas? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 6. máquinas de lavar roupa? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 7. videocassetes, DVD, bluray? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 8. geladeiras? () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais
- 9. freezers (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)?
 () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais

42. Caso queira, deixe seu comentário:_____