



PROJETO DE GRADUAÇÃO

**Usabilidade de *Mobile Banking*: Análise
multivariada dos fatores antecedentes**

Por,
Munir Azar
12/0019353

Brasília, 22 de junho de 2017.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

Usabilidade de *Mobile Banking*: Análise multivariada dos fatores antecedentes.

Por,

Munir Azar
12/0019353

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro de
Produção

Banca Examinadora

Prof. Ari Melo Mariano, Ph.D. -UnB/ EPR
(Orientador)

Prof. Dr^a. Adriana Regina Martin -UnB/EPR

Prof. Dr^a. Simone Borges Simão Monteiro -
UnB/EPR

Brasília, 22 de junho de 2017.

*‘As únicas pessoas que realmente mudaram a história
foram as que mudaram o pensamento dos homens a
respeito de si mesmos’.*

Malcolm X (1925-1965) Ativista político Norte-Americano

RESUMO

O objetivo geral deste estudo foi identificar os fatores de maior impacto na aceitação do uso de *Mobile Banking* em Brasília. O uso de *Mobile Banking* apresenta crescimento substancial e entender os fatores que influenciam seu uso é de fundamental importância para os bancos de varejo, pois pode proporcionar uma vantagem competitiva em relação aos demais. Para chegar ao resultado proposto foi realizada uma pesquisa quantitativa de caráter descritivo utilizando equações estruturais com o *SmartPLS*. A Motivação Hedônica, a Percepção de Utilidade, a Percepção de Segurança, a Facilidade de Utilização, as Condições Facilitadoras e os Custos foram propostos como fatores antecedentes a intenção de uso. O modelo apresentado foi validado ($F_c: 0,869$). Foram obtidas 253 respostas, sendo que a amostra utilizada foi do tipo probabilística com poder estatístico de 80%. O modelo estrutural proposto foi capaz de explicar a intenção de uso do *Mobile Banking* em 45,8% e o uso contínuo em 50,6%. Assim os fatores que mais explicam a aceitação do uso de *Mobile Banking* são Percepção de utilidade (19,6%), Percepção de segurança (7,9%) e Facilidade de utilização (7%).

Palavras – Chave: Mobile Banking, Equações Estruturais, PLS, Bancos de varejo, Brasília.

ABSTRACT

The general objective of this study was to identify the factors that had the greatest impact in accepting the use of Mobile Banking in Brasilia. The use of Mobile Banking presents substantial growth and understanding the factors influencing its use is of fundamental importance for retail banks as it can provide a competitive edge over the others. In order to arrive at the proposed result a quantitative research of descriptive character was carried out using structural equations with the SmartPLS. Hedonic Motivation, Utility Perception, Safety Perception, Ease of Use, Facilitating Conditions and Costs were proposed as antecedent factors of intention to use. The presented model was validated ($F_c: 0.899$). 253 responses were obtained, and the sample used was of the probabilistic type with statistical power of 80%. The proposed structural model was able to explain the intention to use Mobile Banking in 45.8% and the continuous use in 50.6%. Thus, the factors that most explain the acceptance of the use of Mobile Banking are Perception of Utility (19.6%), Security Perception (7.9%) and Ease of Use (7%).

Keywords: Mobile Banking, Structural Equations, PLS, banking, Brasília.

Sumário

1. Introdução.....	9
1.1. Problema da pesquisa	10
1.2. Justificativa.....	10
1.3. Objetivos.....	11
1.3.1. Objetivo Geral.....	11
1.3.2. Objetivos específicos	11
1.4. Estrutura dos capítulos	11
2. Enfoque Meta-analítico	13
2.1. O método do enfoque meta-analítico.....	14
2.1.1. Primeira etapa: Revistas com o maior fator de impacto	14
2.1.2. Segunda etapa: Evolução do tema ano a ano.	17
2.1.3. Terceira etapa: Autores e artigos mais citados	18
2.1.4. Quarta etapa: Países e linhas de pesquisa por meio de palavras-chave.	22
3. Referencial teórico	29
3.1. Sistemas de Informação.....	29
3.2. Mercado Bancário.....	30
3.3. <i>Mobile Banking</i>	32
3.3.1. <i>Mobile Banking</i> na literatura.....	33
3.3.2. Fatores de aceitação de tecnologia.....	35
3.3.3. Motivação Hedônica	37
3.3.4. Percepção de Utilidade	38
3.3.5. Percepção de Segurança.....	38
3.3.6. Facilidade de Utilização.....	39
3.3.7. Condições Facilitadoras	39
3.3.8. Custos.....	40
4. Modelo e Hipóteses.....	41
5. Metodologia	43
5.1. Local de estudo	43
5.2. Objeto de estudo	43
5.3. Instrumento de coleta de dados	43
5.4. Critérios de Inclusão-Exclusão.....	44
5.5. Procedimentos	44
6. Resultados e análises	45
6.1. Descrição do Modelo Estrutural	45
6.2. Validação do Modelo Estrutural.....	46

6.3. Valoração do Modelo Estrutural.....	48
6.4. Discussão.....	51
6.5. Aplicações práticas.....	53
7. Considerações finais, limitações e futuras linhas de pesquisa.....	54
8. Referências Bibliográficas.....	55
APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS.....	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução no número de publicações.....	17
Figura 2: Número de citações por ano.....	18
Figura 3: Nuvem de palavras-chave	23
Figura 4: Co-Citation.....	34
Figura 5: Modelo UTAUT.....	35
Figura 6: Modelo proposto	41
Figura 7: Modelo Estrutural	46
Figura 8: Modelo Estrutural calculado	49
Figura 9: Teste t de student	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Revistas com maior fator de impacto	14
Tabela 2: Revistas com maior fator de impacto relacionadas a <i>Mobile Banking</i>	16
Tabela 3: Áreas de pesquisa	16
Tabela 4: Autores com maior número de citações	19
Tabela 5: Artigos mais citados	19
Tabela 6: Autores com mais publicações	21
Tabela 7: Ranking de publicações por país	22
Tabela 8: Palavras-chave	23
Tabela 9: Artigos selecionados para o estudo	24
Tabela 10: Sistemas de Informação.....	29
Tabela 11: Modelos de Aceitação de Tecnologia.....	36
Tabela 12: Confiabilidade de Item	46
Tabela 13: AVE, Fc e VIF.....	47
Tabela 14: Validade Discriminante	48
Tabela 15: Teste de Hipótese.....	50

1. Introdução

Nos últimos anos, os mercados, tanto setor público quanto privado, tem usado a tecnologia para melhorar suas relações comerciais, tornando-as mais eficiente e elevando a qualidade do serviço prestado. A utilização da Tecnologia de Informação evoluiu, saindo do básico suporte administrativo para assumir papel estratégico dentro das organizações (LAURINDO et al., 2001). Dentro desse contexto, os Bancos aparecem com um papel de destaque na exploração desse tipo de tecnologia, enxergando nas tecnologias de informação uma forma de atender a demanda crescente. Conforme dados da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) no ano de 2000 o Brasil tinha cerca de 63,7 milhões de contas-correntes, em 2015 o número de correntistas alcançou a marca de 155 milhões. Já a taxa de Bancarização no Brasil saiu de 72,4% em 2008 e atingiu a marca de 89,6% em 2015. Deste modo, sistemas e tecnologias de informação e comunicação passaram a exercer um papel determinante no processo de criação e comercialização de produtos e serviços bancários (YOKOMIZO et al., 2010).

Com a expansão das tecnologias, por meio da internet, se ampliaram as possibilidades de alcance dos serviços. No ano de 2005, apenas 12,93% das casas possuíam acesso a internet, já em 2014 esse número chegou a marca de 50% dos lares brasileiros, concentrando-se nas famílias com 3 salários mínimos ou mais, conforme dados fornecidos pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC, 2015).

A expansão do acesso à internet mudou a forma das pessoas relacionarem e fazerem negócios. Segundo Hernandez (2002), o grande desenvolvimento do comércio eletrônico nos últimos anos induz nas empresas de varejo a necessidade de apresentar diferenciais relevantes para atrair e manter seus consumidores. Com o crescimento da internet no Brasil, várias empresas tiveram que reinventar a forma de ofertar seu produto ou até mesmo tiveram que mudar a sua forma de fazer negócio, as que não foram capazes de se adequar acabaram sendo substituídas. Um bom exemplo disso é o grande crescimento de empresas que oferecem serviço de locação de filme online em detrimento do desaparecimento das lojas físicas de locadoras de filme. A internet possibilitou reduzir o *leadtime* de troca de documentos entre pessoas em localidades diferentes, passando de dias para questões de segundos. A agilidade possibilitada pela rede mundial de computadores foi grandemente aproveitada pelas empresas, principalmente pelos bancos. “Esta situação tem exigido dos bancos um grande esforço para a assimilação e utilização das tecnologias de informação referentes a comércio eletrônico, na sua operacionalização e na sua estratégia competitiva” (ALBERTIN, 2002, p.1).

O número de transações bancárias realizadas via canais remotos, como *Mobile Banking*

e *Internet Banking* cresceram de forma notável na última década. Em 2005, apenas 26,3 milhões de contas usavam *Internet Banking* (FEBRABAN, 2010), no ano de 2015 chegou-se a marca de 62 milhões de usuários (FEBRABAN, 2015). Porém, esse tipo de tecnologia pode ser diretamente afetada pelo receio do usuário com relação a segurança das informações depositadas em um aplicativo de smartphones, sendo portanto a segurança um ponto determinante no que concerne o desenvolvimento do *software*. É preciso garantir, principalmente com os novos usuários, que suas necessidades sejam atendidas de forma plena a fim de mitigar os receios. Para Doolin et al. (2007) o risco percebido é reduzido de acordo com as experiências vividas e a satisfação alcançadas com a compra, proporcionando prazer além de abrandar as incertezas. Assim pode-se perceber que compreender esta aceitação da tecnologia é um fenômeno complexo, que envolve muitas variáveis influenciadoras.

Segundo Colgate e Lang (2005), a melhor maneira dos bancos lidarem com um ambiente que se mostra cada vez mais competitivo é desenvolvendo relacionamentos com os clientes. A possibilidade de poder resolver suas questões financeiras através de poucos cliques agrega valor ao relacionamento do cliente com o seu Banco. Porém, os recursos oferecidos via canais remotos, principalmente via *Mobile Banking* são ainda limitados. Com o intuito de desenvolver seus aplicativos a fim de ofertar um portfólio maior de serviços via *Mobile Banking* e outros canais, os Bancos investem grandes quantias no desenvolvimento de novas tecnologias. Somente em 2015, entre despesas e investimentos em tecnologia, os bancos desembolsaram R\$ 19 bilhões (FEBRABAN, 2015), o que reafirma a importância desse ramo para o setor.

1.1. Problema da pesquisa

Diante do grande investimento feito pelas instituições financeiras e da crescente utilização do *Mobile Banking* torna-se importante a identificação das percepções, fatores que influenciam sua aceitação ao uso da tecnologia e necessidades dos clientes para com o serviço, a fim de tornar o desenvolvimento de novas soluções algo mais assertivo.

Assim, esse estudo busca responder a seguinte questão: Quais fatores influenciam na aceitação do *Mobile Banking* pelo cliente?

1.2. Justificativa

Um maior conhecimento de seu cliente, permite que as empresas ofereçam produtos de forma mais assertiva e desenvolva novas tecnologias capazes de atender as necessidades dos consumidores e assim fidelizar o mesmo. Assim, entender o comportamento dos clientes em relação ao uso do *Mobile Banking*, é gerar informações que permitirão aos bancos entenderem

melhor os fatores que incidem no relacionamento com o cliente no futuro. Assim, essa pesquisa é importante pois fornecerá subsídio para o desenvolvimento de sistemas mais condizentes com a necessidade do cliente, uma vez que identificará os fatores mais relevantes.

O crescimento do uso de canais alternativos pelos clientes, tais como o *Mobile Banking*, é de interesse dos bancos e sociedade pois irá propiciar uma redução de erros, visto que os processos serão automatizados e excluirão a possibilidade de falha humana, redução de custos e menor tempo de atendimento.

Cientificamente, este tema é importante pelo seu crescimento, demonstrado em pesquisa realizada na base de dados *ISI Web of Science*, onde buscou-se as publicações relacionadas a '*Mobile Banking*'. Essa base foi escolhida pois segundo Garcia e Ramirez (2004) ela é internacionalmente conhecida como uma das melhores e mais completas. Assim, ao pesquisar o termo "*Mobile Banking*" encontrou-se 360 publicações contendo o termo. Verificou-se que nos últimos 10 anos o número de publicações sobre *Mobile Banking* apresentou crescimento, chegando a superar a marca de 80 publicações no ano de 2016.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Identificar os fatores de maior impacto na aceitação do uso de *Mobile Banking* em Brasília.

1.3.2. Objetivos específicos

A partir do objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos a serem trabalhados:

- 1- Delimitar o conceito de *Mobile Banking*
- 2- Apresentar fatores, segundo a literatura, que impactam na aceitação do uso de *Mobile Banking*.
- 3- Integrar a literatura em um modelo sobre fatores de aceitação do uso de *Mobile Banking*.
- 4- Validar modelo integrado sobre fatores de aceitação de *Mobile Banking*.
- 5- Mensurar o valor de influência de variáveis influenciadoras na aceitação de *Mobile Banking*.

1.4. Estrutura dos capítulos

O presente estudo foi organizado da seguinte forma: o capítulo 2 tem-se a revisão do estado da arte feita pelo Enfoque Meta-analítico, o capítulo 3 apresenta o Referencial Teórico

que inicia abordando os Sistemas de Informação e o Mercado Bancário, disserta sobre *Mobile Banking*, aborda o *Mobile Banking* na literatura, os fatores de aceitação de tecnologia, além de tratar sobre Motivação Hedônica, Percepção de Utilidade, Percepção de Segurança, Facilidade de Utilização, Condições Facilitadoras e Custos. No capítulo 4 são apresentados o Modelo Proposto e as Hipóteses levantadas. No capítulo 5, tem-se a descrição da metodologia. No capítulo 6, observa-se a análise de resultados e por fim, no capítulo 7, há as considerações finais, limitações da pesquisa e propostas de trabalhos futuros.

2. Enfoque Meta-analítico

O capítulo 2 deste estudo está dedicado ao Enfoque Meta-analítico, uma abordagem metodológica para realizar uma revisão sistemática da literatura, localizando informações importantes, trabalhos e autores relevantes, que foram citados no capítulo 2. Foi por meio desta busca que se gerou os dados para confecção dos gráficos de calor apresentados no referencial teórico.

Uma pesquisa científica busca basicamente produzir conhecimento nas diversas áreas, partindo da definição de um determinado problema. Segundo Mariano et al. (2011), o pesquisador deve indagar-se o que sabe sobre o que será estudado, é necessária uma visão clara sobre o estado atual da arte, pois elaborar um novo estudo entre muitos já existentes não é de grande utilidade. Assim, antes de evoluir na análise do problema é importante verificar se seu estudo mostra-se relevante para a sociedade e revisar os estudos já elaborados, a fim de constatar até que ponto o conhecimento acerca desse problema já evoluiu e evitar explorar o tema em aspectos já estudados. Devido a isso, faz-se necessário a realização de uma revisão bibliográfica sobre o tema.

Com o objetivo de tornar essa revisão mais assertiva, García e Ramirez (2004), propõem o método denominado enfoque meta-analítico. Mariano et al. (2011) aponta que, atualmente, os grandes volumes de informações, a facilidade de acesso e a disponibilidade dos meios digitais através das bases de dados tornaram problemática a escolha objetiva do material a ser trabalhado. Conforme Sanchez-Meca (1999), a meta-análise surge como uma nova metodologia capaz de dar rigor, objetividade e sistematização as revisões bibliográficas. Deste modo, mostra-se adequado utilizar essa metodologia na análise bibliográfica desse estudo.

2.1. O método do enfoque meta-analítico

A meta-análise buscava combinar um número expressivo de estudos empíricos para entregar resultados mais abrangentes e assertivos. Já o enfoque meta-analítico surge, desenvolvido por García, Arenas e Espasandin (2001) e consolidado por García e Ramirez (2004, 2005), com o intuito de sistematizar a escolha da literatura. De maneira geral, o enfoque meta-analítico seleciona a literatura mais relevante levando em consideração o fator de impacto de revistas e artigos. O modelo de revisão proposto neste trabalho é uma adaptação do modelo de García e Ramírez (2004), composto pelas etapas a seguir:

2.1.1. Primeira etapa: Revistas com o maior fator de impacto

O índice fator de impacto é determinado pela equação:

$$F.I.2016 = \frac{(C1 + C2)}{(P1 + P2)}$$

Sendo, FI_{2016} = fator de impacto no ano de 2016, $C1$ = número de citações no ano de 2015, $C2$ = número de citações no ano de 2014, $P1$ = número de publicações da revista no ano de 2015 e $P2$ = número de publicações da revista no ano de 2014.

A base de dados *Web of Science* realiza todos os anos o cálculo do fator de impacto das publicações e as organiza na seção *Journal Citation Reports* (JCR), sendo assim possível identificar com maior facilidade as revistas com maior relevância em determinada área. Deste modo, iniciou-se a pesquisa identificando as revistas com maior fator de impacto dentro da área de *Industrial Engineering*. Foram listadas as 25 mais relevantes, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Revistas com maior fator de impacto

Posição	Nome da Revista	F.I.	Nº de Citações
1	IEEE Transactions on Industrial Informatics	4.708	3,779
2	International Journal of Production Economics	2.782	12,326
3	Reliability Engineering & System Safety	2.498	7,092
4	Cirp Annals-Manufacturing Technology	2.492	7,464
5	Journal of Materials Processing Technology	2.359	21,071
6	Technovation	2.243	3,488

Posição	Nome da Revista	F.I.	Nº de Citações
7	Journal of Manufacturing Systems	2.240	1,091
8	Safety Science	2.157	4,669
9	Computers & Industrial Engineering	2.086	6,357
9	Journal of Product Innovation Management	2.086	4,060
11	Computers & Operations Research	1.988	7,545
12	Journal of Management in Engineering	1.840	1,138
13	Research in Engineering Design	1.786	886
14	Applied Ergonomics	1.713	3,831
15	International Journal of Production Research	1.693	9,666
16	International Journal of Simulation Modelling	1.683	182
17	Journal of Quality Technology	1.578	2,096
18	Production Planning & Control	1.532	1,539
19	Journal of Engineering and Technology Management	1.474	739
20	IIE Transactions	1.463	3,405
21	Quality and Reliability Engineering International	1.457	1,394
22	IEEE Transactions on Engineering Management	1.454	2,003
23	Ergonomics	1.449	5,849
24	Human Factors	1.370	3,521
25	Industrial Management & Data Systems	1.278	1,667

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

Sendo a *Industrial Engineering* um ramo do conhecimento amplo, pode ocorrer de não haver correspondência entre as áreas de pesquisa aceitas pelas revistas mais relevantes e a área que será explorada, no caso aceitação de tecnologia. Deve-se reconhecer também que a aceitação de tecnologia é um ramo de estudo que pode ser trabalhado por diversas ciências, assim, a fim de tornar a busca por referências algo mais assertivo, foi realizado uma busca na

base de dados *Web of Science* utilizando a palavra-chave '*Mobile Banking*'. Essa busca abrangeu o maior período possível, entre 1945 e 2016, permitindo localizar 360 resultados, sendo ampla maioria composta por *Proceedings Paper* (191). Filtrou-se então as 10 revistas com maior fator de impacto e que tiveram publicações relacionadas ao termo *Mobile Banking*.

Tabela 2: Revistas com maior fator de impacto relacionadas a *Mobile Banking*

Títulos da Fonte	Registros	% de 360
International Journal of Mobile Communications	13	3,611
Computers in Human Behavior	10	2,778
Lecture Notes in Computer Science	8	2,222
Communications in Computer and Information Science	7	1,944
International Journal of Bank Marketing	7	1,944
Behaviour Information Technology	5	1,389
Information Development	4	1,111
Journal of Electronic Commerce Research	4	1,111
Proceedings of the anual Hawaii International Conference on System Sciences	4	1,111
Advances in Intelligent Systems and Computing	3	0,833

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

É possível observar que a revista de maior fator de impacto que possui publicações relacionadas ao termo *Mobile Banking* trata de comunicações móveis, o que é perfeitamente aceitável visto a relação entre tema e área. Porém, nota-se que esse tema é compreendido por diversas áreas, inclusive psicologia, sendo esse resultado esperado visto a existências de estudos que buscam explicar o comportamento e intenção de uso. Conforme observado, *Engineering* é a terceira área que mais pesquisa sobre *Mobile Banking*.

Tabela 3: Áreas de pesquisa

Áreas De Pesquisa	Registros	% De 360
Computer Science	179	49,722

Áreas De Pesquisa	Registros	% De 360
Business Economics	106	29,444
Engineering	84	23,333
Telecommunications	43	11,944
Information Science Library Science	30	8,333
Communication	17	4,722
Operations Research Management Science	15	4,167
Psychology	13	3,611
Public Administration	9	2,500
Social Sciences other Topics	7	1,944

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

2.1.2. Segunda etapa: Evolução do tema ano a ano.

Após a identificação das revistas mais relevantes para esse estudo, foi verificado a evolução do tema no decorrer dos anos. A Figura abaixo permite identificar a tendência crescente do número de publicações relacionadas a *Mobile Banking*.

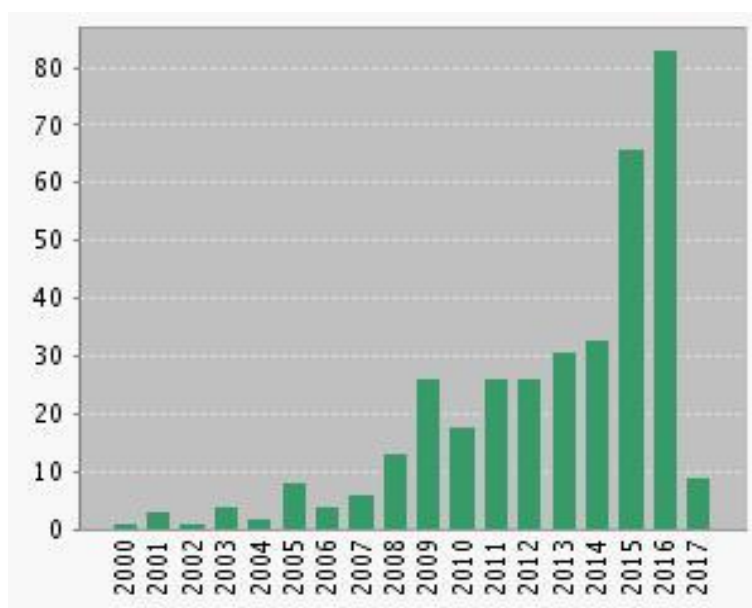


Figura 1: Evolução no número de publicações

Fonte: ISI Web of Science

Analisando o gráfico, percebe-se que a primeira publicação sobre o tema de estudo em uma revista pertencente a base de dados *Web of Science* ocorreu no ano de 2000. Além disso, o gráfico permite ver com nitidez o crescimento no número de publicações, ocorrendo um grande salto no ano de 2015. Esse aumento de interesse no *Mobile Banking* como tema de pesquisa coincide com a expansão do seu uso. Somente no Brasil, o número de transações realizadas via esse canal mais que dobrou, passando de 4,7 milhões em 2014 para 11,2 bilhões em 2015, isso representa 21% do total de transações realizadas (FEBRABAN, 2015). Cabe ressaltar que na data da pesquisa, a base de dados ainda não apresentava dados atualizados relativos ao ano de 2017, por isso observa-se um baixo número de publicações nesse período.

O alcance do tema também deve ser destacado, visto que o número de citações ao tema também apresenta uma evolução clara, sendo alçado a marca de 683 citações no ano de 2016.

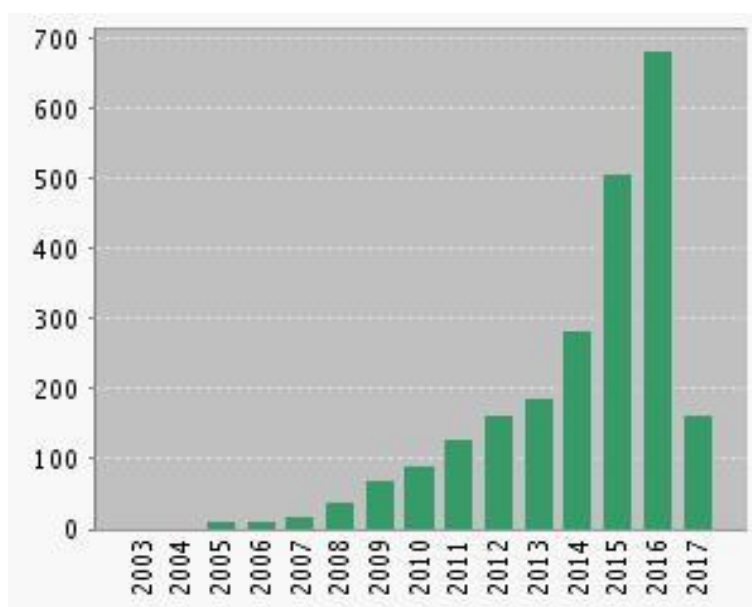


Figura 2: Número de citações por ano

Fonte: ISI Web of Science

Os gráficos permitem observar que apesar de a primeira publicação sobre *Mobile Banking* ter ocorrido em 2000, somente em 2003 observa-se as primeiras citações ao tema. Na última década o crescimento no número de citações foi notório. Até o presente momento, totaliza-se 2.377 citações sobre o tema, o que representa uma média de 6,6 citações por item.

2.1.3. Terceira etapa: Autores e artigos mais citados

Além de identificar as revistas com maior fator de impacto relacionadas a *Mobile Banking* e comprovar a evolução do tema nos últimos anos, faz-se necessário elencar os

principais autores e os artigos de maior representatividade para embasar o estudo. Para chegar a Tabela a seguir, foram escolhidos os dez autores com maior representatividade.

Tabela 4: Autores com maior número de citações

Autores	Nº de Citações	% de 2.377
Luarn, P	444	18,67
Lin, HH	444	18,67
Zhou, Tao	285	11,98
Wang, Bin	170	7,15
Lu, Yaobin	170	7,15
Zhang, Jie	130	5,47
Shim, J. P.	130	5,47
Luo, Xin	130	5,47
Li, Han	130	5,47
Wang, YS	123	5,17

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

Observando a Tabela 4 é possível perceber que as citações estão concentradas em poucos estudos, haja visto a maioria dos autores estarem sendo representativos devido a quantidade de citações que obtiveram no trabalho realizado em conjunto. Isso comprova-se na existência de estudos em co-autoria entre Luarn, P e Lin, HH; Zhou, Tao junto com Wang, Bin e Lu, Yaobin; entre outros. Porém, Zhou destaca-se por ser o autor com mais trabalhos publicados na área, estando suas citações diluídas entre cinco estudos.

Tabela 5: Artigos mais citados

Título	Autores	Ano Da Publicação	Total De Citações	% De 2.377
Toward an Understanding of the Behavioral Intention To Use Mobile Banking	Luarn, P; Lin, HH	2005	321	13,50

Título	Autores	Ano Da Publicação	Total De Citações	% De 2.377
Integrating TTF and Utaut To Explain Mobile Banking User Adoption	Zhou, Tao; Lu, Yaobin; Wang, Bin	2010	170	7,15
Examining Multi-Dimensional Trust And Multi-Faceted Risk In Initial Acceptance Of Emerging Technologies: An Empirical Study Of Mobile Banking Services	Luo, Xin; Li, Han; Zhang, Jie; Shim, J. P.	2010	130	5,47
Predicting Consumer Intention To Use Mobile Service	Wang, YS; Lin, HH; Luarn, P	2006	123	5,17
Understanding Dynamics Between Initial Trust And Usage Intentions Of Mobile Banking	Kim, Gimun; Shin, Bongsik; Lee, Ho Geun	2009	117	4,92
Determinants Of Behavioral Intention To Mobile Banking	Gu, Ja-Chul; Lee, Sang- Chul; Suh, Yung-Ho	2009	100	4,21
An Empirical Investigation Of Mobile Banking Adoption: The Effect Of Innovation Attributes And Knowledge-Based Trust	Lin, Hsiu-Fen	2011	98	4,12
Understanding Factors Affecting Trust In And Satisfaction With Mobile Banking In Korea: A Modified Delone And Mclean's Model Perspective	Lee, Kun Chang; Chung, Namho	2009	91	3,83
Mobile Banking Services	Mallat, N; Rossi, M; Tuunainen, VK	2004	75	3,16
Factors Affecting Individuals To Adopt Mobile Banking: Empirical Evidence From The Utaut Model	Yu, Chian-Son	2012	61	2,57

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

Observando os artigos mais citados também é possível perceber que, semelhantemente aos autores mais citados O artigo *Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use Mobile Banking* mostra grande relevância, visto que representa 13,5% das citações que envolvem o tema de pesquisa, valor esse bem superior ao dos demais estudos. Juntos, os 10 principais artigos representam 54,1% do total de citações, demonstrando uma enorme concentração.

Tabela 6: Autores com mais publicações

Autores	Registros	% de 360
Laukkanen T	7	1,944
Alalwan AA	6	1,667
Dwivedi YK	6	1,667
Lu Yaobin	6	1,667
Oliveira T	6	1,667
Rana NP	5	1,389
Zhou T	5	1,389
Karjaluoto H	4	1,111
Lin JB	4	1,111
Masrek MN	4	1,111
Sato T	4	1,111
Williams MD	4	1,111

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

Comparando as Tabelas 4, 5 e 6 é possível fazer algumas observações. Percebe-se que apenas Lu Yaobin e Zhou Tao estão presentes nas listas de autores mais citados e autores com mais publicações. Além disso, ambos são co-autores do segundo artigo mais citado, aparecendo assim nas três Tabelas. Outra constatação é o fato de que todas as 444 citações relacionadas a Luarn P e Lin HH são oriundas do primeiro e quarto artigo mais citados que eles elaboraram em co-autoria. Já Laukkanen T totalizou apenas 17 citações apesar de ser o autor com maior número de publicações.

2.1.4. Quarta etapa: Países e linhas de pesquisa por meio de palavras-chave.

Por fim, identificou-se os países que mais estudaram sobre o tema, isso foi medido de acordo com o número de publicações sobre o tema em cada país. Chegou-se então a Tabela 7.

Tabela 7: Ranking de publicações por país

Posição	Países/Territórios	Registros	% de 360
1	PEOPLES R CHINA	48	13,333
2	USA	45	12,500
3	INDIA	44	12,222
4	SOUTH KOREA	32	8,889
5	TAIWAN	26	7,222
6	ENGLAND	18	5,000
7	MALAYSIA	18	5,000
8	IRAN	14	3,889
9	SOUTH AFRICA	14	3,889
10	FINLAND	13	3,611

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

Analisando os dados, percebe-se que Estados Unidos e China são os maiores pesquisadores do tema, sendo que juntos eles representam mais de 30% de todas as publicações existentes sobre o tema em questão. Vale ressaltar que o Brasil aparece apenas na 16ª posição entre os países que mais pesquisaram sobre o tema, mostrando assim a necessidade de explorar o tema *Mobile Banking* dentro do contexto brasileiro, permitindo identificar singularidades locais sobre a questão. Sugere-se que o poderio econômico dos EUA e China associado ao crescente investimento em pesquisa sejam fatores que ajudam a explicar esse número elevado de pesquisas. Outro precedente que pode ser motivador para que haja muitos estudos sobre aceitação de tecnologia nos EUA é a existência de polos de inovação, tais como o Vale do Silício. Além de relacionar os países que mais publicaram sobre o tema *Mobile Banking*, faz-se importante detectar quais linhas de pesquisa estão sendo mais exploradas, uma forma de

identificar essas linhas é fazendo uma busca pelas principais palavras-chave que se relacionam ao tema nas publicações. Desse modo, foi obtido o seguinte resultado:



Figura 3: Nuvem de palavras-chave

Fonte: O próprio autor. Extraída de Word Cloud Jason Davies

Tabela 8: Palavras-chave

Palavra Chave	Citação
<i>Mobile Banking</i>	129
Technology Acceptance	66
User Acceptance	46
<i>Internet Banking</i>	39
Trust	37
Banking	34
Information Technology	31
Model	31

Palavra Chave	Citação
Behavior	28
Adoption	27
Technology	26
Sediment	25
Mobile Commerce	24
Mobile Bed	23

Fonte: O próprio autor. Adaptado de *ISI Web of Sciece*.

Analisando as principais palavras-chave encontradas, tem-se que a palavra-chave mais citada é o tema central da pesquisa. Observa-se que as pesquisas apresentam tendência em explorar os fatores relevantes a utilização do *Mobile Banking*, prova disso são as linhas de pesquisas direcionadas a *technology acceptance* e ao *User acceptance*. Também é importante destacar os termos *Behavior e adoption* que mostram uma busca das pesquisas em entender o consumidor, dentro de seus hábitos e costumes.

Tomando por base os artigos mais citados, a literatura mais alinhada ao tema e os estudos que se referem ao Brasil, foram selecionados 21 artigos que tratam do tema *Mobile Banking* para identificar suas contribuições a literatura. Na Tabela abaixo observa-se os principais resultados de cada artigo selecionado.

Tabela 9: Artigos selecionados para o estudo

Título	Autores	Tipo de Estudo/Local	Principais Resultados	Amostra
Toward an Understanding of the Behavioral Intention To Use Mobile Banking	Luarn, P; Lin, HH	Descritivo/ Taiwan	Propõe um modelo que relaciona TAM (Modelo de aceitação de tecnologia) e a TPB (Teoria do comportamento planejado) para explicar a aceitação de <i>Mobile Banking</i> . Esse modelo, que adiciona os construtos credibilidade percebida, eficácia percebida e custo financeiro percebido foi validado para a amostra coletada	180

Título	Autores	Tipo de Estudo/Local	Principais Resultados	Amostra
Integrating TTF and Utaut To Explain Mobile Banking User Adoption	Zhou, Tao; Lu, Yaobin; Wang, Bin	Descritivo/ China	Propõe um modelo para explicar a adoção do <i>Mobile Banking</i> através da integração do modelo de integração de tarefa (TTF) e a teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia (UTAUT). Concluiu-se que a expectativa de desempenho, o ajuste da tecnologia, a influência social e as condições facilitadoras influenciam significativamente a adoção da ferramenta.	265
What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis	Wei, Toh Tsu; Marthandan, Govindan; Chong, Alain Yee-Loong; Ooi, Keng-Boon; Arumugam, Seetharam	Experimental/ Malasia	Os resultados revelaram que utilidade percebida, influência social, custo financeiro percebido e confiança são positivamente associados a intenção de uso do usuário de mobile commerce na Malásia.	222
The effects of convenience and speed in m-payment	Teo, Aik-Chuan; Tan, Garry Wei-Han; Ooi, Keng-Boon; Hew, Teck-Soon; Yew, King-Tak	Descritivo/ África	Elencou os principais pontos que devem ser considerados para uma efetiva bancarização dos mais pobres em países em desenvolvimento	5
What catalyses mobile apps usage intention: an empirical analysis	Hew, Jun-Jie; Lee, Voon-Hsien; Ooi, Keng-Boon; Wei, June	Experimental/ Malasia	Todos os constructos UTAUT2, exceto para o valor de preço e a influência social, relacionam-se significativamente com a intenção de uso de aplicativos móveis.	288
Determinants of Social Contagion during New Product Adoption	Langley, David J.; Bijmolt, Tammo H. A.; Ortt, J. Roland; Pals, Nico	Experimental/ Holanda	Identifica os determinantes do contágio social usando a fecundidade do produto e do consumidor, a fidelidade e a longevidade como variáveis explicativas. Descobre que são os atributos do produto, mais do que as características do consumidor, que geram o contágio social.	124
Organizing Interindustry Architectural Innovations: Evidence from Mobile	Jaspers, Ferdinand; Prencipe, Andrea; van den Ende, Jan	Descritivo/ Inglaterra	Os projetos de desenvolvimento de inovações arquitetônicas interindustriais podem se beneficiar de uma forma	3

Título	Autores	Tipo de Estudo/Local	Principais Resultados	Amostra
Communication Applications			organizacional: Que inclua especialistas das indústrias relevantes; que facilite a intensa integração de coordenação entre esses especialistas; facilite a tomada de decisões em tempo hábil e resolução de conflitos.	
Factors determining firms' perceived performance of mobile commerce	San Martin, Sonia; Lopez-Catalan, Blanca; Ramon-Jeronimo, Maria A.	Experimental/Espanha	Concluiu-se que a percepção do desempenho por parte das empresas de m-commerce depende da medida em que a atividade das empresas se ajusta ao negócio móvel, à competência tecnológica e ao valor do cliente para a empresa.	125
Brand relationship, consumption values and branded app adoption	Peng, Kuo-Fang; Chen, Yan; Wen, Kuang-Wei	Experimental/Taiwan	Confirmou-se que o relacionamento com a marca em termos de apego e identificação com ela e os valores de consumo global percebidos estão influenciando fatores na adoção de app de determinada marca.	245
Implementing Technologies for Financial Service Innovations in Base of the Pyramid Markets	Berger, Estelle; Nakata, Cheryl	Descritivo/ Malásia	Os resultados mostraram que apenas a expectativa de esforço e as condições facilitadoras mostraram influenciar significativamente a intenção de uso do m-payment.	194
Trust transference in <i>Mobile Banking</i> : an investigation of the initial trust	Shan Chu; Lu Yao-bin	Experimental/China	Os resultados mostram que a confiança on-line influencia a confiança inicial no <i>Mobile Banking</i> e todos os seus três fatores antecedentes (garantia estrutural, compatibilidade e vantagem relativa). Assim, a transferência de confiança online-mobile deve ser considerada ao projetar estratégias multicanais e atrair clientes para usar o <i>Mobile Banking</i> .	313
The role of governance in mobile phones for inclusive human	Asongu, Simplice A.; Nwachukwu, Jacinta C.	Experimental/África	Correlação positiva entre nº de celulares e	330

Título	Autores	Tipo de Estudo/Local	Principais Resultados	Amostra
development in Sub-Saharan Africa			desenvolvimento inclusivo;	
Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services An extension to the expectation-confirmation model	Susanto, Aries; Chang, Younghoon; Ha, Youngwook	Experimental/ Coreia do Sul	Constatou-se que a intenção de continuidade de uso do <i>Mobile Banking</i> é diretamente influenciada pela percepção de segurança, percepção de utilidade, confiança e satisfação.	301
The Analysis of Mobile Financial Competitiveness Based on Analytic Hierarchy Process	Lun, Mohua; Ma, Jingyuan	Descritivo/ China	Apresentação de um modo para o desenvolvimento de negócios financeiros móveis	Não se aplica
A Study on the Success Potential of Multiple Mobile Payment Technologies	Mathew, Mary; Balakrishnan, N.; Pratheeba, S.	Descritivo/ Diversos países	Superioridade inesperada da tecnologia SMS, sobre outras tecnologias como NFC, WAP e outros em sistemas de pagamento em dispositivos móveis.	62
Chinese Customer's Attitude and Adopt Intention on Mobile Commerce	Wu Zhiping	Descritivo/ China	A percepção de utilidade, percepção de fácil utilização, segurança e privacidade e controle de comportamento percebido foram positivamente associados com a intenção de uso e intenção de adoção do Mobile Commerce.	268
Confiança, Valor Percebido e Lealdade em Trocas Relacionais de Serviço: Um Estudo com usuários de <i>Internet Banking</i> no Brasil	Brei, Vinicius Andrade; Rossi, Carlos Alberto Vargas	Experimental/ Brasil	Conclui que a confiança tem forte impacto no valor percebido pelos clientes que, por sua vez, também tem forte impacto na lealdade desses clientes à empresa.	611
Fatores de influência na adoção de <i>Internet Banking</i> por clientes bancários da melhor idade	Neto, Antonio Lisboa; Mesquita, Jose Marcos; Muyder, Cristiana Fernandes	Experimental/ Brasil	Mostrou que o constructo estilo de vida é o que apresenta maior impacto sobre a intenção comportamental e o menor foi a vantagem relativa.	300
Adoção de <i>Mobile Banking</i> no Brasil: Proposição de um modelo conceitual	Goularte, Alexandre da Costa; Turri, Silvia Novaes	Descritivo/ Brasil	Apresenta um novo modelo que combina o UTAUT2 com fatores culturais e com constructos de confiança inicial para explicar a adoção do <i>Mobile Banking</i>	Não se aplica
Modelagem de equações estruturais, risco percebido e	Costa, Cristiane Salomé; Lucian, Rafael	Descritivo/ Brasil	Constatou que a habilidade do consumidor com o uso da	196

Título	Autores	Tipo de Estudo/Local	Principais Resultados	Amostra
estado de fluxo: um estudo no <i>e-commerce</i>			internet interfere na sua percepção de risco.	
Avaliação da satisfação do cliente em comunicações móveis: Uma aplicação de modelagem de equações estruturais na comparação de grupos com variáveis latentes	Silva, Gutemberg Soares; Neto, André Pedro; Mattozo, Teófilo Camara; Costa, José Alfredo	Descritivo/Brasil	Constatou que o gênero do cliente não tem influência sobre a satisfação com os serviços de comunicação móvel.	450

Fonte: O próprio autor.

De tal modo, esses artigos servirão de fundamento para a formação da base teórica do presente estudo, auxiliando na construção do modelo proposto.

3. Referencial teórico

3.1. Sistemas de Informação

O cenário mercadológico em que estão inseridas as empresas é dinâmico. O ambiente empresarial está em contínua mudança, cada vez mais complexo e imprevisível, carecendo de informações e tecnologias que gerenciem grande quantidade de dados (BAZZOTTI e GARCIA, 2006). Desse modo, os Sistemas de informações surgem como importante ferramenta para tratamento e análise de dados, tornando o processo mais ágil e preciso.

Um Sistema de Informação pode ser qualquer combinação organizada de pessoas, hardware, software, redes de comunicação, recursos de dados e políticas e procedimentos que armazenam, restauram, transformam e disseminam informações em uma organização (O'BRIEN e MARAKAS, 2007, p. 4).

Esses sistemas são imprescindíveis no atual contexto tecnológico vivido pelas empresas. De tal modo, O'Brien e Marakas (2007) afirmam que os Sistemas de Informação podem exercer três funções vitais nas empresas: 1) Suporte de seus processos e operações de negócios; 2) Suporte da tomada de decisão pelos seus empregados e gerentes; e 3) Suporte das suas estratégias para vantagem competitiva. Tais sistemas são geralmente divididos em sistemas operacionais e sistemas de informação gerencial.

Tabela 10: Sistemas de Informação

Sistemas de Apoio Operacional		Sistemas de Apoio Gerencial	
Sistemas de processamento de transações	Processa os dados resultantes das transações de negócios, atualiza bancos de dados operacionais e produz documentos de negócios. Ex: sistemas de processamento de vendas e estoque e de contabilidade	Sistemas de informação gerencial	Fornecer a informação na forma de relatórios e telas pré-especificados para apoiar a tomada de decisão de negócios. Ex: sistemas de relatórios de análise de vendas, desempenho da produção e tendência de custo.
Sistemas de controle de processos	Monitora e controla o processo industrial. Ex: refinação de petróleo, geração de energia e sistemas de produção de aço.	Sistemas de suporte de decisão	Prover suporte <i>ad hoc</i> interativo para os processos de tomada de decisão de gerentes e outros profissionais de negócios.

Sistemas de Apoio Operacional		Sistemas de Apoio Gerencial	
			Ex: sistemas de cálculo de preço de produto, previsão de rentabilidade e análise de riscos.
Sistemas de colaboração empresarial	Apoio à comunicação e colaboração para equipe, grupos de trabalho e empresa. Ex: sistemas de e-mail, <i>chat</i> e videoconferência.	Sistemas de informação executiva	Fornecer informação fundamental do MIS, DSS e outras fontes adaptadas às necessidades de informação dos executivos. Ex: sistemas de fácil acesso às análises do desempenho dos negócios, às ações dos concorrentes e aos desenvolvimentos econômicos para apoiar o planejamento estratégico.

Fonte: Adaptado de O'Brien e Marakas (2007)

Assim, no contexto bancário e em relação a abordagem do presente estudo, o *Mobile Banking* pode ser classificado como um sistema de apoio operacional, mais especificamente ele é um sistema de processamento de transações. Este sistema é responsável pela melhor compreensão e resposta dinâmica das mudanças do mercado, principalmente em um ambiente tão mutável, quanto o brasileiro.

3.2. Mercado Bancário

O setor bancário brasileiro é composto por várias instituições, considerando apenas os bancos múltiplos com carteira comercial e caixa econômica – que são as instituições financeiras mais comuns, onde o cliente pode abrir uma conta corrente, receber salário e movimentá-la, entre diversas outras funções - o Brasil apresenta 1453 instituições atuando no mercado (BACEN, 2016). Apesar disso, o setor apresenta uma enorme concentração pois 5 instituições dominam o setor. Também segundo dados do Banco Central do Brasil (2016), as 5 maiores instituições financeiras do país em ativos totais em 2016 foram Banco do Brasil, Itaú, Caixa Econômica Federal, Bradesco e Santander, sendo que juntas elas obtiveram um lucro superior

a R\$ 24 bilhões, mesmo em um cenário de crise e retração econômica. Esse resultado representou aproximadamente 68% do lucro aferido pelos bancos múltiplos com carteira comercial e caixa econômica. Apesar dessas 5 instituições possuírem a maioria absoluta do mercado, elas precisam manter-se competitivas no setor, pois em meio a essas gigantes a disputa por cada fatia de mercado é intensa. Um dos pilares da competitividade é a inovação pois a capacidade de inovar é um fator determinante para a competitividade tanto de empresas quanto nações em um mundo que se mostra cada vez mais globalizado (CALMANOVICI, 2011).

A necessidade de inovar não está associada apenas a necessidade de sobreviver as disputas com os grandes bancos, mas também para enfrentar novas ameaças, como as FINTECHS – empresas, em geral startup, que atuam no mercado financeiro de forma inovadora e tecnológica. As FINTECHS emergiram para competir com os bancos oferecendo serviços financeiros aos consumidores (LEE, 2015). Empresas como a Nubank e o Banco Original tem captado cada vez mais clientes por fornecerem serviços com atendimento totalmente digital e de baixo custo, conseguindo serem competitivas graças a redução de despesas com estruturas físicas de atendimento. Devido a todo esse cenário, os bancos investem constantemente em tecnologia e inovação, tentando garantir a vanguarda de novas tecnologias, principalmente no que diz respeito a canais remotos de atendimento. Essa preocupação existe desde antes da difusão da internet, pois

a informatização bancária e a expansão dos canais remotos tiveram início no final da década de 1970. Iniciou-se com a introdução do caixa eletrônico e evoluiu para home banking, *Internet Banking* e recentemente o *Mobile Banking* (SANTOS et. al., 2011, p.5).

Segundo o relatório da FEBRABAN, em 2015, o total de transações realizadas via mobile e *Internet Banking* totalizaram 28,9 milhões de transações. Conforme Relatório da Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (ABECS) de 2008 a 2015 o número de transações via cartão magnético aumentou 2,59 vezes, superando a marca de 11,4 bilhões de movimentações. O aumento no número de correntistas não foi proporcionalmente acompanhado pelo surgimento de novas agências e postos de atendimento, prova disso são as constantes filas encontradas nas agências, principalmente nos dias de pico. Com isso, as pessoas começaram a buscar formas alternativas de movimentar seus recursos, passando a priorizar os canais alternativos de atendimento. Com a disseminação dos *smartphones*, o *Mobile Banking* tem se tornado um grande atrativo para clientes que buscam agilidade e praticidade em suas tarefas. Por isso, conhecer melhor o seu cliente, entendendo os fatores determinantes para que ele passe a usar aplicativos bancários, é fundamental para o sucesso dos bancos nessa Era Digital.

3.3. *Mobile Banking*

Lin (2013), define que o *Mobile Banking*, também chamado de *m-banking*, é um sistema que permite a realização de transações bancárias, tais como consulta a saldos, extratos, transferência de recursos e pagamentos de contas utilizando dispositivos móveis, tais como *smartphones* e *tablets*. Conforme foram sendo disseminados e popularizados a internet móvel e os *smartphones*, o *m-banking* foi ganhando força, pois

ao se visualizar o telefone celular como nova mídia e após a rápida difusão do *Internet Banking*, as instituições passaram a avaliar a possibilidade de autoatendimento pelo telefone celular, *Mobile Banking*. O canal possibilita aos clientes realizar pelo celular quase todas as operações disponíveis em caixas de autoatendimento e *Internet Banking* (SANTOS et. al.,2011, p.5).

Dessa forma, esses aplicativos passaram a ganhar a preferência de grande parte dos clientes bancários, visto que possibilita a realização de tais transações com comodidade, sem o estresse causado por longas filas nas agências bancárias e utilizando dispositivos menores e mais práticos do que computadores e *notebooks*. Posto isso, os bancos passaram a desprender grandes esforços a fim de tornar os seus aplicativos cada vez mais completos. Segundo Tomaskova (2010), a utilização do *m-commerce* e *m-banking* associados as vantagens do marketing móvel, tais como inovação, baixo custo e oportunidade para melhor segmentação de clientes são atrativos para as empresas. Atualmente, alguns aplicativos apresentam funções que vão além das básicas já supracitadas, tais como chat para atendimento online com o seu gerente, depósito de cheque, assinatura eletrônica de contratos utilizando a senha, análise de gastos no cartão de crédito dividindo as compras por categorias e até mesmo contratação de financiamento de veículo. Dessa forma, o *Mobile Banking* destaca-se por apresentar funções inovadoras e além disso, conforme Zhou (2012a), o *m-banking* sobrepõe os obstáculos relacionados ao *Internet Banking*, superando as barreiras de espaço e tempo, possibilitando o acesso ao serviço de qualquer lugar e a qualquer momento, trazendo conveniência. Tudo isso gera valor para o cliente e é benéfico para as instituições financeiras, pois proporciona uma redução de custos, o que é estratégico para elas, principalmente em um contexto de crise econômica.

O presente tema tem despertado o interesse de vários autores (SANTOS et al., 2011; ZHOU, 2010, 2012a, 2012b; SUSANTO et al., 2016; SHAN e LU, 2009; GOULARTE, 2016; VENKATESH et al., 2012) de diversos países, mostrando assim a abrangência e importância mundial do tema. Shan e Lu (2009) realizam seu estudo na China com o objetivo de analisar a formação inicial da confiança e a intenção de utilizar o *Mobile Banking*, para isso eles tentam entender o efeito de três fatores: garantia estrutural, compatibilidade e vantagem relativa. O estudo testa as hipóteses em uma amostra de 313 usuários de serviços bancários *online* e tem

como principal resultado a validação da hipótese de que a confiança já existente em outras atividades realizadas via internet influencia a confiança inicial no *Mobile Banking*. Já Susanto et. al. (2016) aborda sua pesquisa na fase pós-consumo, ou seja, nos fatores que determinam a continuidade do uso, seu estudo foi realizado na Coreia do Sul em uma amostra de 301 usuários de serviços bancários online. O estudo revelou que, após o uso inicial, a percepção de segurança, percepção de utilidade, confiança e satisfação são variáveis determinantes na intenção de continuidade de uso. Tomaskova (2010) parte para uma linha de pesquisa diferente, buscando analisar o aspecto comercial do *m-banking* e *m-commerce* estudando as novas oportunidades proporcionadas por eles. No contexto brasileiro, tem-se o trabalho de Goularte e Turri (2015), que busca entender os fatores de adoção do *Mobile Banking* no Brasil, porém o artigo faz apenas uma proposição teórica, levantando as hipóteses, mas sem testá-las, apresentando apenas um modelo conceitual. O trabalho de Santos et al. (2011) também buscou reconhecer os fatores que antecedem a intenção de uso do *Mobile Banking*, mas foi além do modelo conceitual, ele testou suas hipóteses em uma população de 515 clientes bancários obtendo por resultado que as variações na atitude e segurança explicam 74% da variação de intenção em utilizar o *Mobile Banking* por parte dos respondentes.

3.3.1. *Mobile Banking* na literatura.

Para identificar o estado da arte do *Mobile Banking* e suas tendências, foi elaborado um mapa de calor (Figura 4) utilizando o *software VOSviewer* onde é representado as co-citações mais frequentes, sendo assim possível identificar similaridades entre os artigos, pois por meio da co-citação é possível compreender aqueles autores que frequentemente são citados juntos, proporcionando possível similaridade em seus estudos.

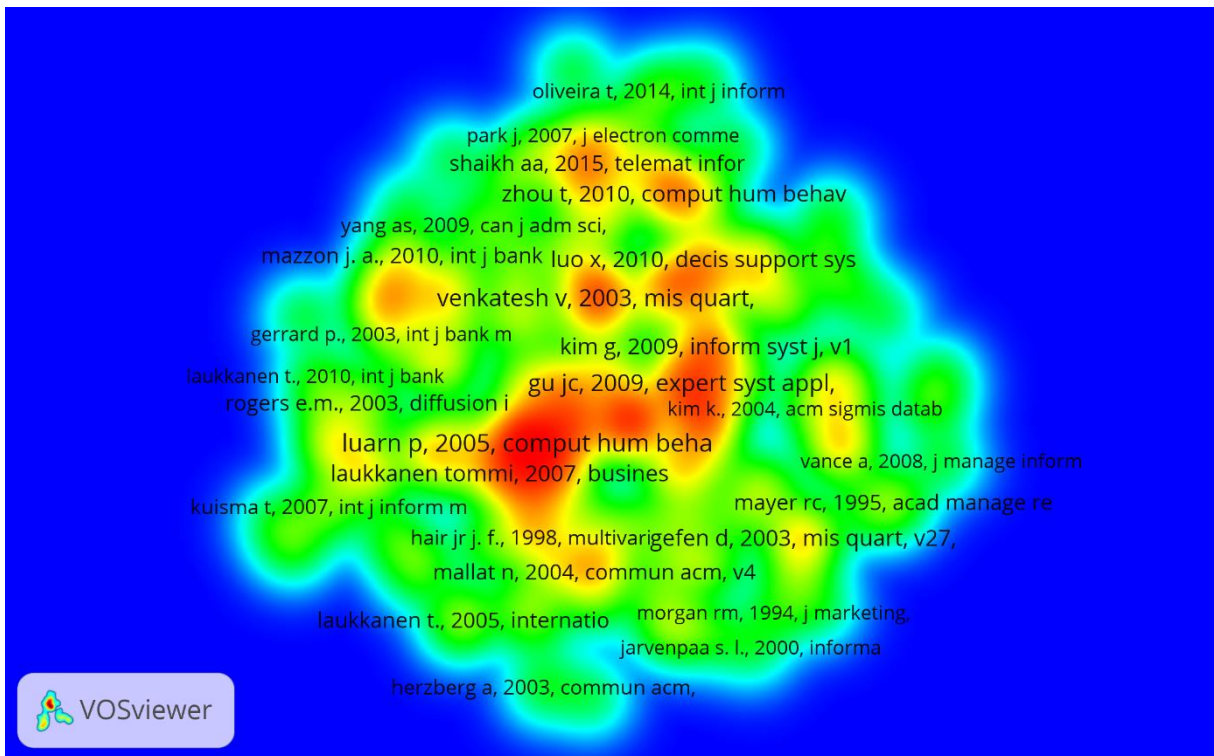


Figura 4: Co-Citation

Fonte: O próprio autor. Extraída de VOSviewer

O mapa de calor mostra uma grande concentração, sugerindo que há uma forte relação entre os artigos, porém alguns apresentam um maior destaque. Luarn e Lin (2005), analisam a aceitação do m-banking, buscando complementar estudos anteriores que fizeram uso do *Technology Acceptance Model* (TAM) na tentativa de explicar tal aceitação. A pesquisa é fundamentada na mescla da *Theory of Planned Behavior* (TPB) com o TAM e inclui no modelo os constructos confiança, auto-eficácia percebida e custo financeiro percebido. Gu et al. (2009) também busca entender as variáveis antecedentes que influenciam na intenção de uso do *m-banking*, para isso, faz-se uso de equações estruturais gerando uma predição de 72,2% da variância na intenção de uso do serviço. As variáveis antecedentes utilizadas para formação do modelo estrutural foram: *social influence*, *system quality*, *self-efficacy*, *facilitating conditions*, *familiarity with bank*, *situational normality*, *structural assurances* e *calculative-based trust*.

O objetivo do estudo de Kim et al. (2009) foi entender os fatores que permeiam a formação da confiança inicial para utilizar os serviços bancários por meios móveis. O trabalho analisa o efeito de quatro variáveis antecedentes: *structural assurances*, *relative benefits*, *personal propensity to trust* e *firm reputation*. Cada uma das variáveis representa uma força de indução de confiança. Após a utilização de equações estruturais, os autores encontraram que três variáveis exercem uma influencia significativa na confiança inicial, sendo elas: *relative benefits*, *structural assurances* e *personal propensity to trust*. Destaca-se tal estudo, pois

encontra significância em uma variável pouco usual nos modelos, que é o caso da *personal propensity to trust*, além de validar a variável *structural assurances* que também integra o estudo de Gu et al. (2009).

Em uma vertente mais abrangente, Venkatesh et al. (2003) iniciam seus estudos sobre aceitação de tecnologia de informação revisando os modelos já existente, a partir deles os autores montam um novo modelo estrutural, o modelo UTAUT. Assim, o modelo UTAUT originou-se da combinação de oito modelos anteriores, sendo eles: 1) *the technology acceptance model*, 2) *the motivational model*, 3) *the theory of planned behavior*, 4) *a model combining the technology acceptance model and the theory of planned behavior*, 5) *the model of PC utilization*, 6) *the innovation diffusion theory*, 7) *the theory of reasoned action* e 8) *the social cognitive theory*. Esses oito modelos explicavam entre 17% e 53% da intenção de uso. O UTAUT foi elaborado com quatro núcleos - *facilitating conditions*, *social influence*, *effort expectancy* e *performance expectancy* – conseguindo explicar 70% da intenção de uso. Portanto, apesar de existirem vários núcleos de pesquisa, variando de acordo com cada autor, todos os trabalhos estudam os fatores de aceitação.

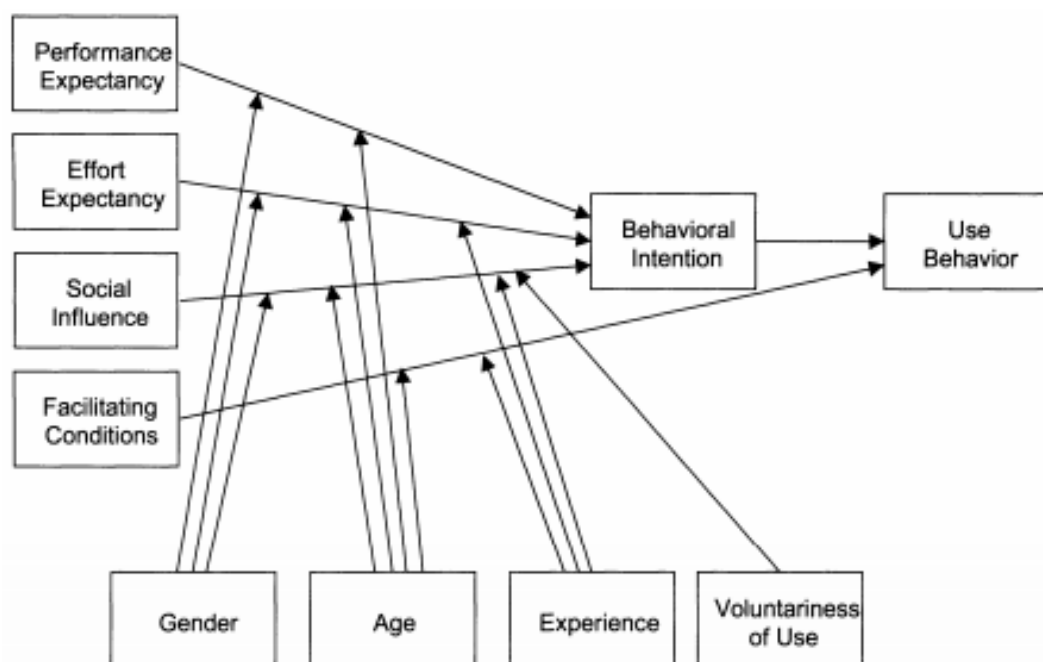


Figura 5: Modelo UTAUT

Fonte: Venkatesh et al., 2003

3.3.2. Fatores de aceitação de tecnologia

Os fatores que influenciam a aceitação de determinada tecnologia são muito variados, por isso vários estudos (LUARN e LIN, 2005; GU et al., 2009; KIM et al., 2009; VENKATESH

et al., 2003; SANTOS et al., 2011) buscam propor modelos que expliquem tal aceitação. A Tabela 11 mostra os oito modelos base da Teoria Unificada de Aceitação de Tecnologia, com seus respectivos constructos, propostos para analisar a aceitação de tecnologia. Buscando unificar esses modelos, criando um modelo mais completo constituído pelos principais constructos relacionados a aceitação de tecnologia Venkatesh et al. (2003) desenvolveram o UTAUT (BOBSIN et al., 2009).

Tabela 11: Modelos de Aceitação de Tecnologia

Sigla	Modelos	Constructo	Autor
TRA	Teoria da Ação Racional	Normas Subjetivas; Atitude para o Comportamento	Fishbein e Ajzen (1975)
TAM	Modelo de Aceitação da Tecnologia	Normas Subjetivas; Facilidade de Uso Percebida; Utilidade Percebida	Davis (1989)
MM	Modelo Motivacional	Motivação Intrínseca; Motivação Extrínseca	Vallerand (1997); Davis et al. (1992)
TPB	Teoria do Comportamento Planejado	Atitude para o Comportamento; Normas Subjetivas; Controle Comportamental Percebido	Ajzen (1991)
TAM-TPB	Modelo Combinado TAM-TPB	Atitude para o Comportamento; Normas Subjetivas; Controle Comportamental Percebido; Utilidade Percebida	Taylor e Tood (1995)
MPCU	Modelo de Utilização do PC	Ajuste ao Trabalho; Complexidade; Consequências de Longo Prazo; Efeitos em Razão do Uso; Fatores Sociais; Condições Facilitadoras	Thompson et al. (1991)

Sigla	Modelos	Constructo	Autor
-	Teoria da Difusão da Inovação	Vantagem Relativa; Facilidade de Uso; Imagem; Visibilidade; Compatibilidade; Demonstração de Resultados; Uso Voluntario	Rogers (1995); Moore e Benbasat (1996)
-	Teoria Social Cognitiva	Expectativas de Resultados de Performance e Pessoais; Autoeficácia; Afeto; Ansiedade	Bandura (1986); Compeau e Higgins (1995)
UTAUT	Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia	Expectativa de Performance; Expectativa de Esforço; Influência Social; Condições Facilitadoras	Venkatesh et al. (2003)

Fonte: Adaptado de Bobsin et al. (2009)

Posteriormente, Venkatesh et al. (2012) propõem um novo modelo, o UTAUT2, que apresenta novos constructos não constantes no modelo anterior, além de apresentar-se sob uma nova perspectiva. “O trabalho seminal descrito em Venkatesh et al. (2012) trata o modelo teórico desenvolvido em Venkatesh et al. (2003) no contexto de consumidores, em vez do contexto organizacional” (GOULARTE, 2016, p.34). Assim, o modelo UTAUT2 adiciona os constructos: Motivação Hedônica, Valor do Preço, Hábito; além de postular uma relação positiva entre Condições Facilitadoras e Intenção de Uso, hipótese essa não constante no UTAUT devido a sua não validação em um contexto organizacional. O modelo UTAUT2 descarta a Voluntariedade como variável moderadora, posto que a análise é feita em um ambiente de consumo individual livre (VENKATESH et al., 2012).

3.3.3. Motivação Hedônica

A motivação hedônica é definida como a diversão ou o prazer sentido quando se utiliza uma tecnologia, ela desempenha um papel importante na determinação da aceitação e uso da tecnologia (BROWN e VENKATESH, 2005). Venkatesh et al (2012), propõe adição do item motivação hedônica ao modelo UTAUT2, moderada por fatores como idade, sexo e experiência

a fim de entender o uso da tecnologia em um contexto de consumo. Posteriormente, Goularte (2016) faz uso da mesma variação de modelo proposto por Venkatesh et al., na análise dos fatores culturais que influênciam a adoção do *Mobile Banking*. Como resultado o constructo não foi validado como determinante na intenção de uso do *Mobile Banking*. Posto isso, a adição dessa variável no presente estudo busca verificar se o resultado encontrado por Goularte (2016) irá se repetir.

3.3.4. Percepção de Utilidade

Segundo Davis (1989), a percepção de utilidade refere-se ao grau que o uso de um determinado sistema melhora o desempenho na perspectiva do usuário. Santos et al. (2011) utiliza essa variável na análise dos determinantes de utilização do *Mobile Banking*, tendo resultados positivos destacando-se o ganho de tempo proporcionado e a redução de custos. Assim, utilidade percebida é uma variável que ajuda a mensurar a expectativa no processo posterior a adoção e liga fatores intermediários como crenças internas, atitudes e intenções (DAVIS, 1989). A percepção de utilidade tem tido papel de destaque na análise do uso continuado de sistemas de informação (VENKATESH et al., 2012). Dessa maneira, analisar como as pessoas - tanto usuárias quanto não-usuárias de *Mobile Banking* – sentem-se em relação a utilidade de tal sistemas é de grande valor na análise dos fatores relacionados a aceitação de tal tecnologia, sendo o resultado capaz de levantar novas perspectivas de funcionalidades a serem implementadas no *m-banking*.

3.3.5. Percepção de Segurança

A Percepção de Segurança também foi uma variável analisada no estudo de Santos et al (2011) onde é colocado que “a maioria dos participantes destacou a falta de segurança como um dos principais motivos para tomar uma decisão negativa ao uso do *Mobile Banking*” (SANTOS et al, 2011, p. 15). A abordagem dos problemas de segurança no *Internet Banking* deve ser feita prioritariamente, visto que é um dos principais fatores que levam as pessoas a não estarem dispostas a utilizar os serviços bancários via internet (PIKKARAINEN et al, 2004). Num contexto onde os bancos estão tornando-se progressivamente digitais, é necessário que as instituições financeiras transmitam aos seus clientes a confiança necessária para que eles se sintam seguros para realizar suas movimentações através de canais virtuais, desonerando assim os pontos de atendimento presenciais que estão se tornando cada vez mais escassos. A percepção de segurança e privacidade pode variar à medida que os usuários vão se familiarizando e utilizando o *m-banking* (SUSANTO et al, 2016). Desse modo, a percepção de

segurança é determinante: 1) na intenção inicial de uso, fazendo assim necessário a transmissão da confiabilidade do sistema de forma assertiva para que o cliente experimente o novo sistema e 2) na continuidade do uso, ou seja, na adoção do sistema como ferramenta de uso rotineiro, mostrando assim a necessidade de investimentos no desenvolvimento de ferramentas cada vez mais seguras a fim de evitar que o cliente deixe de usar o *Mobile Banking* devido a ocorrência de fraudes ocasionadas pelo aplicativo. Segundo Shan e Lu (2009), a confiança que determinado cliente tem no *Internet Banking* de determinada instituição financeira influencia positivamente a sua percepção quanto aos serviços fornecidos pelo *Mobile Banking* da mesma instituição. A confirmação da percepção de segurança é de fundamental importância para o usuário após o uso de serviços bancários via smartphones (SUSANTO et al, 2016).

3.3.6. Facilidade de Utilização

Conforme define Davis (1989), é o grau em que um indivíduo acredita que a utilização de certo sistema estaria livre de esforço. Essa variável mede quanto de esforço é reduzido ao utilizar determinado sistema (YUEN et al., 2015). Para Zhiping (2009), a facilidade de utilização percebida é a medida que avalia o quanto a interação com um sistema de informação ou tecnologia está livre de esforço mental. Sistemas complexos, pouco intuitivos e com interfaces pouco amigáveis tendem a dificultar a sua adoção pelos indivíduos. Por isso, avaliar a percepção do usuário final do *m-banking* quanto a facilidade proporcionada pelas atuais interfaces serve de fundamento para analisar se os atuais sistemas estão indo na direção correta para a aceitação do usuário. O conceito de Facilidade de Utilização se assemelha ao conceito de Complexibilidade (MOORE e BENBASAT,1991) que se refere ao grau em que uma nova tecnologia é percebida como difícil de ser compreendida ou utilizada, tal variável é utilizada no estudo de Neto et al (2016) que analisou os fatores de influência na adoção do *Internet Banking* por clientes bancários da melhor idade.

3.3.7. Condições Facilitadoras

O constructo Condições Facilitadoras integra tanto o modelo UTAUT (VENKATESH et al., 2003) quanto o modelo UTAUT2 (VENKATESH et al., 2012). Ele mensura a credulidade, por parte do usuário, na existência de uma organização e infraestrutura técnica suficiente para suportar o uso do novo sistema (VENKATESH et al. 2003). Para Zhou et al. (2010), tal constructo representa o conhecimento, as habilidades e os recursos que um usuário tem a sua disposição. Para o estudo de *Mobile Banking*, tal constructo pode ser visto como sendo o suporte tecnológico proporcionado, haja visto que Paula e Balassiano (2012) ao analisar

os fatores intervenientes da adoção do *Mobile Banking* adotam o suporte tecnológico e o suporte governamental como as variáveis geradoras do constructo condições facilitadoras. O suporte tecnológico relaciona condicionantes que exercem influência no uso da tecnologia no que tange as condições complementares de uso, tais como velocidade e custo da internet. Já o segundo componente desse constructo, o Suporte Governamental, não é utilizado no modelo de pesquisa aqui proposto.

3.3.8. Custos

Essa variável busca compreender a relação custo-benefício inerente a utilização do *Mobile Banking*. Tal conceito se assemelha ao Valor do Preço (DODDS et al., 1991) e Valor Percebido (WANG e WANG, 2010), em resumo, trata-se de quão vantajoso é, em termos monetários e de benefícios percebidos, a realização de serviços bancários via smartphones. Para isso, é preciso avaliar os custos marginais a utilização de tal serviço, tais como mensalidades de planos de internet, aquisição de aparelho celular e custo do aplicativo, caso haja. Tal variável é utilizada por Venkatesh et al. (2012) em seu modelo para analisar a aceitação do consumidor e o uso de tecnologias da informação, sua hipótese proposta foi que o Valor do Preço afeta a intenção de uso, moderada por idade e gênero. Goularte (2016) inclui na sua pesquisa sobre influências dos fatores culturais no uso do *Mobile Banking* essa variável, analisando assim se o fator é realmente preponderante na adoção do *Mobile Banking* como ferramenta. Porém, essa hipótese não foi validada diante da amostra coletada. Deste modo, é importante incluir a variável Custos na análise do presente estudo com o intuito de verificar se os resultados encontrados em trabalhos anteriores (GOULARTE, 2016; BAPTISTA e OLIVEIRA, 2015) se repetem na amostra coletada.

4. Modelo e Hipóteses

Na Figura 6 observa-se o modelo proposto nesse estudo. Revisando o estado da arte foi possível identificar a existência de um modelo já consolidado, que já integrava a literatura existente, e que se propõe a analisar os fatores que influenciam o uso da tecnologia, o UTAUT2. Portanto, o modelo elaborado foi montado com base no UTAUT2 (VENKATESH et al., 2012) e adaptado de acordo com outros modelos existentes (GOULARTE, 2016; SANTO et al., 2011; PAULA e BALASSIANO, 2012) que utilizaram equações estruturais para analisar a aceitação e intenção de uso de aplicativos bancários.

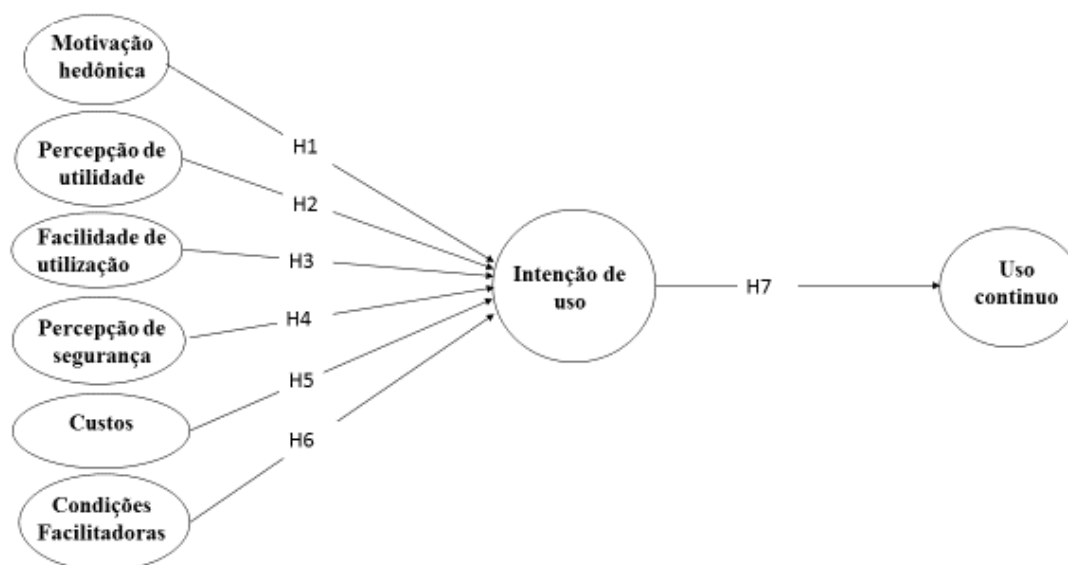


Figura 6: Modelo proposto

Fonte: O próprio autor. Adaptado de Venkatesh et al., 2012; Goularte, 2016; Santo et al., 2011; Paula e Balassiano, 2012

Venkatesh et al. (2012) propõe um modelo mais robusto que o UTAUT, o denominado UTAUT2, que tem seu foco no contexto dos consumidores. Assim, é proposto a adição do constructo Motivação Hedônica, indicando que ela influencia positivamente a Intenção de Uso, moderada por Idade, Gênero e Experiência, com ênfase para indivíduos do sexo masculino, pessoas mais jovens e aqueles com menor experiência com a tecnologia. Tal constructo é utilizado por Goularte (2016) no contexto de *Mobile Banking*, baseado nesses estudos foi formado H₁.

H₁: A Motivação Hedônica relaciona-se com a intenção de uso.

Santos et al. (2011) propõe estudar os determinantes de utilização dos serviços de *Mobile Banking* utilizando a Teoria do Comportamento Planejado Decomposto. Assim, é observado o constructo Atitude em Relação ao Comportamento que subdividi-se nas

dimensões: Utilidade Percebida e Facilidade de Uso. De tal modo, com o sucesso obtido por Venkatesh et al. (2012), foi formado então as hipóteses H₂ e H₃.

H₂: A Percepção de utilidade relaciona-se com a intenção de uso.

H₃: A facilidade de utilização relaciona-se com a intenção de uso.

Também em seu estudo, Santos et al. (2011) identifica a necessidade de incluir o constructo segurança, concluindo que ele é um dos determinantes da intenção comportamental no que tange a utilização de serviços de *Mobile Banking*. O estudo sugere que há um relacionamento positivo significativo entre os construtos segurança e intenção comportamental, tendo sido tal hipótese confirmada. Assim, foi formulada H₄.

H₄: A percepção de segurança relaciona-se com a intenção de uso.

Assim como H₁, o custo é um dos constructos que integram o consolidado modelo UTAUT2, e que também é utilizado por Goularte (2016) aplicado ao estudo da utilização do *m-banking*, moderado pela Idade. Goularte (2016) reproduz a hipótese proposta por Venkatesh et al. (2012) que sugere existir influência positiva entre Valor de Preço (custo) sobre a Intenção de Uso de *Mobile Banking*, sendo moderada por gênero e idade, e particularmente mais forte em mulheres mais jovens. Tal hipótese não é confirmada, porém a moderação Idade apresentou significância. Desse modo formou-se H₅, a fim de verificar se tal hipótese relativa a custo é suportada no contexto de Brasília.

H₅: O custo relaciona-se com a intenção de uso.

O modelo UTAUT2 apresenta o constructo Condições Facilitadoras como parte integrante, sugerindo uma influência positiva em relação a intenção de uso, moderada por idade, gênero e experiência. No modelo aplicado a *m-banking*, Goularte (2016) confirma tal influência, porém não identifica significância das variáveis moderadoras. Paula e Balassiano (2012) abordam as condições facilitadoras a partir do aspecto de suporte tecnológico, sendo esse um fator interveniente a adoção do *Mobile Banking*. Assim, formou-se H₆, sem considerar idade como variável moderadora, visto o resultado obtido por Goularte (2016).

H₆: As condições facilitadoras relacionam-se com a intenção de uso.

O UTAUT2, indica que o Comportamento de Uso (Uso contínuo), pode ser determinado pela intenção de uso. De tal forma, Goularte (2016) testa a hipótese de a influência da Intenção de Uso sobre o Comportamento de Uso de *Mobile Banking* ser positiva, sendo moderada por Experiência, e particularmente mais forte em pessoas com menos experiência. Tal hipótese é confirmada, porém não é observada relevância da variável moderadora. Assim, foi formado H₇ sem a utilização de variável moderadora.

H₇: A intenção de uso relaciona-se com o uso contínuo.

5. Metodologia

Utilizando a classificação de pesquisa científica baseada nos seus objetivos proposta por Gil (2002), este estudo classifica-se como descritivo do tipo levantamento, utilizando a técnica estatística de análise multivariada.

“As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42). O levantamento de dados através da aplicação de questionários é uma das características desse tipo de estudo. Também segundo Gil (2002), estudos do tipo Levantamento caracterizam-se pela coleta de informações de forma direta, junto a uma parte significativa de seu público alvo. Posteriormente, mediante análise quantitativa, são elaboradas conclusões.

Já a análise multivariada, segundo Hair et al. (2009), poder ser entendida como a utilização de técnicas estatísticas capazes de analisar simultaneamente várias medidas referentes a indivíduos ou objetos estudados. Deste modo, busca-se alcançar os objetivos propostos fazendo uso de tais técnicas.

5.1. Local de estudo

O processo de escolha do local de estudo ocorreu por conveniência. O local escolhido para aplicação foi Brasília, capital federal do Brasil. A cidade escolhida encontra-se situada na região Centro-Oeste do país, e possui como vegetação nativa o cerrado.

5.2. Objeto de estudo

O objeto de estudo foram os aplicativos bancários – *Mobile Banking* – relacionados a clientes de Bancos de varejo e Caixa Econômica Federal.

5.3. Instrumento de coleta de dados

Para o levantamento das informações necessárias foi montado um questionário baseado no modelo estrutural elaborado, as perguntas são adaptações de alguns estudos anteriores (SANTOS et al., 2011; PAULA e BALASSIANO, 2012; GOULARTE, 2016; VENKATESH et al., 2012). A escala do questionário foi validada em $F_c=0,869$. Visto que o modelo estrutural foi composto por 8 variáveis – sendo elas: Motivação Hedônica, Percepção de Utilidade, Percepção de Segurança, Facilidade de Utilização, Custos, Intenção de Uso e Uso Contínuo- o questionário foi composto por 24 perguntas, cuja cópia encontra-se no Apêndice A.

5.4. Critérios de Inclusão-Exclusão

O público alvo da pesquisa foram clientes de bancos de varejo, residentes em Brasília, tanto usuários quanto não-usuários de *Mobile Banking*. Como critério de exclusão estavam os clientes que não quiseram responder ou que responderam o questionário de forma incompleta.

5.5. Procedimentos

A coleta de respostas para o questionário se deu através da plataforma *Google Forms* entre os dias 22/11/2016 e 28/01/2017. As amostras para PLS-SEM (*Partial Least Square – Structural Equation Model*) baseiam-se, essencialmente, em propriedades de regressão OLS (HAIR et al., 2017). A amostra foi calculada por meio do software G*Power. O efeito da força foi médio (0,15), a significância foi de 5% e nível de poder estatístico foi 0.8, como o modelo possui 6 variáveis independentes, a amostra mínima necessária foi de 98 respondentes. No total, foram obtidas 253 respostas, sendo a totalidade aproveitada. Assim, a amostra foi do tipo probabilística. Posteriormente, as respostas foram convertidas para o formato *Excel* para que pudesse ficar compatível com o software *SmartPLS 3 (Smart Partial Least Square)* utilizado para fazer a análise multivariada.

Segundo Ramirez et al. (2014), a metodologia proposta para utilização do PLS é composta por três fases, sendo elas:

1) Descrição do Modelo Estrutural: Trata da montagem gráfica do modelo, apontando as relações causais entre as variáveis do modelo e especifica as relações entre indicadores e constructos.

2) Validação do Modelo Estrutural: Utilização de cálculos estatísticos para verificar se os parâmetros encontram-se dentro do intervalo aceitável pela literatura.

3) Valoração do Modelo Estrutural: Através de cálculos estatísticos, apresenta o quanto o modelo estrutural e suas variáveis explicam o problema proposto.

A opção pela utilização do PLS ocorreu por ele ser um método que realiza estudos com em realidades complexas, onde se possuem muitas variáveis e a teoria não está consolidada (HAIR et al, 2017). Além disso, é capaz de representar conceitos não-observáveis em modelos complexos, o que o torna uma ferramenta de análise multivariada de segunda geração (CHIN, 1998).

6. Resultados e análises

A partir dos dados coletados por meio do questionário foi possível criar o modelo estrutural através do *SmartPLS 3.0*. Tal questionário apresentou uma amostra com público majoritariamente com idade entre 25 e 34 anos, sendo esses responsáveis por aproximadamente 40% das respondentes. Apesar do questionário ter sido direcionado para qualquer pessoa moradora de Brasília, predominou como respondentes os estudantes universitários, os funcionários de bancos e os programadores, isso ocorreu, pois, o questionário foi amplamente divulgado em grupos das redes sociais *Facebook* e *Whatsapp* onde predominavam o público com tais características. Em posse dessas respostas, foi aplicado o passo a passo da metodologia proposta por Ramirez et al. (2014). A utilização dessa metodologia tem por objetivo validar o modelo proposto e extrair resultados que sirvam de subsídio para a tomada de decisão.

6.1. Descrição do Modelo Estrutural

A Figura 7 mostra o modelo estrutural, apresentando as variáveis do modelo, seus indicadores e relações entre si. O modelo é composto por 23 indicadores e apresenta seis variáveis puramente independentes (Motivação Hedônica, Percepção de Utilidade, Percepção de Segurança, Facilidade de Utilização, Condições Facilitadoras e Custos), uma variável puramente dependente (Uso Contínuo). A variável Intenção de Uso exerce tanto a função de variável independente quanto a de variável dependente, sendo por isso considerada interveniente. Na representação gráfica, os círculos representam as variáveis latentes e os retângulos representam os itens, sendo cada item uma pergunta do questionário. O conjunto variável latente e seus respectivos itens formam o construto, sendo que o modelo elaborado apresenta apenas construtos de primeira ordem, sendo assim dispensado a utilização de técnicas estatísticas adicionais.

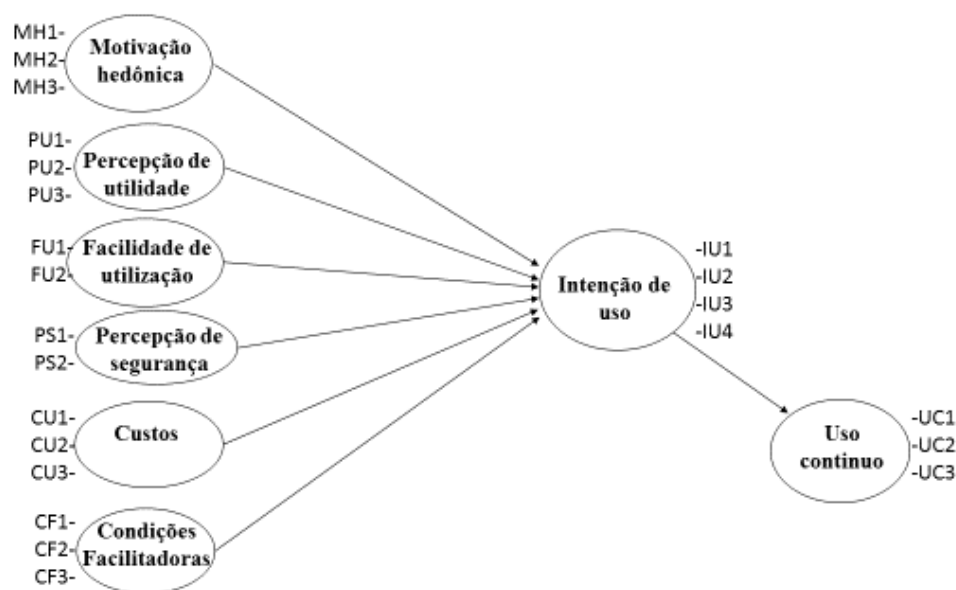


Figura 7: Modelo Estrutural

Fonte: O proprio autor.

6.2. Validação do Modelo Estrutural

O primeiro teste a ser aplicado para atestar validação do modelo é o teste de confiabilidade de item que calcula as correlações entre variáveis e seus indicadores. Segundo Chin (1998), deve-se depurar os itens com grau inferior a 0,707 para que se tenha correlações satisfatórias. No modelo é possível observar que apenas o item CF3 apresentou grau inferior ao exigido, porém tal item foi mantido pois embora Chin (1998) fale que tal item deve ser depurado, estudos mais recentes (HAIR et al., 2017) dizem que se pode manter itens com valores iguais ou superiores a 0,5 desde que não comprometa a AVE e a confiabilidade composta.

Tabela 12: Confiabilidade de Item

	Custo	Facilidade de Utilização	Intenção de Uso	Motivação Hedônica	Percepção de Segurança	Percepção de Utilidade	Condições Facilitadoras	Uso Contínuo
CU1	0,912	0,421	0,352	0,368	0,346	0,395	0,392	0,356
CU2	0,939	0,446	0,411	0,467	0,395	0,483	0,420	0,467
CU3	0,941	0,418	0,417	0,466	0,385	0,433	0,376	0,514
FU1	0,347	0,838	0,377	0,242	0,192	0,417	0,260	0,424
FU2	0,435	0,870	0,417	0,378	0,292	0,456	0,388	0,389
IU1	0,341	0,301	0,750	0,371	0,515	0,514	0,350	0,560
IU2	0,421	0,455	0,950	0,388	0,376	0,583	0,425	0,687
IU3	0,347	0,432	0,809	0,423	0,313	0,426	0,354	0,528
IU4	0,338	0,400	0,899	0,358	0,362	0,506	0,382	0,643
MH1	0,333	0,302	0,278	0,820	0,263	0,286	0,277	0,437

	Custo	Facilidade de Utilização	Intenção de Uso	Motivação Hedônica	Percepção de Segurança	Percepção de Utilidade	Condições Facilitadoras	Uso Contínuo
MH2	0,472	0,358	0,437	0,924	0,386	0,425	0,382	0,544
MH3	0,423	0,315	0,443	0,915	0,301	0,379	0,366	0,575
PS1	0,411	0,257	0,439	0,349	0,893	0,427	0,387	0,443
PS2	0,229	0,213	0,298	0,233	0,749	0,286	0,263	0,249
PU1	0,425	0,429	0,483	0,353	0,407	0,848	0,396	0,486
PU2	0,391	0,382	0,508	0,369	0,412	0,880	0,406	0,497
PU3	0,353	0,459	0,488	0,312	0,277	0,749	0,489	0,389
CF1	0,340	0,337	0,452	0,260	0,309	0,545	0,861	0,378
CF2	0,281	0,267	0,268	0,345	0,330	0,294	0,770	0,287
CF3	0,374	0,229	0,165	0,350	0,293	0,187	0,539	0,220
UC1	0,417	0,402	0,632	0,564	0,366	0,462	0,317	0,886
UC2	0,390	0,437	0,657	0,390	0,451	0,538	0,357	0,884
UC3	0,424	0,353	0,490	0,568	0,265	0,385	0,387	0,744

Fonte: Extraído de *SmartPLS 3.0*

Após a confiabilidade de item, parte-se para a análise da confiabilidade composta onde se contabiliza a forma que o conjunto de itens está relacionado com a variável latente, expressando se tais itens são satisfatórios para mensurar a variável latente. Para tal análise ser validada, é necessário que o modelo apresente confiabilidade composta superior a 0,7 para cada construto (RAMIREZ, et al, 2014). Sendo assim, pode-se observar na Tabela 13 que o modelo proposto atendeu a tal requisito e apresentou uma confiabilidade composta média de 0,869.

A próxima etapa foi analisar a Variância Média Extraída (AVE). Tal indicador serve para verificar a consistência interna do modelo (RAMIREZ et al., 2014). Ou seja, o AVE indica se os indicadores estão relacionados com a variável a eles atribuída e não a outra. Assim, para o modelo ser considerado válido nesse quesito, ele deve apresentar AVE superior a 0,5 ou 50% (FALK e MILLER, 1992). Todos os valores de AVE encontrados ficaram acima dessa faixa.

Tabela 13: AVE, Fc e VIF

Construtos	AVE	Fc	VIF/ Intenção de Uso
Condições Facilitadoras	0,541	0,774	1,540
Custo	0,867	0,951	1,623
Facilidade de Utilização	0,730	0,844	1,506
Intenção de Uso	0,732	0,916	1,000*
Motivação Hedônica	0,788	0,917	1,438
Percepção de Segurança	0,680	0,808	1,390
Uso Contínuo	0,707	0,878	-
Percepção de Utilidade	0,685	0,866	1,813

*Intenção de Uso → Uso Contínuo

Fonte: O próprio autor. Extraído de *SmartPLS 3.0*

Com o objetivo de verificar que não existe multicolinearidade entre as variáveis, foi realizado o teste de Inflação Interna da Variância (VIF). Esse teste busca evitar a ocorrência de influência de um dado de uma variável em outra, o que pode ocorrer em testes estatísticos.

Segundo Myers (1990), se o VIF apresentar valores superiores a 10 haverá problema de multicolinearidade. A partir da Tabela 13 é possível ver que o modelo ficou dentro dos parâmetros indicados para tal teste.

Por fim, verifica-se a validade discriminante que dirá se as variáveis latentes se diferem entre si, ou seja, as variáveis não devem se sobrepor as outras. Para que um modelo seja considerado válido, apresentando validade discriminante, a raiz quadrada da AVE de cada variável latente deve ser maior que as correlações das demais variáveis latentes do modelo (RAMIREZ et al., 2014). Para o modelo apresentado, tal validade discriminante foi encontrada.

Tabela 14: Validade Discriminante

	Condições Facilitadoras	Custo	Facilidade de Utilização	Intenção de Uso	Motivação Hedônica	Percepção de Segurança	Uso Contínuo	Percepção de Utilidade
Condições Facilitadoras	0,736							
Custo	0,425	0,931						
Facilidade de Utilização	0,383	0,460	0,854					
Intenção de Uso	0,444	0,425	0,465	0,856				
Motivação Hedônica	0,391	0,469	0,366	0,448	0,888			
Percepção de Segurança	0,404	0,404	0,286	0,457	0,362	0,824		
Uso Contínuo	0,415	0,483	0,474	0,711	0,592	0,437	0,841	
Percepção de Utilidade	0,521	0,471	0,512	0,597	0,418	0,443	0,554	0,827

Fonte: Extraído de *SmartPLS 3.0*

Contudo, passado todas as análises e testes, o modelo estrutural proposto mostra-se válido e confiável, posto que atende todos os parâmetros propostos pela literatura em questão.

6.3. Valoração do Modelo Estrutural

A Valoração do Modelo Estrutural contempla a análise das relações e predições geradas a partir dos cálculos feitos pelo software utilizado. É nessa etapa do estudo que serão verificados em quanto o modelo explica a Intenção de Uso e o Uso contínuo do *Mobile Banking* além de mostrar se as hipóteses propostas foram aceitas.

O primeiro indicador a ser verificado para tal valoração é o R² que indica a predição das variáveis dependentes. Ou seja, o R² mensura percentualmente o quanto um construto prediz a variável dependente (CEPEDA e ROLDAN, 2004). Tal predição é considerada

satisfatória quando apresenta valor superior a 0,1 ou 10% (FALK e MILLER, 1992). Observa-se que a variável dependente Intenção de Uso é explicada em 45,8% pelos construtos Motivação Hedônica, Percepção de Utilidade, Percepção de Segurança, Facilidade de Utilização, Condições Facilitadoras e Custo. De semelhante modo, foi constatado que a Intenção de Uso prediz 50,6% do Uso Contínuo de *Mobile Banking*, sendo assim, ambos valores de predição encontrados são satisfatórios.

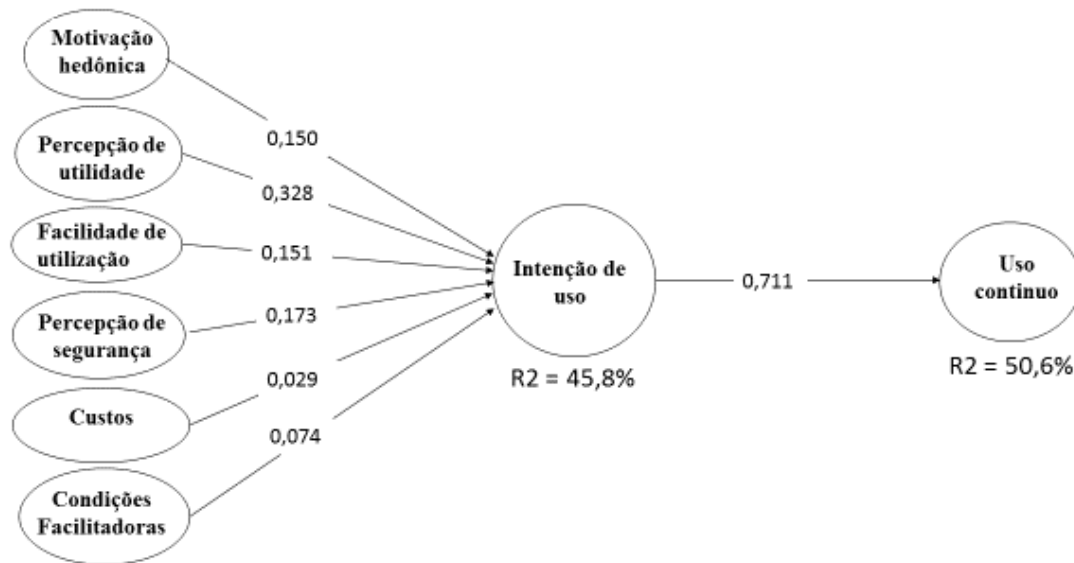


Figura 8: Modelo Estrutural calculado

Fonte: O próprio autor.

Deste modo, o modelo proposto mostra-se validado e capaz de prever parte significativa da intenção de uso de *Mobile Banking* (45,8%), além de explicar em mais de 50% o uso contínuo de tais aplicativos, tendo atendido as restrições propostas pelo método utilizado, sendo assim, ele pode ser reproduzido em estudos futuros. Estudo conduzido por Goularte (2016) no contexto brasileiro encontrou um R² de 74% para a intenção de uso e de 22,6% para o comportamento de uso. Já Zhiping (2009) conseguiu explicar em 78% a intenção de adoção de mobile commerce. Em outro estudo voltado para o *Mobile Banking*, Zhou (2012a) propôs um modelo que explicou a intenção de uso em 38,7%. Assim, todos os modelos conseguem explicar significativamente a intenção de uso e o comportamento de uso ou uso contínuo.

Foi analisado a validade de cada hipótese proposta por esse trabalho. Para isso, é necessário examinar o índice beta (β) e a análise de Bootstrapping. Segundo Chin (1998), para o beta ser considerado significativo ele deve apresentar valor absoluto maior ou igual a 0,2. Desse modo, conforme Tabela abaixo foram aceitas H2 e H7.

Tabela 15: Teste de Hipótese

	Hipótese	Beta (β)	%	T de <i>student</i>	P value	Resultado
H1	Motivação Hedônica → Intenção de Uso	0,150	6,7%	1,440	0,151	Rejeitada
H2	Percepção de Utilidade → Intenção de Uso	0,328	19,6%	2,919	0,004	Aceita
H3	Facilidade de Utilização → Intenção de Uso	0,151	7%	2,231	0,026	Aceita
H4	Percepção de Segurança → Intenção de Uso	0,173	7,9%	2,079	0,038	Aceita
H5	Custo → Intenção de Uso	0,029	1,2%	0,451	0,652	Rejeitada
H6	Condições Facilitadoras → Intenção de Uso	0,074	3,3%	0,892	0,373	Rejeitada
H7	Intenção de Uso → Uso Contínuo	0,711	50,6%	11,524	0,000	Aceita

Fonte: O próprio autor

O resultado encontrado na análise do índice beta permite afirmar que a Percepção de Utilidade se relaciona positivamente com a Intenção de uso e que existe uma relação positiva entre a Intenção de Uso e o Uso contínuo e tal relação é fortemente positiva reforçando assim o resultado encontrado por Venkatesh et al. (2012). Pode-se notar que três hipóteses apresentaram valores de beta próximos a 0,2, tais hipóteses foram H1, H3 e H4. Dessa forma, cabe efetuar a análise de Bootstrapping para validar os resultados encontrados. Tal análise permite verificar a estabilidade das estimativas fornecidas pela análise PLS (CHIN, 1998). Assim, tal análise calcula a distribuição através do teste t de *student*, sendo que para a hipótese ser considerada aceita ela deve apresentar valor superior a 1,96 e o P value inferior a 0,05 (RAMIREZ et al., 2014). Com os resultados obtidos através do bootstrapping e fundamentando-se nos resultados já existentes na literatura, foram aceitas H3 e H4.

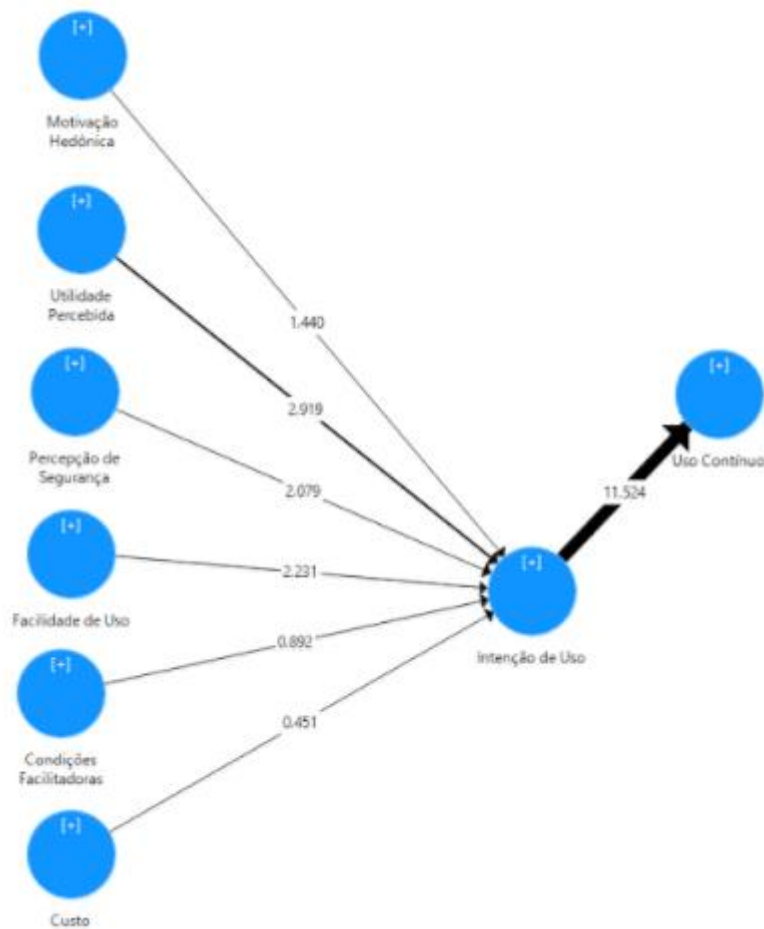


Figura 9: Teste t de student

Fonte: Extraído de *SmartPLS 3.0*

Na Figura 9, pode-se observar a força das relações por meio do valor *T de Student*, demonstrando de maneira clara os principais caminhos a serem tomados pelas empresas do setor bancário.

6.4. Discussão

Após serem feitas as devidas análises conforme proposto, foram validadas 4 das 7 hipóteses propostas. Sendo os resultados encontrados descritos abaixo:

H1: A Motivação Hedônica relaciona-se com a intenção de uso.

Não foi encontrado relação significativa entre a Motivação Hedônica e a intenção de uso, sugere-se que tal resultado (6,7%) foi obtido visto que os aplicativos bancários não são feitos para entretenimento, confirmando resultado encontrado por Goularte (2016).

H2: A Percepção de utilidade relaciona-se com a intenção de uso.

Em relação a Percepção de Utilidade e a Intenção de Uso, foi encontrado uma relação positiva, chegando a 19,6% validando a hipótese, sendo o fator mais forte de influência na

Intenção de Uso. Esse resultado era esperado visto que o *m-banking* foi desenvolvido para oferecer comodidade ao cliente que por sua vez adere a tal sistema desde que ele seja útil para si. Tal resultado confirma a mesma relação encontrada por Zhiping (2009).

H3: A facilidade de utilização relaciona-se com a intenção de uso.

Inicialmente, a partir do beta, tal hipótese não foi validada, visto que apresentou resultado inferior a 0,2. Porém, seu resultado no teste de hipótese através do t de *student* foi superior a 1,96. Desse modo, visto que o t de *student* valida tal hipótese e que estudos anteriores (ZHIPING, 2009; ZHOU, 2012a) também encontraram uma relação positiva entre a facilidade de utilização e a intenção de uso, a hipótese H3 foi aceita com 7% de poder de explicação.

H4: A percepção de segurança relaciona-se com a intenção de uso.

Assim como H3, apesar do valor de beta mostrar uma tendência positiva para a relação entre a percepção de segurança e a intenção de uso, tal valor encontrado, por si só, não seria suficiente para validar a hipótese. Mas, posto que a literatura possui estudos que validam tal relação (SANTOS et al., 2011; SUSANTO et al., 2016) e que tal hipótese apresentou-se dentro dos parâmetros adequados para o t de *student*, a hipótese H4 também foi aceita com um poder de predição de 7,9%.

H5: O Custo relaciona-se com a intenção de uso.

A relação proposta em H5 não apresentou significância (1,2%), sendo assim rejeitada. Uma possível explicação seja a não percepção de custos diretos relacionados ao uso do *Mobile Banking*, posto que, em sua maioria, tais aplicativos são disponibilizados de forma gratuita. O resultado encontrado mostrou-se semelhante ao já apresentado por Goularte (2016).

H6: As condições facilitadoras relacionam-se com a intenção de uso.

Não foi verificada relação significativa entre as condições facilitadoras e a intenção de uso, assim a hipótese foi rejeitada com 3,3% de poder de predição. Posto que, nesse estudo as condições facilitadoras foram abordadas a partir do aspecto de suporte tecnológico, sugere-se que tal hipótese foi rejeitada visto que o acesso a internet móvel e a *smartphones* já está grandemente difundido no contexto brasileiro, desse modo, tais condições facilitadoras não são vistas como diferenciais.

H7: A Intenção de Uso relaciona-se com o Uso Contínuo.

A relação proposta em H7 mostrou-se fortemente positiva, sendo a intenção de uso responsável por explicar o uso contínuo em 50,6%. A partir do momento que é gerada a intenção de uso no cliente, o mesmo só não irá adotar o *mobile banking* se as funcionalidades oferecidas não atenderem as suas expectativas. Assim, o resultado é o mesmo encontrado por Goularte (2016) e Venkatesh et al. (2012).

6.5. Aplicações práticas

Utilizando como fundamento os resultados encontrados nesse trabalho as instituições financeiras podem direcionar melhor a forma como devem desenvolver seus aplicativos. O fato de que a percepção de utilidade, facilidade de utilização e percepção de segurança terem apresentado influencia significativa sobre a intenção de uso de *Mobile Banking* mostra que os bancos devem cada vez mais investir na robustez de seus aplicativos, agregando mais funções, visto que atualmente são oferecidas menos funcionalidades do que no *internet banking*. Porém, a inclusão dessas novas funcionalidades não deve comprometer a usabilidade do aplicativos, mantendo-se uma interface amigável para que o usuário se sinta confortável em utiliza-lo. Os funcionários do *front office* possuem papel fundamental, pois devem divulgar e incentivar seus clientes a utilizarem as funções oferecidas pelo aplicativo bancário. A segurança também deve receber uma atenção especial por parte dos bancos de varejo, visto que muitos usuários ainda apresentam receio quanto a utilização de celulares para a realização de movimentações financeiras.

Deve-se trabalhar continuamente na manutenção da segurança das informações do cliente, buscando desenvolver sistemas que mitiguem a ação de fraudadores. Tão importante quanto fazer sistemas seguros é fazer com que seu cliente se sinta seguro, mostrando através de ações de marketing que os sistemas de m-banking são confiáveis e que o banco é capaz de identificar ações anormais e que, em caso da efetivação da fraude, o cliente não será prejudicado. Por fim, além de gerar em seus clientes a intenção de utilizar os seu aplicativos, os bancos devem atender as expectativas dos que buscam e fazem uso, para que após isso o cliente torne a usar o software e posteriormente o adote como seu principal canal de intermediação bancária.

7. Considerações finais, limitações e futuras linhas de pesquisa

O problema da pesquisa foi identificar quais os fatores influenciam na aceitação do Mobile Banking pelo cliente. Como resposta, encontrou-se que a percepção de utilidade (19,6%), a percepção de segurança (7,9%) e a facilidade de utilização (7%) são os fatores que mais influenciam na intenção de uso de tais sistemas, devendo ser eles os pontos focais de atuação das instituições financeiras. Pode-se observar que o modelo estrutural proposto foi capaz de explicar a intenção de uso em 45,8% e o Uso Contínuo em 50,6%, apresentando uma relação fortemente positiva entre a intenção de uso e o uso contínuo. Além disso, observou-se que a relação encontrada entre os construtos percepção de utilidade, facilidade de utilização e percepção de segurança com o construto intenção de uso foi positiva, mostrando uma relação diretamente proporcional. Tal resultado é importante para as instituições financeiras pois permite um melhor direcionamento dos esforços no desenvolvimento e promoção de seus aplicativos, concentrando investimentos onde pode-se obter melhores resultados.

Dessa maneira, o objetivo principal que era identificar os fatores de maior impacto na aceitação do uso de *Mobile Banking* em Brasília foi alcançado, visto os resultados já mencionados. Como limitante da pesquisa, pode-se mencionar a dificuldade em obter as respostas para o questionário elaborado, visto o pouco interesse das pessoas em parar suas atividades para responder tais questionários, levando a baixa adesão. Outro limitante da pesquisa foi não poder estratificar a amostra por renda, sendo esse um fator importante pois a taxa de bancarização pode variar conforme a renda. Sugere-se então como trabalhos futuros a análise da intenção de uso de mobile banking a partir de segmentação de renda, a fim de identificar eventuais diferenças. Além disso, estudar os fatores antecedentes dos construtos validados (Percepção de Segurança, Percepção de Utilidade e Facilidade de Utilização) é uma linha importante pois pode caracterizar de melhor forma tais construtos. Por fim, a última sugestão para futuras linhas de pesquisa é verificar quais outros construtos são responsáveis por complementar o modelo, explicando a intenção de uso e o uso contínuo em percentuais superiores ao encontrado nesse trabalho.

8. Referências Bibliográficas

ABECS. Indicadores mensais segundo forma de parcelamento – Cartão de Crédito. Disponível em: <<http://www.abecs.org.br/indicadores-graficos>>. Acesso em 5 de out. 2016.

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Comércio eletrônico**. São Paulo: Atlas, v. 3, 2002.

ALMEIDA, Cristina Salomé Gomes. A Lealdade das Empresas ao Sector Bancário: Principais Factores de Fidelização. 2011.

ARENAS, J. G.; GARCÍA, R. C.; ESPASANDIN, F. B. Aproximación empírica sobre el análisis de la literatura de alianzas estratégicas. In: **Proceedings of X International Conference of AEDEM**. 2001.

BACEN. Relatório Resultado Líquido – Dezembro/2016. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/informes/relatorios>>. Acesso em 11 de abr. 2017.

BAPTISTA, Gonçalo; OLIVEIRA, Tiago. Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. **Computers in Human Behavior**, v. 50, p. 418-430, 2015.

BAZZOTTI, Cristiane; GARCIA, Elias. A importância do sistema de informação gerencial para tomada de decisões. **Ciências Sociais aplicadas em revista**, v. 6, n. 11, p. 1-18, 2006.

BOBSIN, Debora; VISENTINI, Monize Sâmara; RECH, Ionara. Em Busca do Estado da Arte do Utaut: Ampliando as Considerações Sobre o Uso da Tecnologia. **RAI: revista de administração e inovação**, v. 6, n. 2, p. 99-118, 2009.

BROWN, Susan A.; VENKATESH, Viswanath. A model of adoption of technology in the household: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. **Management Information Systems Quarterly**, v. 29, n. 3, p. 4, 2005.

CALMANOVICI, Carlos Eduardo. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. **Revista USP**, n. 89, p. 190-203, 2011.

CEPEDA, Gabriel; ROLDÁN, José L. Aplicando en la práctica la técnica PLS en la Administración de Empresas. In: **Conocimiento y Competitividad. XIV Congreso Nacional ACEDE. Murcia. 2004. p. 74-8.**

CETIC 2015. Proporção de domicílios com acesso à internet. Disponível em: <<http://www.cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>>. Acesso em: 12 de set. 2016.

CHIN, Wynne W. The partial least squares approach to structural equation modeling. **Modern methods for business research**, v. 295, n. 2, p. 295-336, 1998.

COLGATE, Mark; LANG, Bodo. Positive and negative consequences of a relationship manager strategy: New Zealand banks and their small business customers. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 2, p. 195-204, 2005.

DAVIS, F. D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*. p. 319-340, Set. 1989.

DODDS, William B.; MONROE, Kent B.; GREWAL, Dhruv. Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. **Journal of marketing research**, p. 307-319, 1991.

DOOLIN, Bill et al. Perceived risk, the Internet shopping experience and online purchasing behavior: A New Zealand perspective. **Electronic commerce: Concepts, methodologies, tools, and applications**, p. 324-345, 2007.

FALK, R. Frank; MILLER, Nancy B. **A primer for soft modeling**. University of Akron Press, 1992.

FEBRABAN. Relatório Anual 2010. Disponível em: <http://www.febraban.org.br/RelatorioAnual2010/relatorio.pdf>. Acesso em 12 de out. 2016.

FEBRABAN. Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2015. Disponível em: <<https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Relatorio%20-%20Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%C3%A1ria%202015.pdf>>. Acesso em 14 de out. 2016.

GARCÍA CRUZ, Rosario et al. Meta-análisis sobre la implantación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP). **Journal of Information Systems and Technology Management** (2005, p. 245-273), 2005.

GARCIA, C.; RAMIREZ, C. El meta análisis como instrumento de investigación en la determinación y análisis del objeto del estudio: Aplicado al estudio de sistema de información. In: **Congresso de Alicante**. 2004. p. 1-13.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. **São Paulo**, v. 5, 2002.

GOULARTE, Alexandre da Costa. Influência de fatores culturais sobre o uso de serviços de mobile banking: teste de um modelo. 2016.

GOULARTE, Alexandre da Costa; TURRI, Silvia Novaes Zilber. Adoção de *Mobile Banking* no Brasil: Proposição de um modelo conceitual. **IV Sipiósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade**. 2015.

GU, Ja-Chul; LEE, Sang-Chul; SUH, Yung-Ho. Determinants of behavioral intention to mobile banking. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 9, p. 11605-11616, 2009.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Bookman Editora, 2009.

HAIR JR, Joseph F.; HULT, G. Tomas M. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Sage Publications, 2017.

HERNANDEZ, J. M. Entendendo melhor o processo de decisão de compra na internet: uma análise sobre o papel da confiança em diferentes. **ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, v. 26, 2002.

IBGE. Estimativa da População 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=530010>>. Acesso em 05 de maio 2017.

KIM, Gimun; SHIN, BongSik; LEE, Ho Geun. Understanding dynamics between initial trust and usage intentions of mobile banking. **Information Systems Journal**, v. 19, n. 3, p. 283-311, 2009.

LAURINDO, Fernando José Barbin et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 2, p. 160-179, 2001.

LEE, Sungbok. Fintech and Korea's financial investment industry. **Capital Market Opinion**, 2015.

LIN, Hsiu-Fen. An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust. **International journal of information management**, v. 31, n. 3, p. 252-260, 2011.

LIN, Hsiu-Fen. Determining the relative importance of mobile banking quality factors. **Computer Standards & Interfaces**, v. 35, n. 2, p. 195-204, 2013.

LUARN, Pin; LIN, Hsin-Hui. Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. **Computers in human behavior**, v. 21, n. 6, p. 873-891, 2005.

MARIANO, Ari Melo; CRUZ, Rosario García; GAITÁN, Jorge Arenas. Meta análises como instrumento de pesquisa: Uma revisão sistemática da bibliografia aplicada ao estudo das alianças estratégicas internacionais. In: **Congresso Internacional de Administração-Inovação Colaborativa e Competitividade**. 2011.

MOORE, Gary C.; BENBASAT, Izak. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. **Information systems research**, v. 2, n. 3, p. 192-222, 1991.

MYERS, R.M. **Classical and Modern Regression with Applications**. 2 ed. Boston: Duxbury Press, 1990.

NETO, Antônio Lisboa Lois Rodrigues; DE MESQUITA, José Marcos Carvalho; DE MUYLDER, Cristiane Fernandes. Fatores de influência na adoção do internet banking por clientes bancários da terceira idade. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 12, n. 25, 2016.

O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. Administração de Sistemas de Informação: Uma Introdução. McGraw Hill Brasil. 13ª Edição. 2007.

PAULA, Michally Moreira de Freitas; BALASSIANO, Moisés. Fatores Intervenientes da adoção do *Mobile Banking*. 2012.

PIKKARAINEN, Tero et al. Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. **Internet research**, v. 14, n. 3, p. 224-235, 2004.

RAMÍREZ, Patricio E.; MARIANO, Ari Melo; SALAZAR, Evangelina A. Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, v. 7, n. 2, 2014.

SANTOS, Deborah Oliveira; VEIGA, Ricardo Teixeira; MOURA, Luiz Rodrigo Cunha. Teoria do Comportamento Planejado Decomposto: determinantes de utilização do serviço mobile banking. **Revista Organizações em Contexto-online**, v. 6, n. 12, p. 78-106, 2011.

SÁNCHEZ-MECA, J. Meta-análisis para la investigación científica. **Sarabia Sánchez, FJ, "Metodología para la Investigación en Marketing y Dirección de Empresas", Ediciones Pirámide, Madrid**, p. 173-200, 1999.

SHAN, Chu; LU, Yao-bin. Trust transference in mobile banking: an investigation of the initial trust. In: **Services Science, Management and Engineering, 2009. SSME'09. IITA International Conference on**. IEEE, 2009. p. 204-208.

SUSANTO, Aries; CHANG, Younghoon; HA, Youngwook. Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services: An extension to the expectation-confirmation model. **Industrial Management & Data Systems**, v. 116, n. 3, p. 508-525, 2016.

TOMÁŠKOVÁ, . M-commerce and M-banking focused on Czech Republic. **System**, v. 3, p. 3-1, 2010.

VENKATESH, Viswanath et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS quarterly**, p. 425-478, 2003.

VENKATESH, Viswanath; THONG, James YL; XU, Xin. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. 2012.

WANG, Hsiu-Yuan; WANG, Shwu-Huey. User acceptance of mobile internet based on the unified theory of acceptance and use of technology: Investigating the determinants and gender differences. **Social Behavior and Personality: an international journal**, v. 38, n. 3, p. 415-426, 2010.

YOKOMIZO, Cesar Akira; DINIZ, Eduardo Henrique; CHRISTOPOULOS, Tania Pereira. Tecnologias De Informação E Comunicação Na Oferta De Serviços Financeiros Para A População De Baixa Renda: Os Correspondentes Bancários Do Banco Lemon. **Journal of Information Systems and Technology Management: JISTEM**, v. 7, n. 3, p. 599, 2010.

YUEN, Yee Yen; YEOW, Paul HP; LIM, Nena. Internet banking acceptance in the United States and Malaysia: a cross-cultural examination. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 33, n. 3, p. 292-308, 2015.

ZHIPING, Wu. Chinese customer's attitude and adopt intention on mobile commerce. In: **Service Systems and Service Management, 2009. ICSSSM'09. 6th International Conference on**. IEEE, 2009. p. 731-734.

ZHOU, Tao. Examining mobile banking user adoption from the perspectives of trust and flow experience. **Information Technology and Management**, v. 13, n. 1, p. 27-37, 2012a.

ZHOU, Tao. Understanding users' initial trust in mobile banking: An elaboration likelihood perspective. **Computers in Human Behavior**, v. 28, n. 4, p. 1518-1525, 2012b.

ZHOU, Tao; LU, Yaobin; WANG, Bin. Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. **Computers in human behavior**, v. 26, n. 4, p. 760-767, 2010.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Questionário							
	Idade						
	18 a 24 anos	25 a 34 anos	35 a 44 anos	45 a 55 anos	Mais de 55 anos		
PU1	Quando utilizo o Mobile Banking consigo fazer minhas transações bancárias com maior frequência						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
PU2	Quando utilizo o Mobile Banking fica mais fácil realizar minhas transações bancárias						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
PU3	Fazer transações bancárias através do Mobile Banking é útil						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
FU1	Aprender a usar novas tecnologias geralmente é fácil para mim						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
FU2	Seria fácil para eu me tornar competente no uso do Mobile Banking						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
PS1	Acredito que o sistema de Mobile Banking é seguro						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
PS2	É mais seguro usar o celular do que o computador para realizar transações bancárias						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
IU1	Tenho a intenção de realizar transações bancárias utilizando o telefone celular nos próximos 12 meses						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
IU2	Desejo usar o Mobile Banking nos próximos 12 meses						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
IU3	Planejo ser um usuário de Mobile Banking						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
IU4	Pretendo continuar usando o Mobile Banking com frequência						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
ST1	A tecnologia do serviço de móvel (internet e smartphone) torna o Mobile Banking fácil de ser usado						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
ST2	O acesso a internet pelo celular é rápido						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
ST3	Acredito que o custo para acessar a internet móvel é acessível a todas as classes sociais						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
MH 1	Usar Mobile Banking é divertido						
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente

Questionário						
MH 2	Usar Mobile Banking é agradável					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente
MH 3	Usar Mobile Banking é interessante					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente
CU 1	O Mobile Banking tem um preço razoável					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente
CU 2	O Mobile Banking vale o preço pago					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente
CU 3	Ao preço atual, o Mobile Banking oferece um bom valor					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente
UC 1	O uso de Mobile Banking é um hábito para mim					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente
UC 2	A maioria das minhas transações são realizadas via Mobile Banking					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente
UC 3	Sinto necessidades de usar Mobile Banking					
	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5 Concordo Totalmente