UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

MOBILE BANKING: PROPOSIÇÃO E TESTE DE UM MODELO INTEGRATIVO DE ADOÇÃO DE INOVAÇÕES

Júlio Portella Püschel

Orientador: Prof. Dr. José Afonso Mazzon

SÃO PAULO

2009

Prof. Dra. Suely Vilela
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

JÚLIO PORTELLA PÜSCHEL

MOBILE BANKING: PROPOSIÇÃO E TESTE DE UM MODELO INTEGRATIVO DE ADOÇÃO DE INOVAÇÕES

Dissertação de mestrado apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. José Afonso Mazzon

SÃO PAULO

2009

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Püschel, Júlio Portella
Mobile banking : proposição e teste de um modelo integrativo de adoção de inovações / Júlio Portella Püschel. – São Paulo, 2009.
154 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2009
Bibliografia.

1.Comportamento do consumidor 2. Difusão de tecnologia 3. Inovações tecnológicas – Administração I. Universidade de São Paulo.Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.8342

A Lívia e José Bellandi Filho

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meus pais, Cláudio Roberto Püschel e Sônia Maria Portella Püschel por todo apoio e incentivo não apenas na área acadêmica, mas em toda a minha vida.

A Lívia Pontes, agradeço o carinho e apoio incondicional durante esses últimos quase 10 anos e, principalmente, durante o período de produção desta dissertação onde seu suporte e compreensão foram essenciais.

Ao professor José Afonso Mazzon, agradeço a valiosa oportunidade de ter aberto minha vida para novas possibilidades dentro de outras áreas de conhecimento. Suas valiosas orientações fizerem este trabalho possível.

Agradeço ao professor José Mauro da Costa Hernandez por sua presteza e disponibilidade em sempre ajudar com questões que foram de extrema importância para a realização desta dissertação. Também ao professor Flávio Urdan pelas valiosas recomendações durante o processo de qualificação.

A toda minha família, tios, tias e irmãs por todo apoio e paciência durante a produção deste trabalho. Principalmente as importantes influências acadêmicas de minha irmã, Flávia Portella Püschel e, de José Bellandi Filho.

RESUMO

Nesta dissertação são investigados os fatores que influenciam a adoção de inovações com base na proposta e aplicação de um modelo integrativo dentro do contexto de adoção do *mobile banking.* Para tanto, foram utilizados modelos consagrados de teorias de adoção de inovações e tecnologias e de previsão de comportamentos, considerando atitudes e intenção em relação ao comportamento, modelos estes aplicados de maneira integrada por alguns autores.

Buscou-se então a proposição de um modelo que proporcionasse uma explicação mais aprofundada dos fatores antecedentes à adoção de uma inovação, e que também possibilitasse o estudo da relação entre esses fatores. Adicionalmente, comparou-se os fatores influenciadores de adoção de *mobile banking*, entre usuários e não usuários do serviço, de forma a identificar diferenças no processo de adoção entre os dois grupos.

As principais contribuições desta dissertação são a identificação dos fatores mais importantes no processo de adoção do *mobile banking* e suas relações, e a proposição uma linha de pesquisa para estudos científicos sobre serviços móveis, área que tem obtido grande interesse dos pesquisadores.

O método de coleta de dados utilizado nesta dissertação foi baseado em *survey* com questionários autoadministrados pela internet. Em relação à análise dos resultados, optou-se pelo uso do mínimo quadrado parcial (*Partial Least Squares* ou PLS) para a obtenção não apenas das relações dos construtos independentes e dependentes, mas também das relações existentes entre todos os construtos do modelo proposto.

Destaca-se por fim que o modelo proposto possibilita a explicação elevada da proporção da variância do construto intenção, obtendo-se diferenças significativas entre os padrões de adoção de usuários e não usuários de *mobile banking*. Estes resultados possibilitam um avanço de um modelo teórico, para o delineamento de uma linha de pesquisa para futuros estudos sobre a adoção de serviços oferecidos por meio de telefone celular.

ABSTRACT

In this Project, factors that influence innovation's adoption are investigated based on an integrative model application's proposal within mobile banking adoption context. Therefore, consecrated theoretical models, widely applied on innovation and technology adoption theories and behavior predicting based on attitudes and intentions towards a behavior, are considered integrated as previously proposed by some authors.

In addition, the project proposes a model that allows a deeper investigation on antecedent's factors towards innovation adoption and also studies existents relations within these factors. Furthermore, mobile banking users and non user's adoption influence factors were compared targeting to investigate possible difference among the two groups.

This project's main contributions are the identification of the most relevant factors within mobile banking adoption process and these factors relations among themselves and the proposition of a research line for scientific studies on mobile services adoption, area that has obtained great interest from researchers.

Data collection method used in this project was based on the survey method with self administrated questionnaires over the internet. For data analysis, Partial Least Square (PLS) method was used to identify relations not only within independent and dependent constructs but also within all constructs in the proposed model.

To sum up, the proposed model offers a high variance explanation of the intention construct, offering significant differences among mobile banking users and non users' adoption patterns, considering a theory model that allows the possible definition of a research line for future research on adoption of services offered via a mobile phone.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....11
LISTA DE FIGURAS.....13
LISTA DE GRÁFICOS.....14

1. INTRODUÇÃO..... 15
2. EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS BANCÁRIOS E DA TELEFONIA MÓVEL.....,17
2.1 A evolução dos serviços bancários no Brasil..... 17
2.2 A evolução da telefonia móvel..... 20
2.3 O *mobile banking*..... 24
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....26
3.1 Teoria da ação racional.....27
3.2 Teoria do comportamento planejado..... 30
3.3 Modelo de aceitação de tecnologias.....34
3.4 Teoria da difusão de inovações.....39
3.5 Teoria decomposta do comportamento planejado.....42
4. PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA.....48
4.1 Problema de pesquisa..... 48
4.2 Objetivos da pesquisa..... 50
5. PROPOSIÇÃO DE UM MODELO TEÓRICO INTEGRADO DE ADOÇÃO DE INOVAÇÕES.....50
5.1 Compatibilidade.....51
5.2 Vantagem relativa..... 52
5.3 Visibilidade.....53
5.4 Demonstração de resultados.....54
5.5 Imagem.....55
5.6 Testabilidade.....56
5.7 Facilidade de uso percebida.....57
5.8 Atitude em relação ao *mobile banking*..... 58
5.9 Normas subjetivas.....59
5.10 Controle percebido sobre o comportamento.....60
5.11 Autoeficácia..... 61
5.12 Condição facilitadora de recursos disponíveis..... 62
5.13 Condição facilitadora de tecnologia disponível.....63
5.14 Intenção em relação à realização de um comportamento.....64
6. MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES DE PESQUISA..... 65
7. MÉTODO DE PESQUISA..... 69
7.1 Delineamento da pesquisa..... 70
7.2 Plano amostral..... 70
7.3 Instrumento de pesquisa..... 77
7.4 Levantamento de dados..... 78
7.5 Processamento e análise dos dados.....79
8. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....84
8.1 Perfil dos respondentes.....84
8.2 Avaliação dos indicadores dos construtos.....96
8.3 Avaliação do modelo proposto.....104
8.3.1 Avaliação do modelo com base na amostra total.....105
8.3.2 Análise de caminhos (*path analysis*).....111

8.4 Comparação dos grupos usuários e não usuários de *mobile banking*.....116
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS, IMPLICAÇÕES, LIMITAÇÕES E DIRECIONAMENTOS.....123
9.1 Discussões sobre os construtos e o modelo teórico proposto.....124
9.2 Implicações teóricas e gerenciais.....126
9.3 Limitações e direcionamentos futuros.....127
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....129
11. ANEXOS.....135
11.1 Questionário.....135

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1.1 Dados do setor bancário no Brasil..... 17

Tabela 2.1.2 Número de contas correntes, *internet banking* e cartões de crédito no Brasil em milhões..... 17

Tabela 2.1.3 Evolução no número de ATMs no Brasil..... 19

Tabela 2.2.1 Número de linhas móveis utilizadas para serviços de voz e dados.....23

Tabela 3.4.1 Validade das escalas para mensuração dos construtos..... 47

Tabela 5.1.1 Escala para mensuração do construto compatibilidade..... 52

Tabela 5.2.1 Escala para mensuração do construto vantagem relativa.....53

Tabela 5.3.1 Escala para mensuração do construto visibilidade.....54

Tabela 5.4.1 Escala para mensuração do construto demonstração de resultados..... 55

Tabela 5.5.1 Escala para mensuração do construto imagem..... 56

Tabela 5.6.1 Escala para mensuração do construto testabilidade.....57

Tabela 5.7.1 Escala para mensuração do construto facilidade de uso percebida.....58

Tabela 5.8.1 Escala para mensuração do construto atitude em relação ao comportamento..... 59

Tabela 5.9.1 Escala para mensuração do construto normas subjetivas..... 60

Tabela 5.10.1 Escala para mensuração do construto controle percebido sobre o comportamento..... 61

Tabela 5.11.1 Escala para mensuração do construto autoeficácia.....62

Tabela 5.12.1 Escala para mensuração do construto condição facilitadora de recursos disponíveis..... 63

Tabela 5.13.1 Escala para mensuração do construto condição facilitadora de tecnologia disponível..... 64

Tabela 5.14.1 Escala para mensuração do construto intenção de realização do comportamento..... 65

Tabela 7.2.1 Características da amostra em relação ao uso do *mobile banking*.....71

Tabela 7.2.2 Análise de variância entre a amostra real e projetada de usuários de *mobile banking*..... 72

Tabela 7.5.1 Comparação PLS e LISREL.....81

Tabela 7.5.2 Matriz de amarração teórica..... 82

Tabela 8.1.1 Classificação social da amostra em %.....84
Tabela 8.1.2 Faixa etária da amostra em %.....85
Tabela 8.1.3 Gênero da amostra em %.....85
Tabela 8.1.4 Grau de instrução dos respondentes em %.....86
Tabela 8.1.5 Grau de instrução do chefe da família em %.....87
Tabela 8.1.6 Renda bruta pessoal mensal do entrevistado em % (em R$).....87
Tabela 8.1.7 Renda bruta familiar em % (em R$).....88
Tabela 8.1.8 Tempo de conta-corrente em % (em anos).....89
Tabela 8.1.9 Banco que mais utiliza em %.....89
Tabela 8.1.10 Tempo como cliente do banco que mais utiliza em %.....90
Tabela 8.1.11 Tempo como cliente de serviços de telefonia móvel em %.....90
Tabela 8.1.12 Uso do *internet banking* em %.....91
Tabela 8.1.13 Tempo de uso do *internet banking* em %.....91
Tabela 8.1.14 Uso da internet em % (resposta múltipla).....92
Tabela 8.1.15 Local de acesso à internet em % (resposta múltipla).....93
Tabela 8.1.16 Local de acesso ao *internet banking* em % (resposta múltipla).....93
Tabela 8.1.17 Uso de serviços bancários em % (resposta múltipla).....94
Tabela 8.1.18 Local de uso de serviços bancários em % (resposta múltipla).....95
Tabela 8.1.19 Uso de serviços móveis em % (resposta múltipla).....96
Tabela 8.2.1 Resultados dos indicadores dos construtos.....98
Tabela 8.3.1.1 Resultados do modelo com base na amostra total.....105
Tabela 8.3.1.2 Correlação dos construtos latentes.....106
Tabela 8.3.1.3 Correlação das variáveis dos construtos autoeficácia e controle percebido sobre o comportamento 107
Tabela 8.3.1.4 Correlação das variáveis dos construtos autoeficácia e facilidade de uso percebida.....107
Tabela 8.3.1.5 Correlação das variáveis dos construtos imagem e norma subjetiva..108
Tabela 8.3.1.6 Resultados do modelo com base na amostra total (2ª análise) 108
Tabela 8.3.1.7 Correlação dos construtos latentes (2ª análise) 109
Tabela 8.3.1.8 Resultados da análise fatorial confirmatória.....110
Tabela 8.3.2.1 Coeficientes da análise de caminhos (*path* coeficients).....112
Tabela 8.3.2.2 Hipóteses de pesquisa.....115
Tabela 8.4.1 Coeficientes da análise de caminhos e comparação dos grupos usuários e não usuários de *mobile banking*.....118

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1.1 Fatores que determinam o comportamento de um indivíduo.....28
Figura 3.2.1 Modelo da teoria do comportamento planejado.....33
Figura 3.3.1 Modelo de aceitação de tecnologia.....37
Figura 3.5.1 Teoria Decomposta do Comportamento Planejado..... 46
Figura 5.1.1 Construto compatibilidade.....51
Figura 5.2.1 Construto vantagem relativa..... 52
Figura 5.3.1 Construto visibilidade..... 53
Figura 5.4.1 Construto demonstração de resultados.....54
Figura 5.5.1 Construto imagem.....56
Figura 5.6.1 Construto testabilidade.....57
Figura 5.7.1 Construto facilidade de uso percebida..... 58
Figura 5.8.1 Construto atitude em relação ao comportamento..... 59
Figura 5.9.1 Construto normas subjetivas.....59
Figura 5.10.1 Construto controle percebido sobre o comportamento..... 60
Figura 5.11.1 Construto autoeficácia..... 61
Figura 5.12.1 Construto condição facilitadora de recursos disponíveis.....62
Figura 5.13.1 Construto condição facilitadora de tecnologia disponível.....63
Figura 5.14.1 Construto intenção de realizar o comportamento..... 64
Figura 6.1 Modelo teórico e hipóteses da pesquisa.....67
Figura 8.3.2.1 Modelo integrativo de adoção da amostra total..... 114
Figura 8.4.1 Modelo integrativo de adoção da amostra de não usuários..... 121
Figura 8.4.2 Modelo integrativo de adoção da amostra de usuários..... 122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.2.1 Penetração de telefones celulares na população..... 23

1. INTRODUÇÃO

A evolução da internet mudou a forma com que as pessoas se comunicam e interagem. Dentro do contexto de globalização, a internet proliferou-se pelo mundo diminuindo ainda mais as barreiras físicas dos continentes e das nações, aproximando cada vez mais as pessoas, que passaram a despender uma porção razoável de seu tempo na rede mundial de computadores.

A demanda pela conexão contínua do usuário na internet levou à popularização das redes de telecomunicações móveis, que em um primeiro momento ofereciam serviços de voz e atualmente proporcionam acesso a um número diverso de serviços e conteúdos. Anteriormente o acesso a essas ferramentas era proporcionado apenas pela internet, mas agora podem ser acessadas de qualquer lugar e a qualquer hora pelas redes de telecomunicação móvel, sem a necessidade de uma rede fixa de conexão.

Ao mesmo tempo, as instituições financeiras buscam sempre acompanhar a vanguarda das novas tecnologias de forma a implementá-las, quase sempre em um curto espaço de tempo, objetivando uma maior eficiência de suas operações para levar melhores serviços a seus clientes e reduzir seus custos e investimentos em redes físicas de atendimento. Atualmente o *internet banking* já está bastante difundido pelo mundo e tem se popularizado bastante entre os usuários de serviços bancários.

Com a migração do acesso fixo à internet para dispositivos móveis, como os aparelhos celulares, os bancos têm considerado a utilização dessas novas tecnologias em suas operações. O *mobile banking*, acesso aos serviços bancários por um aparelho celular, tem sido testado como um avanço ao *internet banking* e tem se mostrado um instrumento de comunicação entre empresas e seus clientes que poderá ter grande importância no futuro.

Diante do crescimento do número de usuários de internet e telefones celulares, acredita-se que existem diferenças no padrão de comportamento de um consumidor com cada um dos serviços. Essas diferenças podem então estar presentes no uso do *internet banking* e do *mobile banking.* Consequentemente, para um melhor entendimento dos fatores que levam um consumidor a adotar ou não o celular para acessar serviços bancários, faz-se necessário o uso de teorias sobre difusão e adoção de inovação e a integração com modelos que buscam prever comportamentos do consumidor.

Para esse entendimento, esta pesquisa busca agregar teorias sobre atitudes e comportamentos e relacioná-las com teorias de difusão e adoção de inovações. Isso será feito por meio da aplicação de um modelo teórico integrativo dentro do contexto do *mobile banking*, para a mensuração de cada um dos fatores que influenciam a atitude e intenção do comportamento do consumidor em relação a essa inovação.

Acredita-se que a utilização de um aparelho móvel para acesso a serviços e informações seja um tema relativamente novo, o que justifica a proposição e utilização de um modelo integrativo de adoção de novas tecnologias.

Crê-se que, mesmo com a existência de estudos com propostas de modelos integrativos para adoção de novas tecnologias, a investigação de um novo modelo com base nos estudos anteriores para serviços móveis pode ser bastante pertinente para a comunidade científica, ampliando o conhecimento sobre o processo de adoção de serviços móveis pelo consumidor.

Nesta dissertação serão abordados temas sobre o crescimento da tecnologia bancária, evolução dos serviços móveis, introdução ao *mobile banking* e as teorias que deram origem aos estudos de adoção e difusão de inovações. Faz-se uma revisão da literatura, de forma a demonstrar a evolução das teorias e uma análise do estado da arte atual sobre esses estudos. Aborda-se então a proposição de um modelo de adoção integrativo para um entendimento dos fatores que influenciam o processo de adoção do *mobile banking.*

2. EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS BANCÁRIOS E DA TELEFONIA MÓVEL

Na primeira parte da dissertação descreve-se a evolução dos serviços bancários e o avanço das telecomunicações. O capítulo segue com a definição e o desenvolvimento do serviço de *mobile banking*.

2.1 A evolução dos serviços bancários no Brasil

O setor bancário no Brasil possui atualmente 155 bancos com uma taxa crescente no número de agências e, principalmente, no número de postos eletrônicos. Segundo dados da FEBRABAN (2007) existem atualmente no Brasil um total de 18.308 agências, 10.427 postos tradicionais e 34.790 postos eletrônicos (ver Tabela 2.1.1). O número de correspondentes bancários foi o que mais cresceu no período de 2000 a 2007, seguido pelo número de postos eletrônicos (FEBRABAN, 2007).

Tabela 2.1.1 – Dados do setor bancário no Brasil

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Número de bancos	192	182	167	165	164	161	159	155
Número de agências	16.396	16.841	17.049	16.829	17.260	17.515	18.067	18.308
Postos tradicionais	9.495	10.241	10.140	10.045	9.837	9.527	10.220	10.427
Postos eletrônicos	14.453	16.748	22.428	24.367	25.595	27.405	32.776	34.790
Correspondentes	13.731	18.653	32.511	36.474	46.035	69.546	73.031	84.332
Total de dependências	54.075	62.483	82.128	87.715	98.727	123.993	134.094	147.857

Fonte: FEBRABAN, 2007.

Ainda segundo a FEBRABAN (2007), o número de contas correntes cresceu em 2007 aproximadamente 9% em comparação com o ano de 2006, representando um total de 112 milhões de contas correntes em dezembro de 2007 (ver tabela 2.1.2).

Tabela 2.1.2 – Número de contas correntes, *internet banking* e cartões de crédito no Brasil em milhões

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total de contas correntes	64	72	77	87	90	95	103	112
Clientes com poupança	46	51	58	62	68	72	77	82
Clientes com *internet banking*	8	9	9	12	18	26	27	30
Cartões de crédito	28		42	45	53	68	79	93

Fonte: FEBRABAN, 2007.

O setor bancário tem sofrido fortes mudanças nas últimas décadas. Segundo Laranjeira (1997), essa transformação não aconteceu apenas devido ao extenso processo de informatização mas, também, devido a algumas mudanças na estrutura do setor. O grande crescimento da internet também influencia a forma como os bancos estão se relacionando com seus clientes. Atualmente existem novos bancos virtuais entrando no mercado, provendo serviços a seus clientes utilizando a internet (JUN e CAI, 2001). Desde o surgimento das agências bancárias, os bancos têm investido na informatização de suas atividades melhorando seus processos e o atendimento a seus clientes.

O setor bancário tem se caracterizado por uma atividade de tecnologia da informação intensiva. A tecnologia da informação não é apenas o processamento da informação, mas também é a forma como os bancos podem diferenciar seus produtos e serviços (TAN e TEO, 2000).

O interesse do setor bancário nos investimentos em tecnologia vem da própria natureza de suas atividades que são o processamento, o gerenciamento e a utilização estratégica da informação (BECCALLI, 2006). Um dos pontos mais importantes nas mudanças do setor financeiro pode ser atribuído aos desenvolvimentos tecnológicos, principalmente na computação e nas telecomunicações (WHITE, 1998).

Becalli (2006) argumenta que a tecnologia da informação tem influenciado a direção das operações do banco oferecendo novos aplicativos que têm como objetivo reduzir os custos dos bancos ao longo do tempo. A autora descreve ainda que a tecnologia da informação no setor bancário pode ser considerada uma necessidade e oportunidade para conseguir-se o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços prestados.

Já Pousttchi e Schurig (2004) descrevem que os bancos incentivam a utilização de canais eletrônicos não apenas para aumentar a conveniência de seus clientes, mas principalmente pelo impacto econômico que esses canais proporcionam na redução dos custos das agências bancárias.

O banco pelo telefone já é amplamente utilizado na maioria dos países, e os caixas eletrônicos (ATM) estão praticamente em todos os lugares e têm se tornado cada vez mais sofisticados (WHITE, 1998). O autor ressalta ainda que a internet está se disseminando rapidamente, promovendo acesso a uma enorme quantidade de informações financeiras e facilitando o recebimento de conselhos financeiros e realização de transações. Segundo a FEBRABAN (2007), existem atualmente 166 mil ATMs no Brasil, representando um crescimento de aproximadamente 7% se comparado a 2006, uma média de 9 ATMs para cada agência bancária (ver Tabela 2.1.3).

Tabela 2.1.3 – Evolução no número de ATMs no Brasil

	2000	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
ATMs	108.401	132.070	124.431	128.724	140.517	148.447	156.057	166.773

Fonte: FEBRABAN, 2007.

Baptista (2005, p.13) descreve em que relação as pessoas utilizaram outros canais bancários, diferentes das agências:

> A elevada taxa de crescimento no número de usuários da internet que se observa nos últimos anos tem sido atribuída principalmente a eventos recentes, como o barateamento dos computadores pessoais, a melhoria de qualidade das conexões, a redução de preço dos serviços oferecidos pelos provedores e o surgimento constante de novos conteúdos e serviços na rede.

Segundo o Comitê Gestor de Internet (2008), no Brasil existem atualmente cerca de 45 milhões de usuários de, representando aproximadamente 10 milhões a mais de usuários do que em 2007. Adicionalmente, a Febraban (2007) descreve que no final de 2007 havia um total de 30 milhões de usuários de *internet banking*, número que é bastante expressivo, se comparado com os quase 8 milhões de usuários em 2000, representando um crescimento médio anual de quase 9%. Em 2007 foram geradas quase 7 bilhões de transações, crescimento expressivo comparado com as 729 milhões de transações realizadas em 2000. Esses resultados sugerem uma grande adoção de canais digitais para o uso de serviços bancários, representando uma migração dos clientes da agência bancária física para as agências virtuais.

Atualmente os serviços bancários têm aumentado sua presença *on-line*, as instituições financeiras oferecem seus serviços por uma série de canais eletrônicos, reduzindo a importância da tradicional rede de agências (SUORANTA e MATTILA, 2004). Adicionalmente, Brown et al. (2003) sugere que o telefone móvel pode ser utilizado como um terminal de acesso a serviços bancários da mesma forma que são acessados os caixas eletrônicos (ATM).

Tan e Teo (2000) argumentam que, com a rápida difusão da internet, o banco virtual está se tornando um canal de distribuição alternativo de serviços bancários e produtos, e que seu avanço poderia causar uma revolução em grandes proporções nos bancos de varejos.

No Brasil a disseminação da internet já é bastante grande. Segundo pesquisa realizada pelo Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI, 2008), atualmente, 49% dos brasileiros já tiveram acesso pelo menos uma vez à internet, e destes, cerca de 81% fizeram o último acesso há menos de três meses. Apesar do potencial demonstrado pela grande penetração da internet no território brasileiro, cerca de apenas 15% da população brasileira acessa serviços bancários pela internet.

O aumento do número de usuários de internet também possibilita um mercado atrativo para o *internet banking.* Segundo a Febraban (2007) o acesso a serviços bancários é uma forma de inclusão social para garantir cidadania e incentivar o crescimento econômico.

2.2 A evolução da telefonia móvel

Nas últimas décadas houve um grande crescimento no desenvolvimento de novas tecnologias que possibilitam o uso e o acesso a informações de forma que esse uso está se tornando cada vez mais pessoal. Essa tendência teve início na década de 1980 quando os grandes computadores abriram espaço para o desenvolvimento dos computadores pessoais, que eram menores e mais baratos do que os modelos tradicionais e permitiam o uso familiar de seus programas e aplicativos. A década de 1990 presenciou o crescimento e a disseminação dos terminais móveis (telefones celulares) que possibilitaram eliminar os fios dos serviços de comunicações e conectar indivíduos em qualquer lugar.

Apesar da telefonia móvel existir desde a década de 1960, sua difusão em larga escala só aconteceu após algumas inovações nas tecnologias de semicondutores (GRUBER e VERBOVEM, 2001). Os autores ainda descrevem que o avanço da telefonia móvel foi afetado também pela evolução de outras inovações tecnológicas como a transição das telecomunicações analógicas para o sistema digital.

Desde a descoberta do telégrafo sem fio em 1890 até o desenvolvimento da telefonia celular analógica, os Estados Unidos vinham dominando o processo de evolução dessa tecnologia. Mas a partir dos anos 1990, a criação de novos padrões de telefonia móvel têm sido desenvolvido também pelos países da Europa e Ásia (STEINBOCK, 2007).

Michael e Salter (2006) descrevem que nos últimos anos o setor de tecnologia da informação tem mudado o seu foco do computador pessoal para as comunicações móveis.

Um fator importante que auxiliou o desenvolvimento das comunicações móveis foi a competição no setor. Até os anos 1990 existia apenas uma operadora nos Estados Unidos que possuía o monopólio nacional dos serviços (STEINBOCK, 2007). Como as telecomunicações estão se tornando mais competitivas, a desregulamentação e a queda dos preços dos serviços possibilitou que as nações abrissem espaço para novos competidores e padrões globais, que estão possibilitando uma maior uniformidade e consistência nos serviços (KUMAR e ZAHN, 2003).

A primeira geração de telefones celulares e sem fio foi baseada em uma tecnologia analógica, criada para suportar serviços de voz comutados. A segunda geração de celulares foi lançado em 1990 utilizando uma modulação digital que aumentou a eficiência espectral e a qualidade dos serviços de voz (STÜBER, 2001). Já em relação à evolução dos serviços móveis, Steinbock (2007) considera a terceira geração de celulares como a era do celular multimídia. Foi nessa geração que teve início a utilização do envio de mensagens com conteúdo multimídia e se possibilitou-se o acesso ao conteúdo da internet em um aparelho celular iniciado por um protocolo de aplicativos móveis.

Segundo Vriendt et al. (2002), “a idéia da terceira geração se tornou evidente com a necessidade de uma maior capacidade, novas frequências e uma maior taxa de transferência de bytes”. Apesar da quarta geração de celulares ainda não ter sido desenvolvida, já existem algumas pesquisas para o seu desenvolvimento e pode estar pronta para ser lançada em 2012 (MICHAEL e SALTER, 2006).

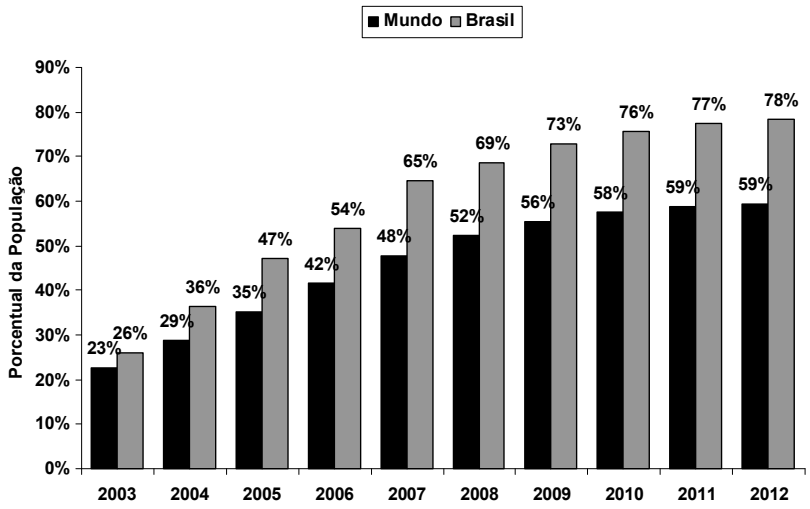
Esta quarta geração poderia colocar o usuário no controle de escolha do aplicativo a ser utilizado em cada contexto utilizando o sistema e terminal móvel correto, oferecendo serviços personalizados independentes da rede de telecomunicações utilizada (PEREIRA, 2000).

Gazis et al. (2002) descreve o futuro das comunicações móveis como heterogênea em sua natureza com uma rede integrada de diversas tecnologias que irão complementar umas às outras. Essas redes de acesso individual terão interface com elementos de redes que estarão sobre o protocolo IP.

Katz e Fitzek (2005) adicionam ainda que, ao contrário das últimas gerações de celulares, a quarta geração colocará o usuário no centro de seu desenvolvimento e incluirá situações cotidianas que poderão suprir a demanda do usuário por conectividade de banda larga de alta velocidade. Os autores descrevem ainda que os serviços são a base para uma maior disseminação da quarta geração, dentre os serviços estão destacados o *mobile gaming, mobile shopping* e serviços baseados na localização do usuário. Adicionalmente, Steinbock (2005) considera a quarta geração como o surgimento da banda larga móvel.

Outro ponto importante em relação à evolução das tecnologias móveis é o crescimento de usuários do serviço nos últimos anos. Segundo o Yankee Group (2008) a penetração de telefones celulares na população mundial foi de 48% em 2007 e tende a crescer para 59% em 2012 (ver Gráfico 2.2.1). O Brasil já é um importante mercado para telefones móveis, pois desde 2003 sua penetração já é maior que a penetração média mundial. Em 2007 aproximadamente 65% da população brasileira possuía um aparelho celular, número que crescerá para 78% em 2012.

Gráfico 2.2.1 – Penetração de telefones celulares na população



Fonte: YANKEE GROUP, 2008.

A evolução das tecnologias móveis e o aumento da penetração de aparelhos irão possibilitar uma maior disseminação de serviços móveis de acesso a dados. O Yankee Group (2008) prevê que em 2012 aproximadamente 70% das linhas móveis do Brasil acessem serviços de dados (ver Tabela 2.2.1).

Tabela 2.2.1 – Número de linhas móveis utilizadas para serviços de voz e dados em milhões

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brasil (voz)	44.915	59.690	74.521	83.412	100.702	107.774	115.182	119.970	122.838	124.316
Brasil (dados)	10.197	15.918	21.528	32.022	45.966	55.586	64.644	71.337	75.953	78.852

Fonte: YANKEE GROUP, 2008.

Datta et al. (2001) descrevem que haverá mais pessoas utilizando telefones móveis do que telefones fixos. Okazaki (2005) adiciona ainda que o aparelho móvel com acesso à internet tem alcançado uma grande penetração em todo o mundo Devido à sua natureza pessoal e às suas sofisticadas tecnologias de comunicações. Riivari (2005) acrescenta que atualmente existem três vezes mais usuários de telefones móveis do que usuários de computadores e que esses usuários de telefones móveis estão prontos para aplicações que possam ser acessadas a qualquer hora em qualquer lugar e que se adaptem ao estilo dele.

Com essa grande penetração de telefones móveis, Steinbock (2005) menciona que a transição dos serviços de voz para dados é o resultado da interpolação de tecnologia e inovação que resulta no surgimento de novos serviços. Com a grande disseminação e a natureza pessoal do telefone móvel, a estabilidade das tecnologias de comunicações móveis e as experiências positivas com o pagamentos de *m-commerce* (transações realizadas pelo aparelho móvel) o telefone móvel tem mostrado uma variedade de aplicações para o mercado financeiro (MALLAT, ROSSI e TUUNAINEN, 2004). O telefone celular irá aumentar sua importância nos serviços de pagamentos, bancários, investimentos e outras aplicações que envolvam transações financeiras e que requeiram um nível de segurança (HERZBERG, 2003).

Dentre essas novas aplicações, pode-se destacar o *mobile banking,* que será descrito na próxima seção.

2.3 O *mobile banking*

Pousttchi e Schurig (2004) definem o *mobile banking* como uma parte do *e-banking* (Banco Eletrônico) e como "uma forma de execução de serviços financeiros de forma que – dentro de um procedimento eletrônico – o cliente utiliza técnicas de comunicações móveis em conjunto com aparelhos móveis". Birch (1999), mencionando um exemplo de um serviço de *mobile banking* do Citibank, descreve que os clientes do banco podem acessar o saldo da conta bancária, pagar contas e transferir fundos. Suoranta e Mattila (2004) acrescentam que atualmente é possível comprar e verificar índices de ações na bolsa de valores, gerenciar o portifólio de investimentos e comprar seguros pelo telefone móvel.

A inovação do *mobile banking* segue o relativo sucesso da introdução do *internet banking,* em que os consumidores podem acessar sua conta bancária pelo *website* do banco (BROWN ET AL., 2003). Herzberg (2003) descreve ainda que os telefones móveis conseguem oferecer formas efetivas de gerenciar pagamentos e transações bancárias com segurança e a vantagem de conveniência, se comparados aos serviços utilizados pelo computador.

As empresas que estão envolvidas na oferta de serviços financeiros pelo telefone móvel são os bancos e outras instituições financeiras (como empresas de cartão de crédito), operadoras de telecomunicações, empresas de varejo e fabricantes de aparelhos móveis, que são parte da criação de infraestrutura (MALLAT, ROSSI e TUUNAINEN, 2004).

Os autores definem o papel de cada um dentro do contexto do *mobile banking* considerando que os bancos querem preservar suas posição central como provedor de pagamentos e serviços bancários no mercado financeiro. Os bancos ainda estariam interessados em projetos para analisar a tecnologia móvel como plataforma para serviços financeiros e para proteger sua posição no mercado. Os autores descrevem que as operadoras precisam de um maior tráfego e maiores mercados para serviços de conteúdo e aplicações. A oferta de serviços financeiros pelo telefone móvel poderia facilitar a venda de conteúdo móvel, gerando maior tráfego nas redes das operadoras.

Mallat, Rossi e Tuunainen (2004) argumentam que apesar de existir uma variedade de serviços financeiros disponíveis para acessos pelo telefone móvel, a maioria desses serviços ainda está em fase de desenvolvimento, não atingindo uma massa crítica. Os autores colocam que, com o desenvolvimento das novas tecnologias móveis, é esperado um rápido crescimento no uso do *mobile banking*.

Riivari (2005) menciona haver aproximadamente 6 milhões de pessoas realizando transações pelo telefone celular na Europa ocidental, demonstrando uma oportunidade de crescimento para esse tipo de serviço. O autor acrescenta ainda que apesar de os bancos terem visualizado o potencial do *mobile banking* e feito investimentos consideráveis na década de 1990, os aparelhos com telas de baixa resolução, altos custos para acessar serviços de dados pelo telefone celular e baixas taxas de transmissão de dados diminuíram o interesse dos consumidores pelo serviço.

Os bancos podem combinar serviços de informação com ações de marketing oferecendo serviços que vão além do envio de uma mensagem de texto pelo telefone celular, funcionando como uma poderosa ferramenta de marketing e relacionamento proporcionando uma comunicação de duas vias entre os bancos e seus clientes (RIIVARI, 2005). O autor descreve ainda que o banco deve oferecer seus serviços por múltiplos canais para que seus clientes possam acessá-los como e onde desejarem.

Segundo Püschel (2008), estima-se um total de 681 mil usuários de *mobile banking* na América Latina, sendo que deste total, 500 mil pertencem a um único banco no Brasil. O autor ainda estima um crescimento dessa base de usuários para um total superior a 4 milhões em 2012, representando um crescimento composto médio anual de 45%. Adicionalmente o autor argumenta que o crescimento de usuários desse serviço dependeria da evolução da tecnologia móvel e principalmente do maior uso da internet pelo aparelho celular.

Desta forma, crê-se que sejam oportunos novos estudos sobre *mobile banking* devido ao pouco tempo desde o lançamento do serviço e as oportunidades que ele pode proporcionar para instituições financeiras disponibilizarem um novo canal digital de serviços para seus clientes.

Para o entendimento dos fatores que levam um consumidor a adotar o *mobile banking*, serão abordados a seguir, teorias vindas da psicologia social e da difusão e adoção de novas tecnologias e inovações de forma a descrever a relação de fatores que influenciam a decisão do consumidor em adotar ou não esse novo serviço.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica busca apresentar e detalhar as teorias abordadas nesta dissertação de forma a proporcionar base para a formulação e proposição de um modelo teórico integrado. Na primeira parte apresentam-se duas teorias advindas da psicologia social as quais buscam o entendimento das relações de diversos fatores como atitudes e normas subjetivas com o comportamento de um indíviduo (Teoria da ação racional e do comportamento planejado).

Em seguida descreve-se a aplicações dessas teorias em estudos de sistemas de informações utilizando-se o modelo de aceitação de tecnologia e a teoria de difusão de inovações. Por último é apresentada a teoria decomposta do controlo percebido e sua aplicação a sistemas de informações.

3.1 Teoria da ação racional

Fishbein e Ajzen (1975) e Ajzen e Fishbein (1980) argumentam que os seres humanos são de certa forma bastante racionais e fazem uso sistemático das informações disponíveis a eles. Os autores não concordam com a teoria de que o comportamento humano social seria controlado por motivação do inconsciente ou mesmo por caprichos ou comportamentos realizados sem pensar.

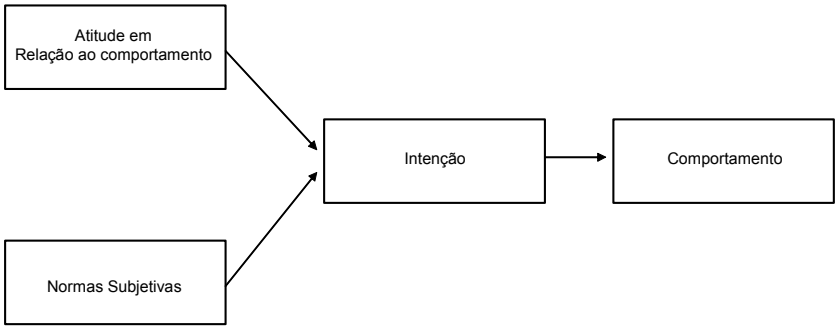
A teoria da ação racional é considerada uma das teorias mais estudadas sobre os modelos de relação entre atitudes e comportamentos (TAYLOR e TODD, 1995) e uma das mais fundamentais e influentes do comportamento humano (VENKATESH et al., 2003).

Argumenta-se então que "as pessoas consideram as implicações de suas ações antes de decidirem se engajarem ou não em um comportamento" (AJZEN e FISHBEIN, 1980, p. 5). Os autores descrevem que o objetivo da teoria de ação racional é prever e entender o comportamento de um indivíduo.

Ajzen e Fishbein (1969) afirmam que existe uma alta correlação entre a intenção de comportamento e a adoção do comportamento. Essa correlação ocorre em função das atitudes do indivíduo em relação ao comportamento em uma situação específica, crenças pessoais normativas, crenças sociais normativas e motivações para concordância com as crenças sociais normativas. Os autores concluem que, se é possível prever a intenção de comportamento, faz-se possível prever também o comportamento em si.

Afirma-se então que a intenção do comportamento media tanto a adoção do comportamento (AJZEN e FISHBEIN, 1969 e 1970) quanto os efeitos da atitude sobre o ato e crenças normativas sobre o comportamento (AJZEN e FISHBEIN, 1970). Os autores afirmam ainda que a intenção do comportamento prescede a atitude em relação ao comportamento e das crenças normativas (ver Figura 3.1.1). O modelo proposto pode também oferecer um bom entendimento dos fatores determinantes para um indivíduo realizar ou não um determinado comportamento (AJZEN, 1985).

Figura 3.1.1 – Fatores que determinam o comportamento de um indivíduo.



Fonte: AJZEN E FISHBEIN, 1980.

A Figura 3.1.1 demonstra os fatores que determinam o comportamento de um indivíduo, sendo eles:

- Atitudes em relação ao comportamento: São as crenças que uma pessoa possui que um comportamento irá proporcionar certos resultados e a avaliação do indivíduo em relação a esses resultados (AJZEN e FISHBEIN, 1980). Essas atitudes podem ser consideradas como os maiores determinantes para uma pessoa adotar um comportamento (FISHBEIN e AJZEN, 1975).
- Normas subjetivas: São as crenças de um indivíduo que certas pessoas e/ou grupos pensam ou acham que ele deva ou não adotar o comportamento e as motivações desse indivíduo em considerar essas referencias específicas (AJZEN e FISHBEIN, 1980). Essas pessoas e/ou grupos podem variar de acordo com a situação do comportamento, em alguns casos a família e amigos podem ser mais relevantes enquanto em outros casos os supervisores ou a sociedade podem ter uma influência maior (AJZEN e FISHBEIN, 1973).
- Intenção do comportamento: Refere-se às intenções de um indivíduo para adotar um determinado comportamento. As intenções podem ainda ser consideradas como casos especiais de crenças de uma pessoa, onde o objeto é a própria pessoa e o atributo é sempre o comportamento (FISHBEIN e AJZEN, 1975). As intenções capturam fatores motivacionais que influenciam o comportamento, funcionando como indicadores da vontade que um indivíduo possui para tentar adotar um comportamento ou qual seria o esforço que ele planeja dispensar para realizá-lo (AJZEN, 1991).

Faz-se importante ressaltar que a teoria da ação racional refere-se às atitudes de um indivíduo em relação a um comportamento, não incluindo as atitudes em relação a objetos, pessoas ou instituições (AJZEN e FISHBEIN, 1980). Salienta-se também as limitações da teoria em relação à transição de respostas verbais para comportamentos, ou seja, se as afirmações fornecidas por um indivíduo realmente se traduzam em comportamentos (AJZEN, 1985).

Fishbein e Ajzen (1974, p. 61) descrevem que "a atitude de uma pessoa em relação a um objeto não precisa ser relacionada com qualquer comportamento específico que irá ser realizado. Mas deve ser relacionado com o padrão geral de seus comportamentos".

Para alguns comportamentos, as considerações normativas como a expectativa da família e amigos podem ser mais importantes na determinação da intenção de um indivíduo realizar um determinado comportamento do que as considerações atitudinais. Para outros comportamentos, o inverso pode ser também verdadeiro (AJZEN e FISHBEIN, 1973).

De forma geral, os indivíduos tendem a adotar um comportamento quando possuem uma avaliação positiva sobre ele ou quando acreditam que outras pessoas pensam que é importante que eles adotem esse comportamento (AJZEN e FISHBEIN, 1980). Apesar de Sheppard, Hartwick e Warshaw (1988) argumentarem que mensurar a intenção de realizar um comportamento pode não ser um bom instrumento de previsão do comportamento, uma vez que outros diversos fatores também devem ser considerados, inclusive aqueles que não estão sob o controle do consumidor. Foi identificado pelos autores que o modelo proposto por Ajzen e Fishbein possui realmente uma boa utilidade preditiva, mesmo em modelos que acabam por sair de condições previamente definidas para a utilização do modelo.

Ajzen e Fishbein (1973) descrevem que outras variáveis, além da atitude em relação ao objeto e as crenças normativas, podem afetar a intenção em relação ao comportamento e o comportamento em si de forma indireta influenciando a atitude em relação ao objeto ou às crenças normativas. Segundo os autores, esses fatores acabam por influenciar as próprias atitudes e normas subjetivas de um indivíduo, não tendo influência direta sobre a intenção e o comportamento.

Adicionalmente, um ponto importante em relação à utilização da teoria da ação racional no contexto de sistema de informações refere-se a outros fatores que podem influenciar o comportamento, mas apenas o fazem de forma indireta, provocando mudanças de atitudes em relação a realizar determinado comportamento (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989).

Como uma evolução da teoria da ação racional, Ajzen (1985) propõe a teoria do comportamento planejado que passa a considerar o construto controle percebido sobre o comportamento. A teoria do comportamento planejado será descrita na próxima seção.

3.2 Teoria do comportamento planejado

A teoria do comportamento planejado é uma extensão da teoria da ação racional que busca o entendimento da relação entre atitudes e comportamentos. A teoria do comportamento planejado considera situações em que o indivíduo não possui o total controle sobre a situação e, consequentemente, sobre seu comportamento. Ajzen (1985) considera então o construto controle percebido sobre o comportamento como fator adicional à teoria da ação racional.

Ajzen (1985) descreve que muitos dos comportamentos cotidianos podem ser considerados como estando sob o controle de um indivíduo. Dessa forma, se é possível saber se o indivíduo tem a intenção de realizar um determinado comportamento, pode-se prever o comportamento em sí.

Conforme visto anteriormente, a teoria da ação racional pode prever comportamentos quando as intenções de um indivíduo em relação àquele determinado comportamento são conhecidas. Ajzen (1985) descreve que, para prever comportamentos utilizando a teoria da ação racional, faz-se necessário que a forma como a intenção é mensurada deva condizer com as intenções do respondente um pouco antes do comportamento acontecer. Outro ponto descrito pelo autor é que o comportamento esteja sobre o controle do indivíduo e que realizá-lo ou não seja uma escolha do mesmo.

Esses fatores, consequentemente, podem implicar limitações da teoria em relação à sua aplicação em contextos genéricos e, principalmente, em comportamentos que não dependam apenas da escolha de um indivíduo (AJZEN, 1985).

Ajzen (1985) argumenta que a precisão da previsão de comportamentos depende da estabilidade da intenção de um indivíduo em relação a realizar um determinado comportamento. Considerando um comportamento o qual um indivíduo tem controle em realizá-lo ou não, e que ele está preparado para exercer o máximo esforço para realizá-lo, a discordância entre a intenção e o comportamento pode ser um indicativo que o indivíduo mudou sua ideia em relação àquele determinado comportamento.

O autor descreve ainda que novos fatores têm se mostrado influenciadores na instabilidade de intenções comportamentais, tornando-se possível a previsão de eventuais mudanças nas intenções ou a modificação de previsões, considerando ajustes antecipados. As intenções podem variar de acordo com a função, o tempo e o surgimento de novas informações.

Ajzen (1985) argumenta que existem alguns complicadores quando se tenta fazer a previsão de comportamentos que não estão sobre o controle volicional, ou seja, o controle da vontade de um indivíduo em realizar determinado comportamento. A falha na adoção de um comportamento poderá ocorrer devido a uma mudança na intenção ou porque a tentativa em realizar um determinado comportamento falhou. O autor utiliza como exemplo as diversas pessoas que tentam parar de fumar, mas ou mudam sua intenção em relação a parar de fumar, ou falham ao tentar parar de fumar.

Sheppard, Hartwick e Warshaw (1988) argumentam que o modelo da teoria da ação racional proposto por Fishbein e Ajzen possui uma limitação em relação à distinção entre a intenção em relação a um objetivo e a intenção em relação a um comportamento. Os autores afirmam ainda que o modelo foi construído para considerar comportamentos e não os resultados ou eventos que resultariam desses comportamentos, considerando apenas aqueles comportamentos sobre o controle volicional.

Dessa forma, Ajzen (1985) descreve que atividades normalmente realizadas por um indivíduo podem sofrer influência de fatores que não estão sob controle deste. O autor ainda descreve as diferenças individuais como um dos fatores que influencia a realização ou não de um comportamento, sendo que o controle volicional para um determinado comportamento pode estar relacionado com a dimensão geral de controle desse indivíduo.

Informações, conhecimentos e habilidades podem ser também influenciadores do controle volicional, como uma pessoa que tem a intenção de realizar um comportamento, mas descobre que não possui informações necessárias, conhecimento ou habilidades para efetivação daquele (AJZEN, 1985). O autor referencia também a força de vontade de um indivíduo em relação a realizar um comportamento como um fator que exerce influência sobre o controle volicional. Ainda segundo o autor, alguns fatores como conhecimentos, informações e habilidades podem exercer certa influência no indivíduo, mas existem fatores como emoções intensas, estresse e compulsividade que são mais difíceis de neutralizar.

Ajzen (1985) descreve fatores externos que podem influenciar um determinado comportamento. Esses aspectos podem ser considerados como tempo e oportunidade e dependência de outras pessoas, os quais representam o controle real que um indivíduo possui sobre o comportamento (AJZEN, 1991).

A questão do controle em relação a um comportamento está muito próxima do desenvolvimento de um plano adequado que irá possibilitar a realização do comportamento (AJZEN, 1985), sendo que um plano consiste em um determinado número de intenções as quais são esperadas para resultar em um determinado objetivo.

Ajzen (1985, p. 34) argumenta que "a correlação entre a expectativa em relação a um comportamento e o comportamento atual depende da correspondência da crença de uma pessoa em relação ao controle sobre o seu controle real". Ou, ainda, o comportamento depende de quanto uma pessoa pode acessar sua habilidades, força de vontade e outros fatores pessoais, a presença de fatores externos favoráveis e não favoráveis e a expectativa em relação ao comportamento irão prever o comportamento atual (AJZEN, 1985).

A Figura 3.2.1 demonstra o modelo teórico proposto por Azjen (1985 e 1991) para a teoria do comportamento planejado, que adiciona à teoria da ação racional os construtos relacionados ao controle sobre o comportamento e a expectativa pelo comportamento. O construto controle percebido sobre o comportamento tem como objetivo se relacionar com situações em que o indivíduo pode não ter controle volicional completo sobre o comportamento de interesse (AJZEN, 2002).

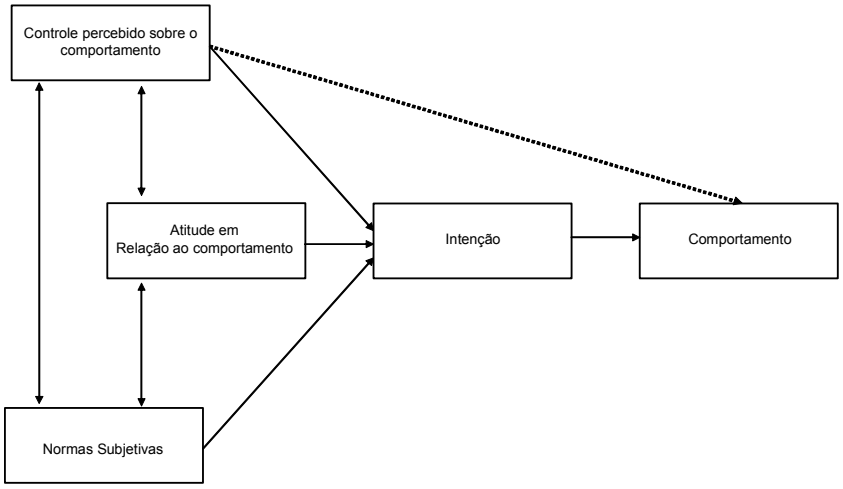


Figura 3.2.1 – Modelo da teoria do comportamento planejado

Fonte: AJZEN,1985,1991.

Armitage e Conner (2001) argumentam que a relação entre o controle percebido sobre o comportamento e o comportamento é baseada no fato de que a constante intenção e a possibilidade de um comportamento ocorrer é aumentada com o controle percebido, sendo que o controle percebido irá influenciar diretamente o comportamento desde que ele reflita o controle real.

Então, quanto mais favorável for a atitude e a norma subjetiva em relação ao um determinado comportamento e quanto maior for o controle percebido sobre esse comportamento, maior será a intenção de um indivíduo em realizar determinado comportamento (AJZEN, 1991).

Ajzen (1985, P. 35) conclui que "desempenhos bem-sucedidos demonstram depender do grau de controle que uma pessoa tem sobre fatores internos e externos que possam interferir na execução de uma ação pretendida". O autor descreve ainda que:

> A importância do controle atual sobre um comportamento é evidente: os recursos e oportunidades disponíveis para uma pessoa devem até certo ponto ditar a probabilidade da conquista de um comportamento. Com um maior interesse psicológico do que o atual controle, por outro lado, é a percepção do controle sobre o comportamento e sua influência nas intenções e ações (AJZEN, 1991, p. 183).

O controle percebido sobre o comportamento pode ser definido como as crenças de controle considerando o peso da facilidade percebida em relação à adoção de um comportamento. Já Armitage e Conner (2001) argumentam que o controle percebido sobre o comportamento contribui unicamente para a previsão do comportamento, demonstrando então a eficácia da teoria do comportamento planejado.

Ajzen (1991) afirma que a importância do fatores da teoria do comportamento planejado (atitude, norma subjetiva, controle percebido) na previsão de intenções deve ter variações de acordo com os comportamentos e situações. O autor relata ainda que a teoria do comportamento planejado não busca apenas a previsão do comportamento, mas também a compreensão dos antecedentes de atitudes, normas subjetivas e controle percebido que levaram a um determinado comportamento.

Em relação à aplicação das teorias da ação racional e do comportamento planejado, Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) descrevem que por essas teorias serem genéricas, possibilitando aplicações em diferentes campos, elas podem ser apropriadas para o estudo dos fatores determinantes do comportamento em relação à utilização de computadores (ou tecnologias da informação) como um caso especial.

Com base na teoria de ação racional, Davis (1989) desenvolveu o modelo de aceitação de tecnologia que agrega novos fatores inerentes ao contexto de sistemas de informações ao modelo de Fishbein e Ajzen (1975). O modelo de aceitação de tecnologias será descrito na próxima seção.

3.3 Modelo de aceitação de tecnologias

A área de tecnologia da informação tem obtido grande atenção por pesquisadores, e uma linha de pesquisa tem se desenvolvido para o entendimento do processo de adoção de tecnologias da informação por indivíduos. Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) descrevem que os investimentos organizacionais em ferramentas baseadas no computador para suportar o planejamento, processo de decisões e de comunicações são inerentes ao risco.

Os autores argumentam que profissionais e pesquisadores necessitam uma maior compreensão de por que as pessoas são, em alguns casos, resistentes à utilização de computadores, de forma a ser possível fazer previsões em relação à adoção e realizar alterações nos sistemas, para aumentar a aceitação dos mesmos pelos usuários.

Davis (1989) descreve que diversas tentativas foram feitas para mensurar a implantação e utilização de sistemas de tecnologia da informação, mas poucos têm correlação com o uso desses sistemas. O autor propõe então dois fatores determinantes na adoção de tecnologia da informação: facilidade de uso e utilidade percebida. O autor argumenta que as pessoas tendem a utilizar ou não um aplicativo de acordo com a percepção de quanto esse aplicativo irá ajudá-lo a realizar de forma melhor as tarefas de seu trabalho como também a percepção se o sistema é muito difícil para utilizar e realizar os resultados esperados.

O modelo de aceitação de tecnologia surgiu como uma poderosa forma de representar os antecedentes da utilização de um sistema de tecnologia da informação (TAYLOR e TODD, 1995) e é um dos mais bem-sucedidos modelos para a previsão de aceitação do usuário e utilização de sistemas de informação (DAVIS e VENKATESH, 1995).

Uma das principais proposições do modelo de aceitação de tecnologias é oferecer base para traçar a influência de fatores externos em crenças, atitudes e intenções, de forma a identificar um número pequeno de variáveis sugeridas previamente por outros pesquisadores (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989). E apesar do modelo de aceitação de tecnologias ter sido criado para entender tecnologias dentro de organizações, a teoria desenvolveu-se e migrou para outras área de pesquisa como o comportamento em relação a tecnologias em geral (VENKATESH, DAVIS e MORRIS, 2007).

A Figura 2.6.1 demonstra o modelo de aceitação de tecnologia proposto por Davis (1985). O autor levanta a hipótese de que a atitude geral de um potencial usuário de um sistema em relação à sua utilização pode ser considerado um determinante se ele utiliza ou não esse sistema. Essa atitude seria função de duas crenças, utilidade percebida e facilidade de uso percebida.

Davis (1989, p. 320) define utilidade percebida como “o grau em que uma pessoa acredita que utilizar um sistema particular poderá aumentar o seu desempenho em seu trabalho”. O autor descreve a facilidade de uso percebida como “o grau com que uma pessoa acredita que utilizar um sistema particular seria livre de esforço”. Argumenta-se ainda que a utilidade percebida possui grande semelhança com o construto autoeficácia e assim como o construto complexidade (DAVIS, 1985) teria certa igualdade com o fator de facilidade de uso percebida.

Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) argumentam que a facilidade de uso de uma tecnologia pode contribuir para o aumento da *performance* da mesma economizando esforço, possibilitando que o usuário realize mais tarefas com o mesmo esforço. Os autores descrevem ainda que a facilidade de uso pode ser determinada por fatores externos da tecnologia avaliada e que esses fatores e a facilidade de uso percebida podem influenciar indiretamente a utilidade percebida.

Faz-se importante ressaltar que o modelo de aceitação de tecnologia não inclui o construto norma subjetiva, pois acredita-se que seria difícil determinar os efeitos da norma subjetiva na intenção do comportamento devido aos efeitos indiretos da atitude em relação ao comportamento em si (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989).

Adicionalmente, Adams, Nelson e Todd (1992) descrevem haver uma relação entre a facilidade de uso e a utilidade percebida, sendo que a facilidade de uso percebida teria uma importância relativamente menor do que a utilidade percebida na determinação de uso de uma tecnologia.

Davis et al. (1989) descreve que o modelo de aceitação de tecnologia tem como base a teoria da ação racional, considerando que o comportamento é determinado pela intenção de o indivíduo realizar o comportamento. A diferença proposta por Davis (1985) é que a intenção de realizar o comportamento não é apenas influenciada pela atitude em relação a realizar o comportamento, mas é também afetada pela utilidade percebida. Essa diferença se baseia no pressuposto de que "dentro de uma organização, pessoas formam intenções em relação a comportamentos, pois acreditam que adotar determinado comportamento poderia aumentar a *performance* de seus trabalhos, independente se sentimentos positivos ou negativos forem evocados em relação ao comportamento em si" (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989, p. 986).

Outra diferença entre o modelo de aceitação de tecnologia e a teoria da ação racional é que a segunda considera uma série de crenças dentro de um mesmo fator (atitude), enquanto o modelo de aceitação de tecnologia considera dois construtos (utilidade percebida e facilidade de uso percebida) separadamente, possibilitando verificar a influência de cada um deles na atitude em relação ao comportamento e, indiretamente, a intenção de realizar o comportamento (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989).

Davis (1989) descreve ainda que diferentes pontos de vista de múltiplas disciplinas indicam a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida como fatores distintos que influenciam a decisão em utilizar ou não tecnologia da informação.

Davis et al. (1989) argumentam que o objetivo do modelo de aceitação de tecnologia é prover a explicação dos determinantes da aceitação de tecnologia, demonstrando a influência de fatores externos nas crenças internas, atitudes e intenções. Davis et al. (1989) descreve que a combinação da análise das crenças do modelo de aceitação de tecnologia e da teoria da ação racional proporciona uma melhor perspectiva em relação aos determinantes da intenção do comportamento (ver Figura 3.3.1).

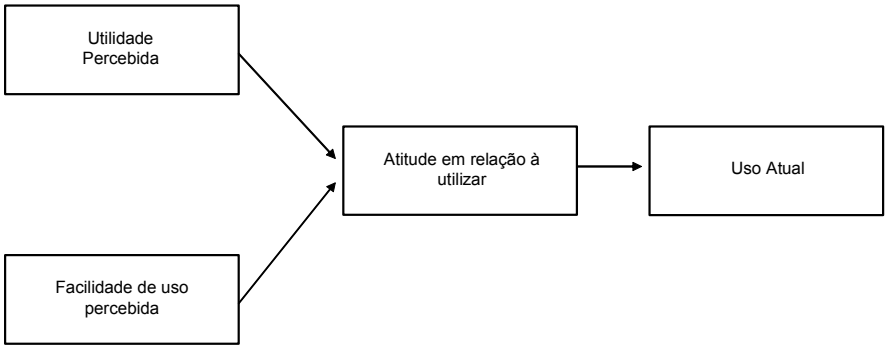


Figura 3.3.1 – Modelo de aceitação de tecnologia

Fonte: DAVIS, 1986.

Taylor e Todd (1995) descrevem que o modelo de aceitação de tecnologia é uma adaptação da teoria da ação racional que inclui dois fatores, facilidade de uso e utilidade, e que o indivíduo que desenvolve o sistema possui um certo controle direcionando para onde os esforços de desenvolvimento devem ser focados. O modelo de aceitação de tecnologia é mais específico do que a teoria da ação racional e está fundamentado em décadas de estudo e pesquisa sobre sistemas de informação (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989).

Davis et al. (1989, p. 997) concluem que:

> A utilização de computadores pode ser prevista de forma razoável de acordo com as intenções do indivíduo. A utilidade percebida é o maior determinante da intenção das pessoas em utilizar computadores. A facilidade de uso percebida é um determinante secundário significante para a intenção das pessoas em utilizar computadores.

Taylor e Todd (1995b) dissertam que a influência da experiência anterior de um indivíduo no uso de uma tecnologia pode ter efeito sob a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida. Os autores descrevem que a facilidade de uso percebida é um fator mais importante na previsão da atitude de usuários inexperientes do que de usuários experientes, mas a utilidade percebida seria o fator mais importante em ambos os grupos. Adicionalmente Venkatesh e Davis (1996) relaram que a facilidade de uso percebida é um importante influenciador da intenção de uso e da utilidade percebida, que é um elemento chave na determinação de um comportamento.

O apelo do modelo de aceitação de tecnologia é determinado por sua simplicidade e especificidade, descrevendo um pequeno número de fatores que juntos determinam a utilização de uma tecnologia (TAYLOR e TODD, 1995). Já Adams, Nelson e Todd (1992), ao replicarem o modelo, conseguiram explicar apenas 15,5% da variância para adoção de um sistema de e-mail e 17% para um sistema de caixa postal de voz. Os autores argumentam que, obviamente, existem outros fatores que influenciam a utilização desses sistemas, como fatores abordados na teoria da difusão de inovações de Rogers (1983). Os fatores de compatibilidade, testabilidade e observabilidade podem influenciar a adoção e, consequentemente, o uso de uma determinada tecnologia. A teoria de difusão de inovações de Rogers (1962,1983), será descrita posteriormente nesta seção.

"Os resultados reportados indicam que atributos de sistemas específicos, como a utilidade geral percebida, estão relacionadas com o uso, mas eles não podem, isoladamente, ser utilizados para explicar o uso" (ADAMS, NELSON e TODD, 1992, p.236).

Outra teoria que teve bastante importância nos estudos de adoção de novas tecnologias é a teoria de difusão de inovações proposta por Rogers (1962). A teoria e os construtos propostos serão descritos na próxima seção.

3.4 Teoria da difusão de inovações

Desde meados de 1960 tem havido um grande interesse de pesquisadores em estudos de difusão como parte das pesquisas com consumidores, sendo parte integrante da literatura sobre comportamento do consumidor (ROGERS, 1976). O autor descreve alguns elementos que foram mantidos do modelo clássico da difusão como o próprio conceito de inovação: "... a inovação, definida como uma idéia, prática, ou objeto percebido como novo por um indivíduo ou outra unidade relevante de adoção que é comunicada por certos canais ao longo do tempo pelos membros de um sistema social" (ROGERS, 1986, p. 292).

Já a difusão é "... o processo pelo qual uma inovação se espalha. O processo de difusão é a divulgação de uma nova ideia de sua fonte inventora ou criadora para seus últimos usuários ou adotantes" (ROGERS, 1961, p. 13). O autor adiciona ainda que a essência do processo de difusão é "... a interação humana em que uma pessoa comunica uma nova ideia para outra pessoa".

Rogers (2003) descreve que a pesquisa de difusão é parte dos estudos da área de comunicação, e que hoje possui atuação em diferentes campos de pesquisa como educação, antropologia, sociologia médica, marketing, geografia, e quase todas as áreas da sociologia rural. O autor descreve ainda que, atualmente, pesquisadores na área de marketing utilizam-se da teoria de difusão para reduzir falhas no lançamento de um novo produto.

Rogers (2003) descreve que não é possível assumir que todas as inovações sejam unidades iguais, pois enquanto algumas inovações levam poucos anos para ser amplamente adotadas, outros demoram décadas. Dessa forma, o autor define cinco diferentes características da inovação percebidas pelo individual que podem auxiliar a explicação de diferentes taxas de adoção:

1. Vantagem relativa: é o grau com que a inovação é percebida como melhor do que a que precede a inovação em questão. A vantagem relativa pode ser definida não apenas em termos econômicos, mas também em fatores de prestígio social, conveniência e satisfação, fazendo-se importante que o indivíduo perceba a inovação como uma vantagem. Quanto maior a vantagem relativa percebida, mais rapidamente uma inovação será adotada.

2. Compatibilidade: é o grau com que uma inovação é percebida como sendo consistente com os valores existentes, experiências passadas e necessidades de potenciais adotantes.

3. Complexidade: é o grau com que uma inovação é percebida como difícil de se utilizar ou entender. Novas ideias que são mais simples para se entender são adotadas mais rapidamente do que inovações que demandam o desenvolvimento de novas habilidades e entendimento do indivíduo.

4. Testabilidade: é o grau com que uma inovação é ou que pode ser experimentada durante um período limitado. Ou seja, uma inovação que pode ser testada representa ao indivíduo menos incerteza em relação a adotar uma inovação, uma vez que é possível aprender a utilizá-la na prática.

5. Observabilidade: é o grau com que os resultados do uso ou da própria inovação são visíveis a outras pessoas.

A relação entre cada uma dessas características e a intenção em adotar uma determinada inovação é positiva, com exceção do construto complexidade, que possui uma relação negativa com a intenção de adoção, sendo que, quando mais complexo for adotar uma inovação, menor será a intenção em adotá-la (HERNANDEZ e MAZZON, 2007).

Moore e Benbasat (1991) descrevem que a percepção dos indivíduos em relação ao objeto (inovação) não é a chave para que uma inovação se difunda, mas que deva ser considerada a percepção em relação a utilizar a inovação, o que é coerente com as definições propostas por Ajzen e Fishbein (1980), que enfatizam que a atitude de um indivíduo deve ser considerada em relação ao comportamento e não ao objeto em si. Dessa forma, faz-se necessário adaptar os conceitos propostos por Rogers (1962) parafraseando para que expressem a ideia de características do comportamento e não do objeto (MOORE e BENBASAT, 1991).

Com base no argumento de Moore e Benbasat (1991) podemos adaptar as definições propostas por Rogers (1962) da seguinte forma, sendo que testabilidade e observabilidade podem se manter as mesmas, pois já tratam características em relação ao comportamento:

1. Vantagem relativa: é o grau com que **utilizar uma** inovação é percebido como melhor do que a que precede a inovação em questão.

2. Campatibilidade: é o grau com que **utilizar uma** inovação é percebido como sendo consistente com os valores existentes, experiências passadas e necessidades de potenciais adotantes.

3. Complexidade: é o grau com que **utilizar** uma inovação é percebido como difícil de se utilizar ou entender uma inovação.

Rogers (2003, p.16) conclui então que "... inovações que são percebidas por indivíduos como tendo maior vantagem relativa, compatibilidade, testabilidade e observabilidade e menor complexidade serão adotadas mais rapidamente do que outras inovações".

Com o objetivo de desenvolver uma ferramenta para a mensuração do processo de adoção de novas tecnologias, Moore e Benbasat (1991) utilizaram os construtos definidos por Rogers (1962) adicionando dois novos construtos que foram considerados importantes no processo de adoção de uma inovação. O primeiro é o construto imagem, que é definido como "o grau com que o uso de inovação é percebido em aumentar a imagem ou *status* de um indivíduo em seu sistema social" (MOORE e BENBASAT, 1991, p.195). Apesar de Rogers (1962) considerar imagem como parte do construto vantagem relativa, Tornatzky e Klein (1982) argumentam que imagem deva ser um construto separado devido à importância de sua influência em estudos anteriores.

O segundo construto sugerido por Moore e Benbasat (1991) é o da voluntariedade do uso, que é definido como "... o grau com que o uso de uma inovação é percebida como sendo voluntária e de livre escolha" (MOORE e BENBASAT, 1991, p. 195), o que pode ser um construto relevante para estudos de adoção de inovações dentro de uma estrutura organizacional, mas ser irrelevante em situações onde a escolha em adotar ou não a inovação é livre (HERNANDEZ e MAZZON, 2007).

Outra modificação proposta por Moore e Benbasat (1991) é separar o construto observabilidade em dois novos construtos, considerados como visibilidade, que é definida como os benefícios de utilizar uma inovação podem ser visíveis aos prósperos adotantes, e demonstração de resultados, que é definida como o grau com que utilizar uma inovação pode ser observado antes de sua adoção.

Rogers (1962) define adoção como a decisão de um indivíduo em continuar a utilizar continuamente uma inovação, sendo que o processo de adoção é o processo mental pelo qual o indivíduo passa desde a primeira vez em que ouve algo sobre a inovação até a sua adoção. Já a taxa de adoção é a velocidade relativa com que os membros de um sistema social adotam uma determinada inovação e, normalmente, ela é mensurada considerando o número de indivíduos que a adotam em um período de tempo específico (ROGERS e SHOEMAKER, 1971).

A teoria de difusão de inovações tem sido aplicada na área de sistemas de informação e de *mobile banking*. Suoranta e Mattila (2004) mencionam que a vantagem relativa seria o fator mais importante para a adoção do *mobile banking* devido à sua disponibilidade vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana, independência de hora e lugar para acesso aos serviços e portabilidade. Adicionalmente, Taylor e Todd (1995) consideram que, quanto maior for a vantagem relativa e menor for à complexidade percebida, mais positiva será a atitude em relação a um sistema de informação.

Com base na teoria de difusão de inovações, Taylor e Todd (1995) desenvolveram um modelo que decompõe a teoria do comportamento planejado proposta por Azjen (1985), de forma a incluir as características da inovação propostas por Rogers (1962). Esse modelo será descrito na próxima seção.

3.5 Teoria decomposta do comportamento planejado

Durante os últimos anos, a teoria do comportamento planejado obteve diversas tentativas para um refinamento de seu modelo tendo como principal objetivo o desenvolvimento de um método melhor para a previsão da intenção do comportamento e do comportamento em si (TAYLOR e TODD, 1995). Os autores descrevem que na literatura sobre tecnologia da informação o entendimento do uso de tecnologia tem obtido interesse teórico.

Taylor e Todd (1995) afirmam que, decompondo crenças, os relacionamentos entre estruturas atitudinais, normativas e de controle ficariam mais claras e mais compreensíveis, além de proporcionar uma melhor aplicação do modelo para auxílio em decisões gerenciais detalhando os fatores específicos que influenciam a adoção e utilização.

Adicionalmente, Venkatesh, Davis e Morris (2007) sugerem que a teoria decomposta do comportamento planejado, não apenas mantém os princípios da teoria do comportamento planejado, mas também adiciona uma valor importante à teoria original, pois incorpora um número maior de crenças e construtos ao modelo.

O modelo da teoria da ação racional é genérico e, para sua aplicação em contextos específicos, faz-se necessário que pesquisadores que a utilizam tenham de identificar previamente as crenças referentes que são salientes aos sujeitos utilizados na investigação (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989).

Taylor e Todd (1995) descrevem que a decomposição do modelo às relações entre diversos fatores podem ficar mais claras e compreensíveis além de prover uma variedade de possibilidades de crenças que podem ser aplicadas em uma série de diferentes contextos. Para Shih e Fang (2004) apesar de a teoria decomposta do comportamento planejado possuir a mesma capacidade de explicação da teoria pura do comportamento planejado, a teoria decomposta proporciona uma melhor explicação para atitude, norma subjetiva e a intenção do comportamento.

A decomposição da teoria do comportamento planejado, demonstrada na Figura 2.8.1, foi proposta por Taylor e Todd (1995), que buscaram construtos na literatura de inovações de forma a explorar mais as dimensões de normas subjetivas e o controle percebido sobre o comportamento, decompondo-os em dimensões específicas de crenças. Os autores argumentam que a inclusão desses fatores pode proporcionar uma explicação superior sobre o processo de adoção de tecnologias do que o modelo de aceitação de tecnologias.

A decomposição dos fatores atitudinais proposta por Taylor e Todd (1995) utiliza os fatores de utilidade percebida e facilidade de uso propostas por Davis (1989) e agrega o fator compatibilidade advindo da teoria de difusão de inovações proposta por Rogers (1962). Moore e Benbasat (1991) e Taylor e Todd (1995) adicionaram à teoria do comportamento planejado os construtos desenvolvidos por Rogers (1962) em sua teoria de difusão de inovações. Esses construtos forneceriam uma melhor explicação da atitude de um indivíduo em relação a uma nova tecnologia.

Adicionalmente Moore e Benbasat (1991, p.195) utilizaram o construto imagem, definido como: "o grau com que o uso de uma inovação é percebido como capaz de aumentar a imagem ou *status* de um indivíduo em seu círculo social". Os autores argumentam ainda que o construto imagem estaria presente no construto vantagem relativa definido por Rogers (1983).

Ressalta-se que as definições de Rogers (1983) são relativas à inovação (objeto) enquanto Ajzen (1980) descreve que as atitudes em relação a um objeto podem ser diferentes das atitudes em relação a um comportamento considerando o objeto.

Apesar de Tornatzky e Klein (1982, p. 34) argumentarem que a vantagem relativa definida por Rogers e Shoemaker (1971) como lucro econômico, pode ser ampliada para lucratividade, benefícios sociais, tempo salvo, eliminação de prejuízos, Moore e Benbasat (1991) descrevem que inovações são tipicamente desenvolvidas para atender certos propósitos de forma melhor do que a de seus percussores, sendo um construto com apelo intuitivo e com bastante possibilidade de ser generalizado.

Destaca-se que Taylor e Todd (1995) descrevem semelhanças entre os construtos utilizados no modelo de aceitação de tecnologia com os construtos complexidade e vantagem relativa propostos na teoria de difusão de inovações.

Em relação à decomposição das normas subjetivas, Taylor e Todd (1995) levantam a hipótese de que existem três tipos de influenciadores: os colegas, os superiores e os subordinados, e que cada um desses grupos possui uma influência diferente sobre as normas subjetivas, sugerindo a decomposição do construto, sendo que a utilização de cada um desses grupos pode variar de acordo com o contexto. Por exemplo, como o estudo realizado por Taylor e Todd (1995) foi com estudantes universitários, eles utilizaram apenas os fatores de influência de colegas e de superiores (professores).

Em relação ao controle percebido sobre o comportamento, Taylor e Todd (1995) dividem o construto condições facilitadores em condição facilitadora de recursos, como tempo e dinheiro, e condição facilitadora de tecnologia, que podem influenciar a utilização de uma determinada tecnologia da informação. A Figura 3.5.1 demonstra o modelo teórico proposto pelos autores com base na decomposição da teoria do comportamento planejado.

É percebida uma diferença nos fatores que influenciam a intenção e o comportamento quando analisados grupos experientes e inexperientes em uma determinada tecnologia. O grupo de inexperientes focam na utilidade percebida, dando menor ênfase aos fatores de controle (TAYLOR e TODD, 1995b).

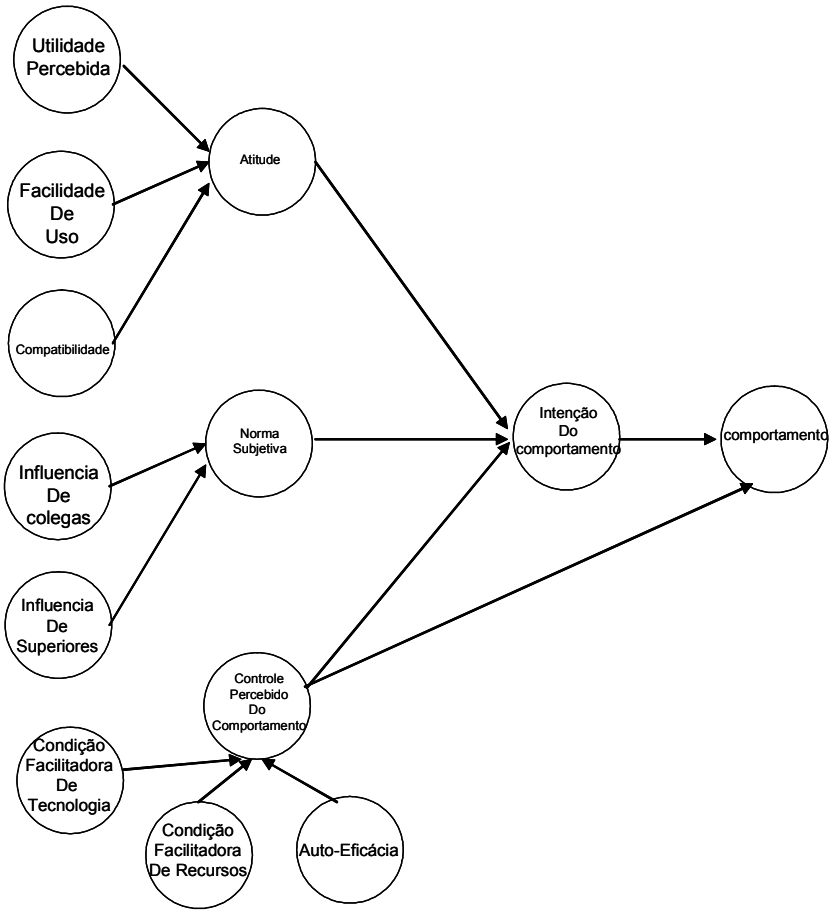


Figura 3.5.1 – Teoria decomposta do comportamento planejado

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Em termos gerais, Taylor e Todd (1995) argumentam que as condições facilitadoras de tecnologia e recurso possuem grande influência sobre a intenção do comportamento sendo que, quanto maior for o dispêndio de tempo e dinheiro para a adoção de uma tecnologia e menor, a compatibilidade técnica entre o indivíduo e a tecnologia, maior será a barreira para a adoção.

Moore e Benbasat (1991) argumentam que os melhores preditores para categorias distintas seriam a vantagem relativa, demonstrabilidade do resultado e visibilidade, enquanto testabilidade e imagem seriam preditores fracos do comportamento, o que suporta a noção de que a percepção de utilizar uma inovação afeta a decisão de um indivíduo em adotá-la ou não.

Taylor e Todd (1995b) descrevem que o controle percebido sobre o planejamento aparenta ter relação com o fator de condições facilitadoras e o de autoeficácia. Os autores concluem então que o modelo decomposto da teoria do comportamento planejado tem uma capacidade maior de prever o comportamento do indivíduo em relação à tecnologia da informação do que o modelo de aceitação de tecnologias e a teoria do comportamento planejado.

O construto testabilidade deve ser cuidadosamente analisado uma vez que pode ter um peso menor dentro de um contexto organizacional, que não proporciona risco ao indivíduo, mas o construto pode ter influência significativa em estudos de comportamento do consumidor em que o indivíduo adota uma inovação assumindo o risco inerente ao comportamento (MOORE e BENBASAT, 1991).

A Tabela 3.4.1 demonstra os alfas de Cronbach, medida estatística utilizada para verificação da validade de uma escala, encontrados por Moore e Benbasat (1991) ao testar as escalas desenvolvidas para mensurar o processo de adoção de inovações. Os autores atentam que o uso das escalas desenvolvidas para a mensuração dos itens considerados na teoria decomposta do comportamento planejado foram desenvolvidas para uma inovação específica (estação de trabalho pessoal) dentro de uma organização. É argumentado então que as escalas foram desenvolvidas para um uso geral e que permitem algumas adaptações para uso em diferentes contextos.

Tabela 3.4.1 – Validade das escalas para mensuração dos construtos

Construtos	**Alfa de Cronbach**
Vantagem relativa	0,90
Compatibilidade	0,86
Facilidade de uso	0,84
Demonstração de resultados	0,79
Imagem	0,79
Visibilidade	0,83
Testabilidade	0,71

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

Devido ao menor número de fatores considerados, o modelo de aceitação de tecnologia seria o melhor modelo para previsão de intenção de comportamento e do comportamento em si. Já o modelo decomposto do comportamento planejado, por incluir mais fatores em sua análise, é superior para descrever e proporcionar um maior entendimento do comportamento e da intenção de realizar um comportamento, por esse modelo incluir mais fatores em sua análise (TAYLOR e TODD, 1995).

Adicionalmente, Venkatesh et al. (2003) descrevem que existe uma diversidade de modelos de adoção de tecnologias onde pesquisadores escolhem construtos que acham apropriados, mas que se faz necessário o desenvolvimento de um modelo unificado que seja capaz de explicar o processo de adoção de tecnologias.

Em síntese, a análise da literatura referente aos tópicos de adoção e difusão de inovações e os modelos de previsão e realização do comportamento sugerem a utilização de um modelo integrado para o entendimento do processo de adoção de novas tecnologias e inovações. Nesta dissertação, os modelos serão integrados tendo como comportamento a ser atingido a adoção do *mobile banking.*

4. PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA

Nesta seção serão apresentados o problema de pesquisa e objetivos da pesquisa, com base na fundamentação teórica apresentada anteriormente na seção 2.

4.1 Problema de pesquisa

Já existem alguns estudos que abordam o tema de adoção de *mobile banking* (MALLAT, ROSSI e TUUNAINEN, 2004; RIIVARI, 2005; SUORANTA e MATTILLA, 2004); apenas Suorante e Mattilla (2004) relacionam o serviço com a teoria de difusão da inovação e o de Luarn e Lin (2005) que aplicam a teoria de aceitação de tecnologias para entender a intenção do comportamento em relação ao uso do *mobile banking*. Adicionalmente, Pedersen (2005) utilizou o modelo da teoria decomposta do comportamento planejado em um estudo exploratório em relação à adoção da internet acessada pelo celular.

Pederson (2005) descreve que há uma falta de estudos com bases nas teorias desenvolvidas para a área de sistemas de informação que sejam aplicadas para adoção de serviços móveis (acessados por um aparelho celular). Mesmo o estudo de Luarn e Lin (2005), um dos primeiros a utilizar a teoria de aceitação de tecnologia para a adoção dos serviços móveis, eles optaram por não utilizar um modelo integrado de teorias e foram incluídos dois construtos não pertencentes às teorias originais (credibilidade percebida e custo financeiro percebido).

Adicionalmente, Suoranta e Mattila (2004) mencionam que faltam estudos que investiguem diretamente os padrões de difusão e adoção dos serviços de *mobile banking*, pois o serviço é considerado relativamente novo tanto no mercado quanto nos estudos acadêmicos.

Com um crescente interesse no entendimento do processo de adoção do consumidor em relação aos serviços oferecidos e acessados por um terminal móvel (aparelho celular), identifica-se então a importância da utilização de modelos teóricos amplamente validados para obter-se um entendimento dos fatores que influenciam a adoção desses serviços.

Como o *mobile banking* é um serviço recente que ainda não foi amplamente adotado, ele pode ser considerado uma inovação, pois segundo Rogers (1962) uma inovação, sendo uma idéia, prática ou objeto que é percebida como nova por um indivíduo ou outra unidade de adoção. Consequentemente para se entender como uma inovação é aceita e utilizada pelo consumidor, faz-se necessário entender como ocorre a difusão da mesma.

Hernandez e Mazzon (2007) colocam que a adição de novas variáveis feitas nas teorias de adoção e difusão de inovação e tecnologia tem contribuído pouco para aumentar a habilidade explanatória desses modelos teóricos. Os autores propõem também um modelo que inclui apenas as variáveis dos modelos tradicionais que estão atualmente separados e que podem formar construtos em um modelo integrativo de adoção de inovações.

Como se percebe, há uma falta de estudos na área de adoção de serviços móveis que se utilizam teorias válidas da área de sistema de informações para proporcionar um entendimento dos fatores que levam um indivíduo a adotar ou não estes tipos de serviços.

Com base na fundamentação teórica descrita nesta dissertação, faz-se a seguinte pergunta: Quais são os fatores que influenciam a adoção do *mobile banking* e qual é relação entre esses fatores durante o processo de adoção?

4.2 Objetivos da pesquisa

Com base no problema de pesquisa apresentado supra, esta pesquisa tem como objetivo principal propor um modelo que integre os fatores que influenciam a adoção do *mobile banking* com base nas teorias propostas por Ajzen e Fishbein (1969), Davis (1989), Moore e Benbasat (1991) e Taylor e Todd (1995) de forma a estudar os fatores influenciadores da adoção do *mobile banking.*

Destacam-se então os seguintes objetivos:

• Proposição e aplicação de um modelo teórico integrativo com o objetivo de estudar a relação de diversos construtos e o comportamento/intenção de usar o *mobile banking.*

• Identificar quais são os fatores do processo de adoção de inovação que têm maior influência na adoção do *mobile banking*.
• Verificar a relação entre os fatores que influenciam a intenção em relação À adoção de uma inovação.
• Comparar os fatores do processo de adoção do *mobile banking* entre usuários e não usuários, de forma a identificar diferenças nos resultados entre os dois públicos.

5. PROPOSIÇÃO DE UM MODELO TEÓRICO INTEGRADO DE ADOÇÃO DE INOVAÇÕES

Nesta seção busca-se detalhar o delineamento da proposta de um modelo integrado de adoção de inovações com base nas teorias descritas na fundamentação teórica. Cada construto do modelo será explicado de forma a demonstrar o seu papel dentro do modelo teórico.

5.1 Compatibilidade

Para a definição do construto compatibilidade, utilizou-se a proposição de Rogers (1983), que definiu como o grau com que uma inovação é percebida como sendo consistente com os valores existentes, experiências passadas e necessidades de adotantes potenciais. Taylor e Todd utilizaram o construto compatibilidade na teoria decomposta do comportamento planejado como um antecedente da atitude do indivíduo em relação a adotar um comportamento. A Figura 5.1.1 ilustra o construto compatibilidade, onde os retângulos à direita representam os números das perguntas do questionário referentes a cada indicador do construto.

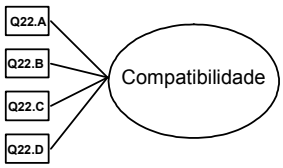


Figura 5.1.1 – Construto compatibilidade

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

O construto compatibilidade busca mensurar quanto uma inovação é compatível com o estilo de vida do indivíduo. Esse construto tem como base a teoria de difusão de inovações de Rogers (1983). A sua operacionalização foi baseada nas escalas definidas por Moore e Benbasat (1991), que obtiveram um índice de confiabilidade (Alfa de Cronbach) de 0,88 no primeiro teste de campo e 0,83 no segundo teste.

Apesar de o construto compatibilidade não ter obtido unidimensionalidade, sendo relacionado com o construto vantagem relativa, e de estudos como os Taylor e Todd (1995) não terem encontrado influência significativa desse construto na atitude em relação ao comportamentos, Tornatzky e Klein (1982) descrevem que vinte estudos de um total de quarenta apresentaram resultados estatísticos significativos e treze estudos tiveram correlações de primeira ordem entre compatibilidade e adoção. Adicionalmente, Tan e Teo (2000) descrevem que o construto possui influência positiva na adoção de inovações e Hernandez e Mazzon (2007) também descrevem ter encontrado significância no nível de confiabilidade de 1%. A Tabela 5.1.1 demonstra os indicadores do construto compatibilidade.

Tabela 5.1.1 – Escala para mensuração do construto compatibilidade

O *mobile banking* tem tudo a ver com o meu estilo de vida.
O *mobile banking* é compatível com as atividades que exerço no dia a dia.
O *mobile banking* se adapta muito bem às minhas características pessoais.
O *mobile banking* se ajusta bem aos tipos de serviços bancários que utilizo.

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

5.2 Vantagem relativa

Para a definição do construto vantagem relativa, utilizou-se a definição de Rogers (1983) de que este fator é o grau com que uma inovação é percebida como melhor que as alternativas disponíveis no mercado. O autor coloca que a vantagem relativa compreende a mensuração em termos econômicos, prestígio social, conveniência e satisfação.

As definições de vantagem relativa (ver Figura 5.2.1) e utilidade percebida podem ser consideradas similares, de acordo com a definição de Davis (1989) de utilidade percebida, que é o grau com que a pessoa acredita que utilizar um sistema particular irá melhorar sua *performance* no trabalho. Nesta dissertação será considerada a definição da vantagem relativa de acordo com a afirmação de Moore e Benbasat (1991) de que a idéia de vantagem relativa possui um apelo maior do que utilidade percebida, que é um conceito que poder ser generalizado.

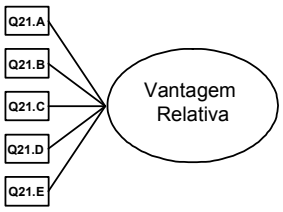


Figura 5.2.1 – Construto vantagem relativa

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

A operacionalização do construto vantagem relativa deu-se com base nas escalas definidas por Moore e Benbasat (1991) que descrevem um índice de confiabilidade de 0,90 (alfa de Cronbach). A Tabela 5.2.1 demonstra os indicadores do construto vantagem relativa.

Tabela 5.2.1 – Escala para mensuração do construto vantagem relativa

Utilizar o *mobile banking* permitiria que eu fizesse mais tarefas bancárias em menos tempo do que utilizando outros canais como ATM, agências e *internet banking*.
Utilizar o *mobile banking* faria com que eu acessasse serviços do meu banco que antes só eram possíveis na agência ou ATM.
Utilizar o *mobile banking* tornaria mais fácil utilizar serviços bancários do que na agência, ATMs e na internet.
Utilizar o *mobile banking* seria mais eficiente do que utilizar os outros canais de atendimento do banco (agências, ATMs, *internet banking*).
Utilizar esse serviço seria muito melhor do que ir à agência ou aos ATMs.

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

5.3 Visibilidade

Segundo Moore e Benbasat (1991), a definição do construto visibilidade (ver Figura 5.3.1) tem origem na definição de Rogers (1983) de observabilidade, que é o grau de como os resultados de uma inovação e a própria inovação são visíveis e comunicáveis a outras pessoas. Dessa forma os autores descrevem que o construto observabilidade pode formar dois novos construtos incluindo o de visibilidade. Visibilidade pode ser definida como o grau com que os benefícios de uma inovação são visíveis a potenciais adotantes (HERNANDEZ e MAZZON, 2007).

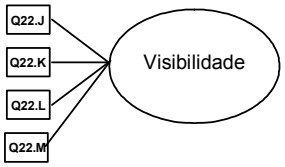


Figura 5.3.1 – Construto visibilidade

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

Os indicadores do construto visibilidade são baseados nos estudos de Moore e Benbasat (1991), que descrevem ter obtido um índice confiabilidade de 0,73 e 0,94 (alfa de Cronbach) em dois estudos conduzidos com a escala proposta pelo autor para o construto visibilidade. A Tabela 5.3.1 demonstra os indicadores do construto visibilidade.

Tabela 5.3.1 – Escala para mensuração do construto visibilidade

Acho que daqui a algum tempo vou ver muitas pessoas usando o *mobile banking*.
Será comum ver muitas pessoas usando o *mobile banking* para fazer suas transações bancárias.
Quando as pessoas observarem as transações que seus amigos estão fazendo no *mobile banking*, elas vão se sentir muito estimuladas a também usar esse serviço.
Em pouco tempo a maioria dos clientes dos bancos estará usando o *mobile banking*.

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

5.4 Demonstração de resultados

O construto demonstração de resultados (ver Figura 5.4.1) teve origem no construto observabilidade da teoria de difusão (Rogers, 1983), e devido à complexidade desse construto, optou-se por dividi-lo em dois novos construtos, visibilidade (descrito na seção anterior) e a demonstração de resultados (Moore e Benbasat, 1991). Rogers e Shoemaker (1971, p.155) definem observabilidade como "o grau com que os resultados de uma inovação são visíveis a outras pessoas".

Tornatzky e Klein (1982) argumentam que o construto observabilidade pode ser confundido com outros fatores como observabilidade do custo, compatibilidade, etc.

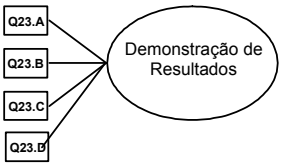


Figura 5.4.1 – Construto demonstração de resultados

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

Os indicadores do construto demonstração de resultados foram baseados nos estudos de Moore e Benbasat (1991), que definem demonstração de resultados como o grau com que uma inovação pode ser observada antes de sua adoção. Os autores obtiveram índices de confiabilidade de 0,81 e 0,77 (alfa de Cronbach) em dois estudos conduzidos durante a criação das escalas para mensuração desse construto. A Tabela 5.4.1 demonstra os indicadores do construto demonstração de resultados.

Tabela 5.4.1 – Escala para mensuração do construto demonstração de resultados

Não tenho/terei dificuldades em explicar para outras pessoas os benefícios de utilizar o *mobile banking* para realizar transações bancárias.
Acredito que posso/poderia dizer para outras pessoas quais foram os resultados que tenho/teria ao realizar transações bancárias pelo *mobile banking*.
Os benefícios de utilizar o *mobile banking* para realizar transações bancárias são claros para mim.
Acredito que os benefícios de utilizar o *mobile banking* são/seriam facilmente percebidos por outras pessoas.

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

5.5 Imagem

O construto imagem (ver Figura 5.5.1) foi introduzido por Moore e Benbasat (1991, p. 195) e é definido como "o grau com que uma inovação é percebida na imagem ou *status* melhorado de um indivíduo em seu sistema social".

Rogers (1983) inclui o construto imagem dentro da definição de vantagem relativa descrevendo que a possibilidade de se obter prestígio social é uma vantagem relativa inerente ao processo de difusão de inovação. O autor ainda descreve que o fato de alguns indivíduos adotarem uma inovação pode ser resultado de uma motivação para conseguir *status* social. Tornetzky e Klein (1982) argumentam que o construto imagem deve ser separado da vantagem relativa devido à importância de seu efeito em diversos estudos.

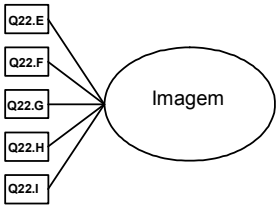


Figura 5.5.1 – Construto imagem

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

Os indicadores do construto imagem foram baseados nos estudos de Moore e Benbasat (1991), que descrevem que o construto imagem pode influenciar positivamente na adoção de uma inovação. Nos estudos conduzidos pelos autores durante a criação das escalas para mensuração desse construto, foram obtidos índices de confiabilidade (alfa de Cronbach) de 0,79 e 0,80. A Tabela 5.5.1 demonstra os indicadores do construto imagem.

Tabela 5.5.1 – Escala para mensuração do construto imagem

Usar o *mobile banking* melhora/melhoraria a minha imagem perante meus amigos.
Se utilizo/utilizasse o *mobile banking*, as pessoas me valorizariam mais.
Pessoas que usam o *mobile banking* têm/teriam mais prestígio do que aquelas que não utilizam.
O *mobile banking* representa um símbolo de *status*.
Quem mais usa o *mobile banking* são as pessoas mais "antenadas" com modernidade e novas tecnologias.

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

5.6 Testabilidade

O construto testabilidade (ver Figura 5.6.1) é definido como o grau com que uma inovação pode ser experimentada em uma base limitada (ROGERS e SHOEMAKER, 1971) que fora anteriormente definido como divisibilidade, de forma que novas ideias que possam ser testadas durante o período inicial de sua implantação serão geralmente adotadas mais rapidamente do que inovações que não podem ser testadas (ROGERS, 1962).

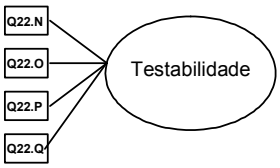


Figura 5.6.1 – Construto testabilidade

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

Os indicadores do construto testabilidade foram baseados nos estudos de Moore e Benbasat (1991), que descrevem um índice de confiabilidade (alfa de Cronbach) em dois estudos realizados durante o desenvolvimento da escala de mensuração desse construto de 0,74 e 0,71. A Tabela 5.6.1 demonstra os indicadores do construto testabilidade.

Tabela 5.6.1 – Escala para mensuração do construto testabilidade

Os bancos vão se sentir estimulados a oferecer o *mobile banking* a seus clientes.
Considero muito importante os bancos oferecerem a possibilidade para seus clientes testarem o *mobile banking*.
Quanto mais os bancos oferecerem treinamento ou informações adequados para seus clientes sobre o *mobile banking*, mais eles irão usar esse serviço.
Em pouco tempo os bancos vão oferecer condições melhores para seus clientes fazerem transações bancárias usando o *mobile banking*.

Fonte: MOORE E BENBASAT, 1991.

5.7 Facilidade de uso percebida

Davis (1986, p.26) define o construto facilidade (ver Figura 5.7.1) de uso percebida como "o grau com que um indivíduo acredita que utilizar um sistema particular será livre de esforço físico e mental". Adicionalmente, a percepção do individuo em relação a adoção uma inovação pode ser influenciada mais pela dificuldade de uso do que os possíveis benefícios obtidos (DAVIS, 1989).

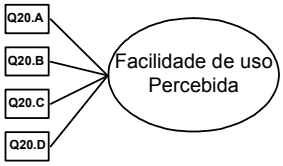


Figura 5.7.1 – Construto facilidade de uso percebida

Fonte: DAVIS, 1989.

Os indicadores do construto facilidade percebida são baseados nos estudos do Davis (1989) sobre o modelo de aceitação de tecnologia. O autor descreve um índice de confiabilidade (alfa de Cronbach) da escala criada para mensuração do construto facilidade de uso percebida de 0,94. A Tabela 5.7.1 demonstra os indicadores para o construto facilidade de uso percebida.

Tabela 5.7.1 – Escala para mensuração do construto facilidade de uso percebida

O conceito de *mobile banking* está claro e compreendido por mim.
Acredito que seria fácil utilizar o *mobile banking* da maneira que eu quisesse.
Sinto que não teria dificuldade em usar o *mobile banking*.
Aprender a utilizar o *mobile banking* seria fácil para mim.

Fonte: DAVIS, 1989.

5.8 Atitude em relação ao *mobile banking*

Allport (1935) define atitudes como um estado de prontidão mental e neurológica, que leva em consideração a experiência, de forma a exercer uma influência sobre a resposta de um indivíduo a todos os objetos e situações em que está envolvido.

Ajzen e Fishbein (1980) definem atitudes (ver Figura 5.8.1) em relação ao comportamento como crenças que um indivíduo possui que um determinado comportamento irá proporcionar certos resultados, e também a avaliação do indivíduo sobre esses resultados. Os autores sugerem ainda que existe uma forte correlação entre as atitudes e o comportamento de um indivíduo. Nesta dissertação, aplica-se a atitudes no contexto do *mobile banking*. De forma que quanto mais positiva for a atitude de um indivíduo em relação a determinado comportamento, maior será a propensão de ele adotar o comportamento.

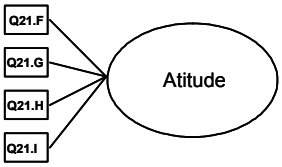


Figura 5.8.1 – Construto atitude em relação ao comportamento

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Os indicadores do construto atitude são baseados nos estudos de Taylor e Todd (1995), que descrevem um índice de confiabilidade (*Guttman´s Lower Bound*) de 0,85 para a escala desenvolvida para mensuração do construto atitude em relação ao comportamento. A Tabela 5.8.1 demonstra os indicadores do construto atitude em relação ao comportamento.

Tabela 5.8.1 – Escala para mensuração do construto atitude em relação ao comportamento

Usar o *mobile banking* para fazer transferências bancárias é/seria uma boa idéia.
Utilizar o *mobile banking* é/seria uma idéia inteligente.
Eu gosto da idéia de utilizar o *mobile banking*.
É/Seria muito divertido utilizar o *mobile banking*.

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

5.9 Normas subjetivas

A norma subjetiva (ver Figura 5.9.1) refere-se à pressão social percebida para realizar ou não um comportamento (AJZEN, 1985). Taylor e Todd (1995) sugerem que esse conceito deva ser dividido em influência de amigos e colegas e influência de superiores.

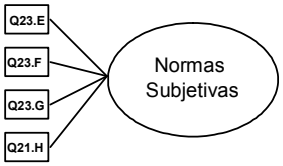


Figura 5.9.1 – Construto normas subjetivas

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Os indicadores do construto normas subjetivas foram baseados nos estudos de Taylor e Todd (1995). Os autores descrevem um índice de confiabilidade de 0,88 (*Guttman´s Lower Bound*) para a escala desenvolvida para a mensuração do construto normas subjetivas. A Tabela 5.9.1 demonstra os indicadores do construto normas subjetivas.

Tabela 5.9.1 – Escala para mensuração do construto normas subjetivas

Meus amigos acham/achariam legal quando uso/se eu usasse o *mobile banking*.
Geralmente eu costumo fazer o que meus amigos costumam fazer.
Creio que meus colegas de trabalho gostam/gostariam de me ver usando o *mobile banking*.
Geralmente eu costumo fazer o que meus colegas de trabalho costumam fazer.

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995**.**

5.10 Controle percebido sobre o comportamento

Controle percebido sobre o comportamento é definido por Ajzen (1991) como os recursos e oportunidades disponíveis para o indivíduo de forma que ele consiga obter uma grande probabilidade na conquista e realização de um determinado comportamento.

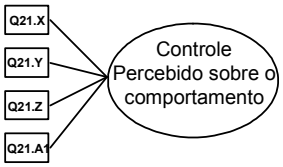


Figura 5.10.1 – Construto controle percebido sobre o comportamento

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Os indicadores do construto controle percebido sobre o comportamento foram baseados nos estudos de Taylor e Todd (1995), que descrevem um índice de confiabilidade de 0,70 (*Guttman´s Lower Bound*) para a escala desenvolvida para mensuração desse construto. A Tabela 5.10.1 demonstra os indicadores do construto controle percebido sobre o comportamento.

Tabela 5.10.1 – Escala para mensuração do construto controle percebido sobre o comportamento

Sou/Seria capaz de utilizar bem o *mobile banking*.
Acredito que o uso do *mobile banking* está/estaria inteiramente sob o meu controle.
Tenho o conhecimento e habilidade para utilizar o *mobile banking*.
Tenho todos os recursos necessários para usar o *mobile banking*.

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

5.11 Autoeficácia

Taylor e Todd (1995) descrevem o construto autoeficácia (ver Figura 5.11.1) como uma decomposição do construto controle percebido sobre o comportamento. Dessa forma, a autoeficácia é descrita como a habilidade percebida pelo indivíduo em relação a realizar determinado comportamento.

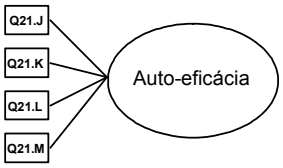


Figura 5.11.1 – Construto autoeficácia

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Os indicadores do construto autoeficácia foram baseados nos estudos de Taylor e Todd (1995). Os autores descrevem um índice de confiabilidade de 0,85 (*Guttman´s Lower Bound*) para a escala desenvolvida para mensuração do construto controle percebido sobre o comportamento. A Tabela 5.11.1 demonstra os indicadores do construto autoeficácia.

Tabela 5.11.1 – Escala para mensuração do construto autoeficácia

Eu me sinto/sentiria confortável em utilizar o *mobile banking*.
Se eu quisesse, acredito que posso/poderia facilmente utilizar o *mobile banking* sem ajuda de outras pessoas.
Sou/Seria capaz de utilizar o *mobile banking* mesmo se não houver ninguém por perto.
Eu penso que não tenho/terei problemas em utilizar o *mobile banking* sempre que quiser/quisesse.

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

5.12 Condição facilitadora de recursos disponíveis

Taylor e Todd (1995) argumentam que o construto facilidade dos recursos disponíveis (ver Figura 5.12.1) possui duas dimensões diferentes de crenças em relação ao controle. A primeira é relacionada a fatores como tempo e dinheiro. Os autores afirmam ainda que a falta de recursos facilitadores representam barreiras ao uso que podem inibir a intenção do uso, de forma que a presença desses recursos pode também motivar o uso.

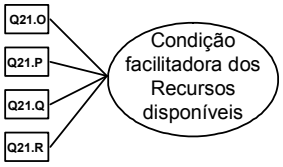


Figura 5.12.1 – Construto condição facilitadora de recursos disponíveis

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Os indicadores do construto condição facilitadora de recursos disponíveis foram baseados nos estudos de Taylor e Todd (1995), que descrevem um índice de confiabilidade de 0,50 (*Guttman´s Lower Bound*) para a escala desenvolvida para mensuração do construto facilidade dos recursos disponíveis. A Tabela 5.12.1 demonstra os indicadores do construto condição facilitadora de recursos disponíveis.

Tabela 5.12.1 – Escala para mensuração do construto condição facilitadora de recursos disponíveis

Acredito que a minha operadora de celular possui a capacidade e recursos técnicos para que eu utilize o *mobile banking*.
Penso que o *mobile banking* não seja muito caro.
Acredito que tenho/terei cobertura de serviços da minha operadora quando quiser utilizar o *mobile banking*.
Penso que meu banco oferece/oferecerá todos os recursos necessários para eu utilizar o *mobile banking*.

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

5.13 Condição facilitadora de tecnologia disponível

Taylor e Todd (1995) determinam que a segunda dimensão do construto condição facilitadora de recursos disponíveis (ver Figura 5.13.1) é a condição facilitadora de tecnologia disponível que é definida como a compatibilidade da tecnologia que existe em relação ao uso de uma inovação. Dessa forma, a não compatibilidade de uma tecnologia pode ser uma barreira para adoção de uma inovação.

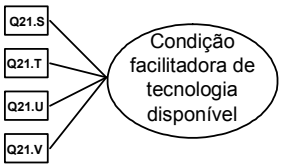


Figura 5.13.1 – Construto condição facilitadora de tecnologia disponível

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Os indicadores do construto condição facilitadora da tecnologia disponível foram baseados nos estudos de Taylor e Todd (1995), que descrevem um índice de confiabilidade de 0,78 (*Guttman´s Lower Bound*) para a escala desenvolvida para mensuração do construto facilidade da tecnologia disponível. A Tabela 5.13.1 demonstra os indicadores do construto condição facilitadora de tecnologia disponível.

Tabela 5.13.1 – Escala para mensuração do construto condição facilitadora de tecnologia disponível

Penso que o modelo do meu aparelho celular é compatível com os sistemas de acesso ao *mobile banking* atualmente disponíveis.
Acredito que o *software* necessário para acesso ao *mobile banking* é compatível com o *software* disponível em meu aparelho celular.
Penso que a rede da minha operadora celular tem a tecnologia necessária para que eu utilize/venha a utilizar o *mobile banking*.
Eu não tenho/não teria problemas para guardar os comprovantes das transações realizadas pelo *mobile banking* em meu celular.

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

5.14 Intenção em relação para a realização de um comportamento

Ajzen e Fishbein (1969) descrevem que a intenção de realização do comportamento (ver Figura 5.14,1) possui a função de variável de intervenção entre os preditores e o comportamento. Os autores adicionam ainda que é esperado que a intenção de realização do comportamento é a grande responsável pela variância do construto comportamento, portanto se utilizado dentro do contexto apropriado, o construto poderá prever a realização ou não do comportamento.

Nesta dissertação, o construto intenção na realização do comportamento será adaptado para a intenção de utilizar o *mobile banking*.

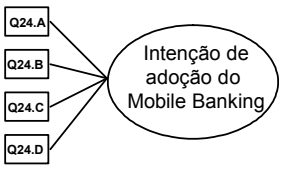


Figura 5.14.1 – Construto intenção de realizar o comportamento

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

Os indicadores do construto intenção da realização do comportamento ou a intenção em adotar o *mobile banking*, foram baseados nos estudos de Taylor e Todd (1995), que descrevem um índice de confiabilidade para a escala desenvolvida para a mensuração da intenção de realizar o comportamento de 0,91 (Guttman´s Lower Bound).

Para diferenciar usuários de *mobile banking* de não usuários, adaptou-se os indicadores para o contexto de cada um dos segmentos (usuários e não usuários). A Tabela 5.14.1 demonstra os indicadores para o construto intenção de realização do comportamento.

Tabela 5.14.1 – Escala para mensuração do construto intenção de realização do comportamento

Usuários
Utilizo frequentemente o *mobile banking*.
Faço boa parte das minhas transações bancárias usando o *mobile banking*.
Incentivo amigos e colegas de trabalho/escola a usarem o *mobile banking*.
Usar o *mobile banking* faz parte da minha rotina diária.
Não usuários
Pretendo utilizar o *mobile banking*.
Pretendo utilizar o *mobile banking* para acessar e usar os serviços bancários oferecidos pelo meu banco.
Pretendo usar o *mobile banking* frequentemente.
Pretendo incentivar outras pessoas a usarem o *mobile banking*.

Fonte: TAYLOR E TODD, 1995.

6. MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES DE PESQUISA

O modelo teórico é um resultado da junção de todos os construtos descritos nesta dissertação de forma integrada em um modelo estrutural proposto para a dissertação. As hipóteses são também descritas para avaliações posterior por Modelo de Equações Estruturais (SEM).

O modelo descrito neste projeto (ver Figura 6.1) tem como objetivo aplicar diversas teorias da psicologia social, difusão de inovações e adoção de tecnologias para descrever os fatores que influenciam o processo de adoção de *mobile banking*. O modelo descrito na Figura 6.1 é adaptado das teorias desenvolvidas por Taylor e Todd (1995), Moore e Benbasat (1991), Davis (1989), Ajzen (1985) e Fishbein e Ajzen (1971).

Para integração das teorias abordadas nesta dissertação, utilizou-se como base a teoria da ação racional (AJZEN, 1971) e a teoria do comportamento planejado (AJZEN,1985), considerando as interações das atitudes, normas subjetivas e controle percebido sobre o comportamento com a intenção do comportamento em si. Adicionalmente, considerou-se a evolução dessas teorias na área de estudos de sistemas de informação pela decomposição do construto controle percebido sobre o comportamento proposto pela teoria decomposta do comportamento planejado (TAYLOR e TODD, 1995).

Os antecedentes do construto atitude em relação ao *mobile banking* foram baseadas no modelo de aceitação de tecnologia (DAVIS, 1989) incluindo o construto facilidade de uso e utilidade percebida (substituído pelo construto vantagem relativa como descrito anteriormente) e a teoria da difusão de inovações (ROGERS, 1983) incluindo os construtos compatibilidade, vantagem relativa, visibilidade, demonstração de resultados, imagem e testabilidade.

A ideia do uso desses construtos vindos da teoria de difusão de inovações no modelo foi baseada no modelo teórico proposto por Moore e Benbasat (1991) e Taylor e Todd (1995), que desenvolveram instrumentos de mensuração para esses construtos. Já a relação desses construtos com a atitude, baseou-se no modelo proposto por Hernandez e Mazzon (2007) que testaram a relação não só desses fatores com a atitude, mas também compararam as diferenças entre intenção e comportamento ao abordar usuários e não usuários de uma inovação.

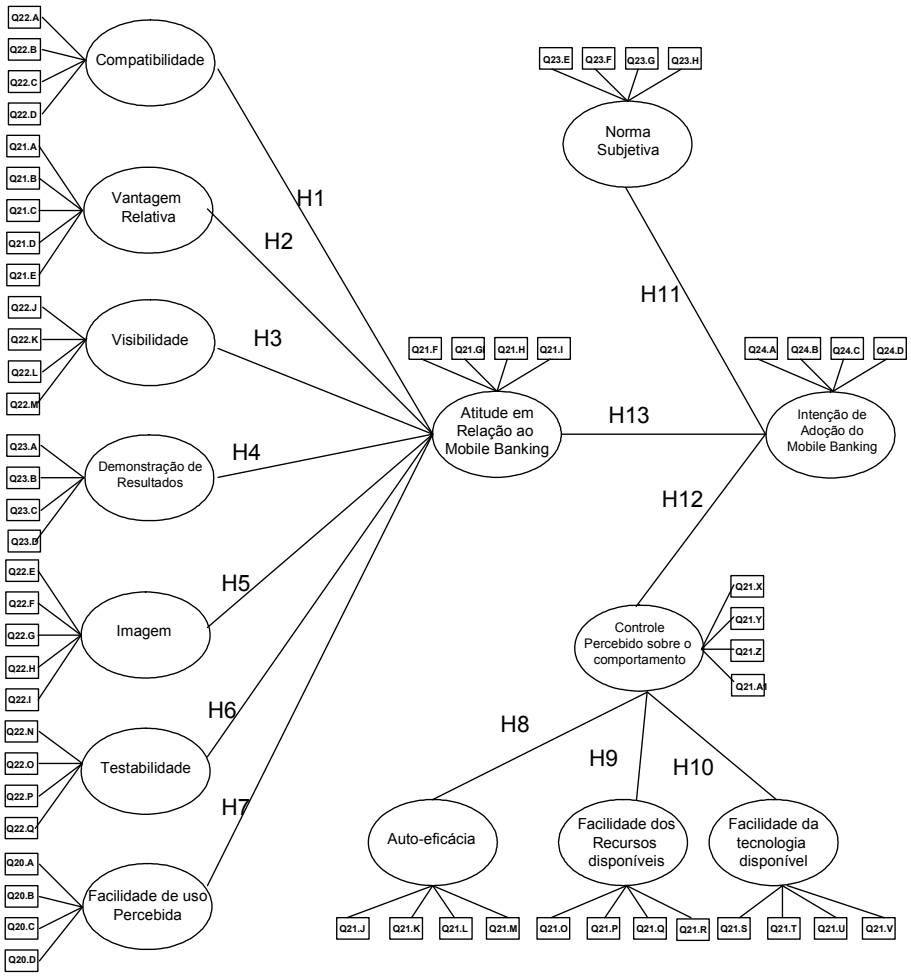


Figura 6.1 – Modelo teórico e hipóteses da pesquisa

As hipóteses (H) de pesquisas descritas nesta dissertação são baseadas na fundamentação teórica e definições técnicas e operacionais detalhadas anteriormente. Apesar de as hipóteses terem sido testadas em outros estudos de forma isolada, esta dissertação busca propor a junção de todos os construtos para testá-los simultaneamente.

H1 – Quanto mais compatível o *mobile banking* for com o estilo de vida do indivíduo, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.

H2 – Quanto maior for à vantagem relativa para um indivíduo em utilizar o *mobile banking,* mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.

H3 – Quanto mais visível forem os resultados de utilizar o *mobile banking* para outras pessoas, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o *mobile banking*.

H4 – Quanto maior a possibilidade de se demonstrar os resultados a outras pessoas, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o *mobile banking*.

H5 – Quanto mais positiva for a imagem de um indivíduo perante outras pessoas em relação a utilizar o *mobile banking*, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o *mobile banking*.

H6 – Quanto mais oportunidade um indivíduo tiver de testar o *mobile banking,* mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.

H7 – Quanto maior for a facilidade de uso percebida por um indivíduo em relação ao *mobile banking*, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.

H8 – Quanto maior for a autoeficácia em relação a utilizar o *mobile banking,* maior será o controle percebido sobre a utilização do *mobile banking.*

H9 – Quanto maior for a facilidade percebida dos recursos para utilizar o *mobile banking*, maior será o controle percebido em utilizar o *mobile banking.*

H10 – Quanto maior for a facilidade da tecnologia disponível para utilizar o *mobile banking,* maior será o controle percebido em relação a utilizar o *mobile banking.*

H11 – Quanto maior for a influência de amigos e colegas para um indivíduo utilizar o *mobile banking,* maior será a sua intenção em utilizar o *mobile banking.*

H12 – Quanto maior for o controle percebido por um indivíduo em relação a utilizar o *mobile banking,* maior será sua intenção em utilizar o *mobile banking.*

H13 – Quanto mais positiva for a atitude de um indivíduo em relação ao *mobile banking*, maior será sua intenção em utilizar o *mobile banking*.

Esta dissertação busca contribuir com a ampliação do conhecimento do comportamento do consumidor em relação a serviços oferecidos por um telefone celular dentro de um contexto de um modelo teórico integrativo. Considerando o grande crescimento do número de pessoas que utilizam esse tipo de telefone, acredita-se que seja relevante a aplicação de modelos de aceitação de inovações e tecnologias aplicado a esse novo contexto.

Espera-se também que o conhecimento dos fatores que influenciam a adoção do *mobile banking* possa auxiliar empresas a aumentarem a aceitação desse serviço pelos seus clientes. Acredita-se de que a identificação desses fatores possa, de certa forma, alertar os bancos sobre quais aspectos do serviço devam ser melhorados para aumentar sua adoção.

Adicionalmente, pode-se também oferecer a possibilidade de essas empresas entenderem mais efetivamente seus consumidores e desenvolverem serviços de acordo com o comportamento desse público.

Busca-se também a ampliação do conhecimento do comportamento do consumidor em relação a serviços móveis utilizando-se modelos e teorias consagrados para consolidar uma linha de pesquisa no desenvolvimento de novas pesquisas para essas categorias de serviços.

7. MÉTODO DE PESQUISA

Em relação à pesquisa, Collis e Hussey (2005) descrevem diferentes significados para a pesquisa como um processo de perguntas e investigação, sendo sistemática e metódica para aumentar o conhecimento. Os autores argumentam ainda que a investigação deve ser completa e rigorosa em todos os estágios do processo. Cooper e Schindler (2003) descrevem que a tarefa de pesquisa seria um processo sequencial claramente definido, sendo que podem ocorrer adaptações durante o processo ou algumas etapas podem ocorrer simultaneamente. Adicionalmente, Malhotra (2006, p.36) define a pesquisa de marketing como "a identificação, coleta, análise e disseminação de informações de forma sistemática e objetiva".

Considerando as descrições e definições supra, serão descritos neste tópico os métodos de pesquisa propostos, o instrumento de pesquisa, a estratégia de levantamento de dados, técnicas de processamento e análise dos dados, modelo teórico e hipóteses de pesquisa.

7.1 Delineamento da pesquisa

Baptista (2005) indica que nas últimas décadas vários autores e obras têm destacado a importância da descrição do método para que as condições sob as quais o estudo tenha sido desenvolvido fique clara e não impossibilite a replicação do estudo e também não gere dúvidas sobre sua validade e relevância.

A pesquisa proposta será baseada em um estudo descritivo, uma vez na definição de Cooper e Schindler (2003) o estudo descritivo é aquele que busca descobrir quem, o que, quando ou quanto, e na definição de Collis e Hussey (2005) o estudo descreve o comportamento dos fenômenos. Nesse caso, a pesquisa busca entender os fatores que levam um indivíduo a adotar ou não o *mobile banking*.

Em relação à dimensão do tempo, o estudo será transversal de acordo com a definição de Cooper e Schindler (2003) de que os estudos transversais são realizados uma vez e representam um panorama instantâneo de um determinado momento.

Os métodos de levantamento de dados para uma pesquisa descritiva serão baseados na definição de Malhotra (2006), que descreve o método de levantamento de dados envolvendo um questionário estruturado que possibilita que os entrevistados respondam para a elucidação de informações específicas.

7.2 Plano amostral

Malhotra (2006) define amostra como um subgrupo dos elementos da população selecionado para a participação no estudo, e Cooper e Schindler (2003) descrevem que a ideia principal da amostra é que, ao selecionar-se alguns elementos da população, pode-se tirar conclusões da mesma.

Adicionalmente Baker (2002) define que acurácia e precisão são conceitos importantes para a definição de uma amostra, significando liberdade de erros randômicos e, também, o grau proporcionado por uma amostra para a comparação de resultados entre diferentes amostras. O autor descreve também que a validade de uma amostra representa o grau com que uma pesquisa mensura o que ela se propõem a mensurar.

O universo de pesquisa será a população da cidade de São Paulo que possui conta-corrente e telefone celular. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2000) descreve que o município de São Paulo possui aproximadamente 37 milhões de habitantes e a Teleco (2008) determina que aproximadamente 18 milhões de pessoas possuem celulares na cidade.

Nesta dissertação optou-se por uma amostra intencional utilizando-se um *mailing* para realização de pesquisa on-line. Para tanto foram enviados um total de 300 mil e-mails de uma base de dados extraída de uma comunidade on-line (Orkut), obtendo-se 370 respostas, um índice de retorno de 0,12%. Desse total, foram obtidos 37 casos de respondentes que já utilizaram ou utilizam o *mobile banking*.

Com o intuito de comparar os fatores considerados nesta dissertação como parte do processo de adoção do *mobile banking* e possibilitar o uso de modelagem de equações estruturais para análise de resultados, utilizou-se o recurso de multiplicação de casos, tendo em vista que esse procedimento não altera a matriz de variância e covariância nem a matriz de correlação. O total de 37 usuários foi multiplicado por 18, resultando no total de 333 usuários do serviço, de forma a se obter o mesmo número de casos para usuários e não usuários de *mobile banking*, conforme indicado na Tabela 7.2.1.

Tabela 7.2.1 – Características da amostra em relação ao uso do *mobile banking*

	N	%
Não Usuários de *mobile banking*	333	50
Usuários de *mobile banking*	37	6
Projeção de usuários de *mobile banking*	296	44
Total da amostra	666	100

Objetivando a uniformidade dos casos reais na base projetada, mas criando casos que não sejam exatamente iguais aos da base real, optou-se por escolher aleatoriamente 5 indicadores dos 56 indicadores considerados nesta dissertação, substituindo-os pela média dos usuários reais de *mobile banking* em cada um desses indicadores. Este procedimento foi adotado com o objetivo de evitar o problema de perfeita identificação dos vetores dos indicadores.

Para verificar se a amostra projetada de usuários de *mobile banking* difere da amostra real, realizou-se uma análise de variância de todos os indicadores dos construtos abordados nesta dissertação. Foram obtidos então graus de significância superiores a 0,74 em todos os indicadores, demonstrando a não existência de diferença significativa entre a amostra real (37 casos) e a amostra projetada (296 casos) de usuários do *mobile banking* (ver Tabela 7.2.2).

Dessa forma assume-se que a amostra projetada total (com 333 casos) reflete as mesmas características da amostra real (37 casos) podendo oferecer uma base de comparação com a base de não usuários da amostra (333 casos) somando uma amostra total de 666 casos.

Tabela 7.2.2 – Análise de variância entre a amostra real de usuários de *mobile banking* e a amostra projetada de usuários de *mobile banking*

Indicadores	Média real	Média projetada	Grau de significância	S/NS
Facilidade de uso percebido				
O conceito de *mobile banking* está claro e compreendido por mim.	5,05	5,09	0,885	NS
Acredito que seria fácil utilizar o *mobile banking* da maneira que eu quisesse.	4,95	4,94	0,974	NS
Sinto que não teria dificuldade em usar o *mobile banking*.	5,05	5,06	0,989	NS
Aprender a utilizar o *mobile banking* seria fácil para mim.	5,43	5,41	0,902	NS
Vantagem relativa				
Utilizar o *mobile banking* permitiria que eu fizesse mais tarefas bancárias em menos tempo do que utilizando outros canais como ATM, agências e *internet banking*.	4,65	4,64	0,956	NS
Utilizar o *mobile banking* faria com que eu acessasse serviços do meu banco, os quais antes só eram possíveis de realizar na agência ou pelo ATM.	4,19	4,15	0,885	NS
Utilizar o *mobile banking* tornaria mais fácil utilizar serviços bancários do que na agência, ATMs e internet.	4,27	4,25	0,931	NS
Utilizar o *mobile banking* seria mais eficiente do que utilizar os outros canais de atendimento do banco (agências, ATMs, *internet banking*).	3,92	3,91	0,971	NS
Utilizar o *mobile banking* seria muito melhor do que ir à agência ou até ATMs.	5,08	5,10	0,918	NS

Tabela 7.2.2 – Análise de variância entre a amostra real de usuários de *mobile banking* e a amostra projetada de usuários de *mobile banking* (continuação)

Indicadores	Média real	Média projetada	Grau de significância	S/NS
Atitude				
Usar o *mobile banking* para fazer transferências bancárias é uma boa idéia.	4,76	4,76	0,99	NS
Utilizar o *mobile banking* é uma idéia inteligente.	5,16	5,18	0,933	NS
Gosto da idéia de utilizar o *mobile banking*.	5,00	5,02	0,943	NS
É/Seria muito divertido utilizar o *mobile banking*.	3,76	3,78	0,927	NS
Autoeficácia				
Eu me sinto/sentiria confortável em utilizar o *mobile banking*.	4,86	4,90	0,882	NS
Se eu quisesse, acredito que posso/poderia facilmente utilizar o *mobile banking* sem a ajuda de outras pessoas.	5,43	5,39	0,816	NS
Sou/seria capaz de utilizar o *mobile banking* mesmo se não houver ninguém por perto.	5,38	5,36	0,919	NS
Penso que não tenho/terei problemas em utilizar o *mobile banking* sempre que quiser/quisesse.	5,05	5,04	0,935	NS
Condição facilitadora de recursos				
Acredito que a minha operadora de celular possui a capacidade e recursos técnicos para que eu utilize o *mobile banking*.	4,70	4,70	0,977	NS
Penso que o *mobile banking* não seja muito caro.	4,08	4,07	0,96	NS
Acredito que tenho/terei cobertura de serviços da minha operadora quando quiser utilizar o *mobile banking*.	4,57	4,63	0,81	NS
Penso que meu banco oferece/oferecerá todos os recursos necessários para utilizar o *mobile banking*.	4,62	4,66	0,877	NS

Tabela 7.2.2 – Análise de variância entre a amostra real de usuários de *mobile banking* e a amostra projetada de usuários de *mobile banking* (continuação)

Indicadores	Média real	Média projetada	Grau de significância	S/NS
Condição facilitadora de tecnologia				
Penso que o modelo do meu aparelho celular é compatível com os sistemas de acesso ao *mobile banking* atualmente disponíveis.	4,68	4,69	0,957	NS
Acredito que o software necessário para acesso ao *mobile banking* é compatível com o software disponível em meu aparelho celular.	4,54	4,58	0,88	NS
Penso que a rede da minha operadora celular tem a tecnologia necessária para que eu utilize o *mobile banking*.	4,57	4,63	0,83	NS
Eu não tenho problemas para guardar os comprovantes das transações realizadas pelo *mobile banking* em meu celular.	4,05	4,03	0,924	NS
Controle percebido				
Sou/Seria capaz de utilizar bem o *mobile banking*.	5,32	5,29	0,866	NS
Acredito que o uso do *mobile banking* está/estaria inteiramente sob o meu controle.	4,73	4,79	0,787	NS
Tenho conhecimento e habilidade para utilizar o *mobile banking*.	5,24	5,21	0,844	NS
Tenho todos os recursos necessários para usar o *mobile banking*.	4,73	4,73	1	NS
Compatibilidade				
O *mobile banking* tem tudo a ver com o meu estilo de vida.	4,51	4,55	0,846	NS
O *mobile banking* é compatível com as atividades que exerço no diaadia.	4,92	4,94	0,912	NS
O *mobile banking* se adapta muito bem às minhas características pessoais.	5,08	5,09	0,945	NS
O *mobile banking* se ajusta bem aos tipos de serviços bancários que utilizo.	4,68	4,71	0,872	NS

Tabela 7.2.2 – Análise de variância entre a amostra real de usuários de *mobile banking* e a amostra projetada de usuários de *mobile banking* (continuação)

Indicadores	Média real	Média projetada	Grau de significância	S/NS
Imagem				
Usar o *mobile banking* melhora/melhoraria a minha imagem perante meus amigos.	3,00	2,99	0,964	NS
Se utilizo/utilizasse o *mobile banking*, as pessoas me valorizariam mais.	2,43	2,36	0,774	NS
Pessoas que usam *mobile banking* têm/teriam mais prestígio do que aquelas que não utilizam.	2,38	2,30	0,793	NS
O *mobile banking* representa um símbolo de *status*.	2,92	2,93	0,971	NS
Quem mais usa o *mobile banking* são as pessoas "antenadas" com modernidade e novas tecnologias.	4,70	4,74	0,864	NS
Visibilidade				
Acho que daqui a algum tempo vou ver muitas pessoas usando o *mobile banking*.	4,59	4,62	0,903	NS
Será comum ver muitas pessoas usando o *mobile banking* para fazer suas transações bancárias.	4,49	4,43	0,8	NS
Quando as pessoas observarem as transações que seus amigos estão fazendo no *mobile banking*, elas vão se sentir muito estimuladas a também usar esse serviço.	3,84	3,82	0,955	NS
Em pouco tempo a maioria dos clientes dos bancos estará usando o *mobile banking*.	4,24	4,25	0,988	NS
Testabilidade				
Os bancos vão se sentir estimulados a oferecer o *mobile banking* a seus clientes.	4,62	4,62	1	NS
Considero muito importante os bancos oferecerem a possibilidade para seus clientes testarem o *mobile banking*.	4,95	4,95	0,988	NS
Quanto mais os bancos oferecerem treinamento ou informações adequados para seus clientes sobre o *mobile banking*, mais eles usarão esse serviço.	4,95	4,94	0,959	NS
Em pouco tempo os bancos vão oferecer condições melhores para seus clientes fazerem transações bancárias usando o *mobile banking*.	4,65	4,72	0,742	NS

Tabela 7.2.2 – Análise de variância entre a amostra real de usuários de *mobile banking* e a amostra projetada de usuários de *mobile banking* (continuação)

Indicadores	Média real	Média projetada	Grau de significância	S/NS
Demonstração de resultados				
Não tenho/terei dificuldades em explicar para outras pessoas os benefícios de utilizar o *mobile banking* para realizar transações bancárias.	4,73	4,73	1	NS
Acredito que posso/poderia dizer para outras pessoas quais foram os resultados que tenho/teria ao realizar transações bancárias pelo *mobile banking*.	4,43	4,37	0,796	NS
Os benefícios de utilizar o *mobile banking* para realizar transações bancárias são claros para mim.	5,00	4,96	0,844	NS
Acredito que os benefícios de utilizar o *mobile banking* são/seriam facilmente percebidos por outras pessoas.	4,19	4,17	0,946	NS
Normas subjetivas				
Meus amigos acham/achariam legal quando uso/se usasse o *mobile banking*.	3,51	3,56	0,871	NS
Geralmente eu costumo fazer o que meus amigos costumam fazer.	2,54	2,55	0,979	NS
Creio que meus colegas de trabalho gostam/gostariam de me ver usando o *mobile banking*.	3,03	3,03	0,98	NS
Geralmente eu costumo fazer o que meus colegas de trabalho fazem.	2,62	2,63	0,979	NS
Intenção				
Pretendo utilizar o *mobile banking*.	3,81	3,79	0,928	NS
Pretendo utilizar o *mobile banking* para acessar e usar os serviços bancários oferecidos pelo meu banco.	3,59	3,62	0,931	NS
Pretendo usar o *mobile banking* frequentemente.	3,38	3,36	0,963	NS
Pretendo incentivar outras pessoas a usarem o *mobile banking*.	3,43	3,43	0,989	NS

7.3 Instrumento de pesquisa

Com o objetivo de coletar os dados necessários para a mensuração dos construtos levantados nesta pesquisa de forma a descrever os fatores que influenciam a adoção do *mobile banking*, foi desenvolvido um questionário com questões para identificação do perfil sóciodemográfico dos entrevistados, seus hábitos em relação ao uso da internet, acesso ao banco pela internet e acesso a serviços pelo aparelho móvel celular, bem como questões que possuem a função de indicadores das variáveis latentes de "compatibilidade", "vantagem relativa", "visibilidade", "demonstração de resultados", "imagem" "testabilidade", "utilidade percebida", "atitude em relação ao *mobile banking*", "influência de amigos e colegas", "controle percebido sobre o comportamento", "autoeficácia", "condição facilitadora dos recursos disponíveis", "condição facilitadora da tecnologia disponível" e "intenção em adotar o *mobile banking*".

O desenvolvimento das escalas para mensuração das variáveis latentes foi feito a partir de ampla revisão teórica com base na psicologia social e estudos de adoção de sistemas de informação dentro de organizações empresariais. As escalas foram referenciadas em estudos empíricos que determinaram confiabilidade aceitável para cada um de seus itens, sendo que cada escala foi revista e adaptada para o contexto do mobile banking.

Apesar do modelo proposto e testado empiricamente por Venkatesh et al. (2003), optou-se pela utilização, nesta dissertação, dos modelos propostos por Moore e Benbasat (1991), Davis (1989) e Taylor e Todd (1995 e 1995b), pois são baseados diretamente em teorias consolidadas, estudadas e pesquisadas como, a da difusão de inovações (ROGERS, 1963), teoria da ação racional (AJZEN e FISHBEIN, 1969), e a teoria do comportamento planejado (AJZEN, 1985) que consideram construtos a atitude em relação ao comportamento e autoeficácia, que acabaram não tendo influência direta sobre a intenção em relação ao comportamento no estudo de Venkatesh et al. (2003).

Em seguida serão descritos os processos adotados na definição dos construtos identificados nos estudos de adoção de tecnologia e difusão de inovações que se acredita tenham influência no processo de adoção do mobile banking.

Utilizou-se nesta dissertação a escala Likert de concordância com base em seis posições, variando de discordo totalmente=1; discordo muito=2; discordo pouco=3; concordo pouco=4; concordo muito=5 e concordo totalmente=6. Esse formato da escala busca evitar pontos médios como nem concordo/nem discordo.

7.4 Levantamento de dados

Este projeto de pesquisa propõe o uso do método de entrevistas estruturadas, *survey* com aplicação pela internet, encorporando escalas para obter uma avaliação direta da opinião dos respondentes. Cooper e Schindler (2003) descrevem que a o questionário baseado na internet tem as mesmas vantagens do questionário autoadministrado. Dentre as vantagens, os autores destacam o custo mais baixo, maior cobertura geográfica sem aumento de custos, sendo percebido como um método mais anônimo e rápido de coleta de dados. Wright (2005) adiciona também a vantagem da possibilidade de se atingir um grupo específico de respondentes

Dentre as desvantagens, Cooper e Schindler (2003) ressaltam o baixo índice de resposta em alguns casos, o fato de não ser possível a intervenção do entrevistador para comprovação ou explicação, o questionário não pode ser longo ou complexo e a necessidade de listas de endereçamento acuradas.

Ainda em relação ao método de coleta de dados, Collis e Hussey (2005) descrevem que entrevistas são associadas a métodos positivistas e fenomenológicos, definidos como o processo de coleta de dados para participantes para descobrir o que fazem, sentem ou pensam. Os autores adicionam ainda que um método positivista sugere um questionário de perguntas fechadas e estruturado.

A técnica de levantamento de dados proposta para esta pesquisa é a técnica *survey* com questionários autoadministrados pela internet. Mackay e Weidlich (2007) adicionam que existe uma forte correlação entre o uso de serviços móveis com o uso da internet, o que não comprometeria os resultados de uma pesquisa on-line.

Dessa forma, como o número de construtos abordados por esta pesquisa aumenta a complexidade do questionário, acredita-se que o questionário estruturado pela internet poderá ser uma opção mais interessante para se obter um melhor entendimento e captação das opiniões dos respondentes do que a aplicação de entrevistas pessoais ou pelo telefone.

7.5 Processamento e análise dos dados

O processamento e análise de dados foram realizados por meio dos softwares estatísticos SPSS® versão 16.0 para análises descritivas e o software Smart PLS 2.0 para análise do mínimo quadrado parcial (*Partial Least Square ou PLS*).

Chin et al. (1996) descrevem que o objetivo de analisar as interações entre variáveis quantitativas é uma longa tradição nas pesquisas de sistemas de informação. Os autores descrevem ainda que os problemas para mensurar as interações nessa área de estudos são resultados de erros de mensuração de técnicas tradicionais, como a análise de variância e a regressão múltipla moderada, que acabam por não detectar os efeitos de múltiplas interações. Por Isso o autor sugere o uso de técnicas estatísticas mais avançadas como a modelagem de equações estruturais pelo método PLS.

O PLS divide os parâmetros do modelo em dois subgrupos, estimando-os pelo uso de múltiplas regressões simples que envolvem os parâmetros de outros subgrupos (FORNEL e BOOKSTEIN, 1982). Os autores adicionam ainda que um método interativo provê sucessivas aproximações para as estimativas, de subgrupo por subgrupo, das cargas dos parâmetros estruturais.

Em relação ao uso do PLS, ao invés da modelagem de equações estruturais pelo LISREL (*software* utilizado para estimativa de modelagem de equações estruturais), Fornell e Bookstein (1982) ressaltam que, em muitos casos, dados de marketing nem sempre satisfazem os requerimentos de multinormalidade e intervalo de escala ou mesmo o fato de não ter uma amostra com tamanho necessário para realizar a estimativa da máxima verosimilhança (*Maximum Likelihood)* adotada pelo LISREL. Os autores ressaltam que o PLS pode evitar essas questões restritivas dos pressupostos assumidos pelo LISREL.

Para Chin et al. (1996) ainda que a estimativa realizada pela técnica PLS, refletindo as variáveis latentes pelos seus indicadores, resulta em uma análise mais acurada dos construtos e seus relacionamentos. Os autores dissertam ainda que o método é bastante utilizado devido à sua habilidade de modelar variáveis latentes sob condições de não normalidade com pequenas e médias amostras.

"Como o PLS é uma modelagem de equações estruturais com base em componentes, a técnica é similar à regressão, mas com modelos de caminhos estruturais simultâneos e mensuração de caminhos" (CHIN ET AL.,1996). Esses autores ressaltam ainda que ao invés da técnica PLS assumir pesos iguais para todos os indicadores de uma escala, os algoritmos PLS permitem que cada indicador varie de acordo com a sua contribuição à carga da variável latente.

Gudergan et al. (2008) descrevem que o PLS representa um método sustentável para estimar relacionamentos de causa e efeito bastante complexos em pesquisas de negócios. Já de acordo com CHIN et al. (1996), apesar de o programa LISREL ser superior ao método PLS em sua base matemática e estatística, o PLS é computacionalmente mais prático, de forma que sua análise de componentes faz-se mais rápida do que a máxima verosimilhança utilizada na análise fatorial.

Esses autores argumentam ainda que o LISREL busca estimar os parâmetros de um modelo causal e o PLS, por sua vez, procura maximizar a variância explicada com base nas distinções analíticas do componente/fator. Em ambos os casos (LISREL ou PLS) a escolha dos indicadores e os modelos teóricos ainda representam uma condição necessária.

Stan e Saporta (1995) argumentam que apesar de o LISREL ser superior ao PLS em termos de estrutura matemática (ver Tabela 7.5.1) ele seria superior ao LISREL em suas aplicações práticas e mais eficiente, uma vez que a análise de componentes é mais rápida do que a análise fatorial e máxima verossimilhança.

Tabela 7.5.1 – Comparação entre PLS e LISREL

Critério	PLS	LISREL
Objetivo	Orientado a previsão	Orientado a estimar parâmetros
Abordagem	Baseado na variância	Baseado em covariância
Variáveis latentes	Cada variável latente é uma combinação linear com sua própria manifestação	As variáveis latentes são estimadas utilizando-se todo o grupo de variáveis manifestante
Relação entre variável latente e suas variáveis manifestadoras	Formativo ou reflexivo	Apenas reflexivo
Implicações	Excelente acuidade para predições	Excelente para acuidade de parâmetros
Complexidade do modelo	Grande complexidade	Pequena/moderada complexidade
Tamanho da amostra	Mínimo de 30 a 100 casos	Mínimo de 200 a 800 casos
Requisitos teóricos	Flexível	Fortes pressupostos
Tratamento de dados faltantes	Algoritmo NIPALS	Máxima verossimilhança
Identificação	Sempre identificado quando utilizado em um modelo recursivo	Depende do modelo: idealmente necessita de 4 ou mais manifestos por variável latente para ser determinado e 3 para ser identificado

Fonte: STAN E SAPORTA, 1995.

Stan e Saporta (1995) argumentam ainda que o LISREL busca estimar os parâmetros de modelos causais e o PLS maximiza a variância explicada, de forma que, para um entendimento mais aprofundado, o pesquisador precisaria apenas analisar as distinções analíticas de cada componente/fator. Adicionalmente, Chin (1995) descreve que o PLS pode ser utilizado em um estágio exploratório onde o pesquisador está testando um novo modelo com novos itens desenvolvidos.

A tabela 7.5.2 demonstra a matriz de amarração teórica com o modelo teórico, problemas, objetivos, hipóteses e variáveis de pesquisa e suas respectivas técnicas de análise de dados.

Tabela 7.5.2 - Matriz de amarração teórica

Modelo teórico	Problemas de pesquisa	Objetivos de pesquisa	Hipóteses de pesquisa	Variáveis de pesquisa	Técnicas de análise de dados
Compatibilidade com o estilo de vida → Atitude	Quais são os fatores que influenciam a adoção do mobile banking e qual é relação entre esses fatores durante o processo de adoção?	• Proposição e aplicação de um modelo teórico integrativo com o objetivo de estudar a relação de diversos construtos e o comportamento/intenção de usar o mobile banking. • Identificar quais são os fatores do processo de adoção de inovação que têm maior influência na adoção do mobile banking. • Verificar a relação entre os fatores que influenciam a intenção em relação À adoção de uma inovação. • Comparar os fatores do processo de adoção do mobile banking entre usuários e não usuários, de forma a identificar diferenças nos resultados entre os dois públicos.	H1 – Quanto mais compatível o mobile banking for com o estilo de vida do indivíduo, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o mobile banking.	Compatibilida de com o estilo de vida	*Partial Least Square*(PLS)
Vantagem relativa→Atitrude			H2 – Quanto maior for à vantagem relativa para um indivíduo em utilizar o mobile banking, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o mobile banking.	Vantagem relativa	*Partial Least Square*(PLS)
Visibilidade→Atitude			H3 – Quanto mais visível forem os resultados de utilizar o mobile banking para outras pessoas, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o mobile banking.	Visibilidade	*Partial Least Square*(PLS)
Demonstração de resultados→Atitude			H4 – Quanto maior a possibilidade de se demonstrar os resultados a outras pessoas, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o mobile banking.	Demonstração de resultados	*Partial Least Square*(PLS)
Imagem→Atitude			H5 – Quanto mais positiva for a imagem de um indivíduo perante outras pessoas em relação a utilizar o mobile banking, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o mobile banking.	Imagem	*Partial Least Square*(PLS)
Testabilidade→ Atitude			H6 – Quanto mais oportunidade um indivíduo tiver de testar o mobile banking, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o mobile banking.	Testabilidade	*Partial Least Square*(PLS)

Tabela 7.5.2 - Matriz de amarração teórica (Continuação)

Modelo teórico	Problemas de pesquisa	Objetivos de pesquisa	Hipóteses de pesquisa	Variáveis de pesquisa	Técnicas de análise de dados
Facilidade de uso percebida→Atitude	Quais são os fatores que influenciam a adoção do mobile banking e qual é relação entre esses fatores durante o processo de adoção?	• Proposição e aplicação de um modelo teórico integrativo com o objetivo de estudar a relação de diversos construtos e o comportamento/intenção de usar o mobile banking. • Identificar quais são os fatores do processo de adoção de inovação que têm maior influência na adoção do mobile banking. • Verificar a relação entre os fatores que influenciam a intenção em relação À adoção de uma inovação. • Comparar os fatores do processo de adoção do mobile banking entre usuários e não usuários, de forma a identificar diferenças nos resultados entre os dois públicos.	H7 – Quanto maior for a facilidade de uso percebida por um indivíduo em relação ao mobile banking, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o mobile banking.	Facilidade de uso percebida	*Partial Least Square*(PLS)
Auto-eficácia→Controle percebido sobre o comportamento			H8 – Quanto maior for a autoeficácia em relação a utilizar o mobile banking, maior será o controle percebido sobre a utilização do mobile banking.	Auto-eficácia	*Partial Least Square*(PLS)
Condição facilitadora de recursos→Controle percebido sobre o comportamento			H9 – Quanto maior for a facilidade percebida dos recursos para utilizar o mobile banking, maior será o controle percebido em utilizar o mobile banking.	Condição facilitadora de recursos	*Partial Least Square*(PLS)
Condição facilitadora de tecnologia→Controle percebido sobre o comportamento			H10 – Quanto maior for a facilidade da tecnologia disponível para utilizar o mobile banking, maior será o controle percebido em relação a utilizar o mobile banking.	Condição facilitadora de tecnologia	*Partial Least Square*(PLS)
Norma subjetiva→Intenção			H11 – Quanto maior for a influência de amigos e colegas para um indivíduo utilizar o mobile banking, maior será a sua intenção em utilizar o mobile banking.	Norma subjetiva	*Partial Least Square*(PLS)
Controle percebido sobre o comportamento→Intenção			H12 – Quanto maior for o controle percebido por um indivíduo em relação a utilizar o mobile banking, maior será sua intenção em utilizar o mobile banking.	Controle percebido sobre o comportamento	*Partial Least Square*(PLS)
Atitude→Intenção			H13 – Quanto mais positiva for a atitude de um indivíduo em relação ao mobile banking, maior será sua intenção em utilizar o mobile banking.	Atitude	*Partial Least Square*(PLS)

8. ANÁLISE DOS RESULTADOS

8.1 Perfil dos respondentes

Nesta primeira parte da análise de resultados serão apresentadas as características sociodemográficas e comportamentais do perfil dos 370 entrevistados válidos que compõem a amostra desta dissertação, divididos em usuários de *mobile banking* (37 respondentes), não usuários de *mobile banking* (333 respondentes).

A classificação social dos respondentes aponta uma amostra com maior representatividade nas classes sociais mais altas (A1 e A2); não se obteve nenhum caso nas extremidades mais baixas da classificação (D e E). Praticamente não houve diferença na classificação social entre usuários e não usuários do *mobile banking,* os usuários possuem uma pequena tendência a pertencerem a uma classe social mais alta do que os não usuários, pois os primeiros não tiveram nenhum representante nas classes B2 e C (ver Tabela 8.1.1). Os altos índices na classificação social podem ser uma influência do questionário ter sido administrado pela internet, uma vez que a taxa de penetração da internet no Brasil não é de 100% e possui uma representatividade maior em classes sociais mais elevadas.

Tabela 8.1.1 – Classificação social da amostra em %

Especificação	**Usuários de *mobile banking* n=37**	**Não usuários de *mobile banking* n=333**
A1	51	52
A2	32	32
B1	16	13
B2	–	3
C	–	1

A faixa etária da amostra se concentrou em um público relativamente jovem, obtendo-se a maior representatividade na faixa que compreende dos 26 aos 30 anos (36% do total dos usuários de *mobile banking*). Já os não usuários do serviço se concentraram em duas faixas etárias com maior representatividade (21% entre 21 e 25 anos e 20% entre 26 e 30 anos). Os usuários de *mobile banking* demonstram uma participação um pouco maior nas faixas etárias mais novas (menos de 20 anos até 30 anos) do que os não usuários do serviço (ver Tabela 8.1.2).

Tabela 8.1.2 – Faixa etária da amostra em %

Especificação	**Usuários de *mobile banking***	**Não usuários de *mobile banking***
	n=37	**n=333**
Menos de 20 anos	6	3
Entre 21 e 25 anos	14	21
Entre 26 e 30 anos	36	20
Entre 31 e 35 anos	8	12
Entre 36 e 40 anos	17	11
Entre 41 e 45 anos	14	12
Entre 46 e 50 anos	6	8
Entre 51 e 60 anos	–	9
Mais de 60 anos	–	5

Já em relação ao gênero, a Tabela 8.1.3 descreve uma participação relativamente maior de representantes do gênero masculino (78%) dentre os usuários de *mobile banking*, sendo que o gênero foi um pouco mais equilibrado entre os não usuários do serviço (56% masculino e 44% feminino).

Tabela 8.1.3 – Gênero da amostra em %

Especificação	**Usuários de *mobile banking***	**Não usuários de *mobile banking***
	n=37	**n=333**
Masculino	78	56
Feminino	22	44

A amostra era composta de indivíduos com alto grau de instrução com o porcentual acima dos 40% de indivíduos com pós-graduação em todos os segmentos (usuários, não usuários). Não foi obtido nenhum entrevistado com grau de instrução inferior ao segundo grau (ver Tabela 8.1.4). Esses resultados também podem ser uma consequência de o questionário ter sido administrado pela internet, não se obtendo uma representatividade total dos brasileiros, mas de alguns segmentos dentre os usuários de internet no país.

Tabela 8.1.4 – Grau de instrução dos respondentes em %

Especificação	**Usuários de *mobile banking*** n=37	**Não usuários de *mobile banking*** n=333
Segundo grau (ensino secundário)	5	3
Superior incompleto ou em curso	16	19
Superior completo	22	17
Pós-graduação incompleta ou em curso	16	17
Pós-graduação completa	41	45

Em relação ao grau de instrução do chefe da família (ver Tabela 8.1.5), os resultados também demonstram um total de pessoas com um nível de educação elevado (média de 72% dos entrevistados com superior completo e pós-graduação) em todos os segmentos (usuários e não usuários).

Tabela 8.1.5 – Grau de instrução do chefe da família em %

Especificação	**Usuários de *mobile banking*** n=37	**Não usuários de *mobile banking*** n=333
Analfabeto/primário incompleto	3	1
Primário completo/ginásio incompleto	5	3
Ginásio completo/colégio incompleto	11	5
Colégio completo/superior incompleto	11	17
Superior completo/pós-graduado	70	74

Consequentemente a renda pessoal mensal dos entrevistados foi relativamente alta, tendo maior representatividade na faixa entre R$ 3.001 e R$ 5.000 (ver Tabela 8.1.6). O segmento de usuários do *mobile banking* obteve uma representatividade maior na faixa de renda pessoal mais alta (acima de R$ 5.000), representando 14% diante de 5% dos não usuários do serviço.

Tabela 8.1.6 – Renda bruta pessoal mensal do entrevistado em % (em R$)

Especificação em Reais (R$)	**Usuários de *mobile banking*** n=37	**Não usuários de *mobile banking*** n=333
Abaixo de 1.000	5	8
Entre 1.001 e 1.500	11	11
Entre 1.501 e 2.000	5	9
Entre 2.001 e 3.000	8	13
Entre 3.001 e 5.000	11	16
Entre 5.001 e 7.500	14	13
Entre 7.501 e 10.000	11	13
Entre 10.001 e 15.000	5	9
Acima de 15.000	14	5
Não determinado	16	4

A renda familiar também foi alta, tendo uma maior concentração nas faixas de renda que iniciam nos R$ 3.000 mensais. A diferença na renda familiar entre usuários e não usuários do *mobile banking* foi pequena e ambos os grupos ficaram concentrados nas faixas de renda mais altas (ver Tabela 8.1.7).

Tabela 8.1.7 – Renda bruta familiar em % (em R$)

Especificação em Reais (R$)	**Usuários de *mobile banking***	**Não usuários de *mobile banking***
	n=37	**n=333**
Abaixo de 1.000	–	2
Entre 1.001 e 1.500	3	3
Entre 1.501 e 2.000	3	5
Entre 2.001 e 3.000	6	6
Entre 3.001 e 5.000	17	11
Entre 5.001 e 7.500	8	13
Entre 7.501 e 10.000	14	18
Entre 10.001 e 15.000	14	19
Acima de 15.000	17	15
Não determinado	19	7

Os resultados foram, de certa forma, balanceados em relação ao tempo de conta-corrente dos entrevistados. Houve um maior número de respondentes com pouco tempo de conta-corrente (de 1 a 10 anos) existindo uma pequena diferença no perfil de usuários do *mobile banking* e não usuários do serviço. Usuários possuem um tempo menor de conta-corrente do que os não usuários, conforme descrito na Tabela 8.1.8.

Tabela 8.1.8 – Tempo de conta-corrente em % (em anos)

Especificação	Usuários de *mobile banking* n=37	Não usuários de *mobile banking* n=333
1 a 5	22	17
6 a 10	27	21
11 a 15	11	14
16 a 20	19	17
21 a 25	8	9
26 a 30	11	9
31 ou mais	3	14

O Banco do Brasil foi o banco mais citado entre os entrevistados e obteve também uma participação maior no segmento de usuários de *mobile banking* do que no segmento de não usuários (ver Tabela 8.1.9). Isso pode ser decorrente do fato de que o Banco do Brasil é um dos pioneiros a oferecer o serviço no Brasil.

Tabela 8.1.9 – Banco que mais utiliza em %

Especificação	Usuários de *mobile banking* n=37	Não usuários de *mobile banking* n=333
Citibank	–	1
Outro	–	9
Banco do Brasil	38	24
Real	16	12
Itaú	11	21
Bradesco	11	17
Unibanco	11	4
Caixa Econômica Federal	11	6

Nessa amostra observa-se uma alta fidelidade com o banco que os respondentes mais utilizam, de forma que um número superior a 50% em ambos os grupos possui relacionamento superior a 7 anos. Ambos os grupos também obtiveram pouca representatividade em períodos de relacionamento inferiores a 1 ano (ver Tabela 8.1.10).

Tabela 8.1.10 – Tempo como cliente do banco que mais utiliza em %

Especificação	Usuários de *mobile banking* n=37	Não usuários de *mobile banking* n=333
Há menos de 6 meses	3	2
Entre 6 meses e 1 ano	11	4
Entre 1 e 3 anos	11	12
Entre 3 e 4 anos	8	9
Entre 4 e 6 anos	3	14
Entre 6 e 7 anos	5	8
Entre 7 e 10 anos	27	8
Mais de 10 anos	32	44

Os respondentes demonstraram ter acesso a serviços de telefonia móvel há bastante tempo, sendo que 40% do total da amostra relataram ser clientes dessa categoria de serviços há mais de 10 anos. Os usuários de *mobile banking* têm uma representatividade maior em relação ao tempo como clientes de serviços de telefonia móvel (46% com mais de 10 anos) comparativamente com os não usuários (34% com mais de 10 anos), conforme apresentado na Tabela 8.1.11.

Tabela 8.1.11 – Tempo como cliente de serviços de telefonia móvel em %

Especificação	Usuários de *mobile banking* n=37	Não usuários de *mobile banking* n=333
Até 3 anos	3	3
Entre 3 e 6 anos	13	17
Entre 6 e 7 anos	22	20
Entre 8 e 10 anos	16	26
Mais de 10 anos	46	34

A maioria dos respondentes declarou utilizar i*nternet banking* atualmente, sendo que os usuários de *mobile banking* usam mais o serviço pela internet do que os não usuários (89% e 75%, respectivamente) conforme demonstrado na Tabela 8.1.12. Adicionalmente, 5% dos usuários do serviço declararam não utilizar o *internet banking,* sugerindo que o *mobile banking* poderia ser uma alternativa ao canal bancário pela internet.

Tabela 8.1.12 – Uso do *internet banking em %*

Especificação	**Usuários de *mobile banking* n=37**	**Não usuários de *mobile banking* n=333**
Sim, uso atualmente.	89	75
Já usei, mas não uso mais.	5	11
Não utilizo.	5	14

Os respondentes demonstraram ter experiência com *internet banking* devido ao longo tempo de uso do serviço. A maioria dos respondentes declarou utilizar esse serviço por um período de tempo entre 4 anos e 10 anos (58% da amostra total). Usuários de *mobile banking* usam *internet banking* há mais tempo do que não usuários, conforme mostra a Tabela 8.1.13.

Tabela 8.1.13 – Tempo de uso do *internet banking* em %

Tempo de uso do *internet banking*	**Usuários de *mobile banking* n=35**	**Não usuários de *mobile banking* n=286**
Há menos de 1 ano	6	5
Entre 1 e menos de 2 anos	9	9
Entre 2 e menos de 3 anos	6	9
Entre 3 e menos de 4 anos	6	13
Entre 4 e menos de 6 anos	9	23
Entre 6 e menos de 8 anos	37	16
Entre 8 e menos de 10 anos	17	14
10 ou mais	6	6
Não Sei	6	5

O uso da internet não teve muita diferença entre os dois grupos, sendo que os serviços mais utilizados são pesquisas pessoais, atividades relacionadas ao trabalho e leitura de jornais e revistas (ver Tabela 8.1.14). O uso da internet para entretenimento foi menor em ambos os grupos, possível consequência da não participação de pessoas com menos de 20 anos na pesquisa.

Tabela 8.1.14 – Uso da internet em % (resposta múltipla)

Especificação	**Usuários de *mobile banking* n=37**	**Não usuários de *mobile banking* n=333**
Pesquisas pessoais	100	95
Atividades relacionadas ao trabalho	97	95
Leitura de jornais e revistas	95	89
Compras	92	78
Atividades relacionadas à escola/universidade	92	83
Navegação sem motivos	84	72
Entretenimento	59	53

O principal local de acesso à internet é a casa do usuário, com um porcentual de 100% e 93% dentre usuários e não usuários de *mobile banking* respectivamente (ver Tabela 8.1.15). O local de trabalho foi o segundo mais mencionado dentre os respondentes, e os *cybercafes*, apesar de obter o menor número de menções, são locais de acesso para mais de 14% em ambos os grupos.

Adicionalmente, todos os usuários de *mobile banking* têm acesso à internet em casa e apenas 93% dos não usuários possuem internet na residência. Para o segundo grupo, o acesso no trabalho e principalmente em *cybercafes* pode estar servindo como uma alternativa à inclusão das pessoas à internet.

Tabela 8.1.15 – Local de acesso à internet em % (resposta múltipla)

Especificação	Usuários de *mobile banking* n=37	Não usuários de *mobile banking* n=333
Casa	100	93
Trabalho	95	77
Escola	41	29
Cybercafe	19	14

Já em relação ao uso do *internet banking,* ambos os grupos acessam mais o serviço em casa (86% usuários e 81% não usuários), conforme descrito na Tabela 8.1.16. O serviço de *internet banking* é pouco acessado em locais fora de casa, como trabalho (no grupo de não usuários de *mobile banking)*, escola e *cybercafe*. Isso pode ser consequência de uma preocupação com a segurança das informações quando o acesso é realizado por uma rede não conhecida pelo indivíduo. Faz-se importante ressaltar que os usuários de *mobile banking* acessam mais o *internet banking* fora de casa, fato que pode sinalizar que estes podem ter uma preocupação menor em relação à segurança do que os não usuários.

Tabela 8.1.16 – Local de acesso ao *internet banking* em % (resposta múltipla)

Especificação	Usuários de *mobile banking* n=37	Não usuários de *mobile banking* n=333
Casa	86	81
Trabalho	84	55
Escola	19	5
Cybercafe	3	3

Tanto usuários como não usuários, possuem hábitos semelhantes em relação ao uso de serviços bancários. Atividades rotineiras como tirar saldos e extratos, sacar dinheiro, pagar contas, pagar títulos com código de barras foram os serviços mais mencionados, com frequência superior a 85% nos dois grupos, conforme indicado na Tabela 8.1.17.

Tabela 8.1.17 – Uso de serviços bancários em % (resposta múltipla)

Especificação	Usuários de *mobile banking* n=37	Não usuários de *mobile banking* n=333
Tirar saldos e extratos de conta corrente, poupança e aplicações	95	94
Sacar dinheiro	92	91
Pagar contas	89	88
Pagar títulos com códigos de barras	86	85
Transferir valores entre contas (DOC e TED)	78	67
Consultar ou pagar cartão de crédito	78	72
Depositar cheque/dinheiro	76	79
Fazer solicitações diversas	73	68
Fazer aplicações e investimentos	70	61
Fazer empréstimos	41	28
Comprar créditos para celular pré-pago	38	30

Já em relação aos locais de uso dos serviços bancários, os usuários de *mobile banking* tendem a optar mais pelo canal eletrônico da internet para acessar os serviços do que os não usuários, sendo que em nenhum dos serviços os não usuários obtiveram frequências maiores do que os usuários de *mobile banking* no uso pela internet (ver Tabela 8.1.18). Já no *mobile banking,* serviços de consultas são mais utilizados, com 32% do total de usuários desse serviço.

Transações e pagamentos de contas ainda não são muito utilizados pelos usuários do *mobile banking* nesta amostra. Mesmo transações em que a escolha óbvia seria o celular, como a compra de créditos para uso do telefone celular pré-pago, ainda são utilizados apenas por um pequeno número, representando 11% do total de usuários de *mobile banking*.

Tabela 8.1.18 – Local de uso de serviços bancários em % (resposta múltipla)

Especificação		Caixa	Telefone	Caixa eletrônico	Internet	Celular
Tirar saldos e extratos de conta corrente, poupança e aplicações	**Usuário**	8	19	54	86	32
	Não usuário	8	9	55	71	–
Pagar contas	**Usuário**	22	8	43	81	11
	Não usuário	26	3	49	62	–
Fazer aplicações e investimentos	**Usuário**	14	11	14	62	0
	Não usuário	13	10	12	42	–
Transferir valores entre contas (DOC e TED)	**Usuário**	11	11	24	81	8
	Não usuário	14	4	23	55	–
Consultar ou pagar cartão de crédito	**Usuário**	11	11	30	78	5
	Não usuário	14	5	27	54	–
Fazer empréstimos	**Usuário**	5	0	14	30	–
	Não usuário	9	4	10	15	–
Comprar créditos para celular pré-pago	**Usuário**	3	8	14	32	11
	Não usuário	5	2	12	22	–
Fazer solicitações diversas	**Usuário**	11	8	30	65	5
	Não usuário	18	14	26	42	–
Pagar títulos com códigos de barras	**Usuário**	16	8	46	76	3
	Não usuário	19	2	47	56	–
Depositar dinheiro	**Usuário**	27	–	76	–	–
	Não usuário	32	–	79	–	–
Sacar dinheiro	**Usuário**	19	–	100	–	–
	Não usuário	17	–	95	–	–

Quanto aos serviços móveis também se notou uma diferença entre usuários e não usuários em termos da frequência de utilização de cada um dos serviços. Os usuários do *mobile banking* tendem a acessar serviços móveis com maior frequência do que os não usuários. Os serviços mais utilizados pelos respondentes desta pesquisa foram: fazer e receber chamadas e enviar e receber SMS. Serviços móveis mais avançados como acessar a internet móvel e enviar e receber e-mails também são mais utilizados pelos usuários de *mobile banking*, como demonstra a Tabela 8.1.19.

Tabela 8.1.19 – Uso de serviços móveis em % (resposta múltipla)

Especificação		Todo dia	2 a 3 vezes na semana	Pelo menos 1 vez na semana	Pelo menos 1 vez no mês	Menos que 1 vez no mês	Nunca utilizo
Fazer chamadas	**Usuários**	81	11	3	3	3	–
	Não usuários	71	10	5	2	2	10
Receber chamadas	**Usuários**	84	8	8	–	–	–
	Não usuários	75	9	5	2	2	10
Enviar e receber SMS	**Usuários**	54	24	16	3	3	–
	Não usuários	37	25	14	10	6	8
Enviar e receber MMS	**Usuários**	3	–	11	19	38	30
	Não usuários	3	3	6	7	15	66
Acessar internet móvel	**Usuários**	27	8	14	14	16	22
	Não usuários	4	3	2	5	10	75
Download de conteúdo	**Usuários**	–	–	11	5	38	46
	Não usuários	2	1	1	4	15	77
Enviar e receber e-mails	**Usuários**	32	3	14	0	8	43
	Não usuários	9	2	3	3	6	76

8.2 Avaliação dos indicadores dos construtos

Nesta seção são discutidos os resultados observados nos indicadores que fazem parte dos modelos de mensuração dos construtos propostos nesta dissertação. Para análise dos indicadores de cada construto, apresenta-se inicialmente a média, o desvio padrão, a distribuição dos índices dos indicadores e o coeficiente de variância. Esses procedimentos têm o objetivo de avaliar pressupostos de normalidade nas variações.

Na Tabela 8.2.1 observam-se os resultados obtidos na análise da amostra total incluindo usuários e não usuários de *móbile banking* para cada um dos indicadores de todos os construtos. Com exceção dos indicadores de imagem e norma subjetiva, todos tiveram médias superiores ao ponto médio da escala de 1 a 6 (ponto 3).

Em seguida, foram avaliados os alfas de Cronbach para cada um dos construtos de acordo com seus respectivos indicadores. Esse coeficiente é utilizado para a avaliação da consistência interna dos construtos e aconselha-se que o alfa deva ser superior a 0,70 – os construtos do modelo proposto nesta dissertação obtiveram coeficientes de alfas superiores a esse índice.

Tabela 8.2.1 – Resultados dos indicadores dos construtos

Frases	Discordo (em %)			Concordo (em %)			Média	DP	CV	Alfa de Cronbach
	T	M	P	P	M	T				
Facilidade de uso percebida										
FU1 – O conceito de *mobile banking* está claro e compreendido por mim.	7	5	5	15	23	45	4,75	1,54	0,32	0,775
FU2 – Acredito que seria fácil utilizar o *mobile banking* da maneira que eu quisesse.	2	6	12	23	27	31	4,58	1,3	0,28	
FU3 – Sinto que não teria dificuldade em usar o *mobile banking*.	3	6	6	15	23	47	4,92	1,35	0,27	
FU4 – Aprender a utilizar o *mobile banking* seria fácil para mim.	1	4	4	12	24	55	5,19	1,14	0,22	
Vantagem relativa										
VR1 – Utilizar o *mobile banking* permitiria que eu fizesse mais tarefas bancárias em menos tempo do que utilizando outros canais como ATM, agências e *internet banking*.	7	8	16	20	21	29	4,27	1,54	0,36	0,84
VR2 – Utilizar o *mobile banking* possibilitaria que eu acessasse serviços do meu banco que antes só eram possíveis na agência ou ATM.	13	10	11	25	17	26	4	1,69	0,42	
VR3 – Utilizar o *mobile banking* tornaria mais fácil utilizar serviços bancários do que na agência, ATMs e internet.	5	14	12	27	16	25	4,11	1,52	0,37	
VR4 – Utilizar o *mobile banking* seria mais eficiente do que utilizar os outros canais de atendimento do banco (agências, ATMs, *internet banking*).	7	18	14	27	16	17	3,78	1,53	0,4	
VR5 – Utilizar o *mobile banking* seria muito melhor do que ir à agência ou aos ATMs.	3	6	7	21	22	42	4,77	1,36	0,29	

Tabela 8.2.1 – Resultados dos indicadores dos construtos (continuação)

Frases	Discordo (em %)			Concordo (em %)			Média	DP	CV	Alfa de Cronbach
	T	M	P	P	M	T				
Atitude										
AT1 – Usar o *mobile banking* para fazer transferências bancárias é uma boa idéia.	7	8	10	21	23	32	4,41	1,52	0,35	
AT2 – Utilizar o *mobile banking* é uma idéia inteligente.	2	5	5	18	28	42	4,92	1,23	0,25	0,862
AT3 – Gosto da idéia de utilizar o *mobile banking*.	5	10	7	19	23	36	4,55	1,5	0,33	
AT4 – É/Seria muito divertido utilizar o *mobile banking*.	15	7	15	34	18	12	3,68	1,52	0,41	
Autoeficácia										
AE1 – Eu me sinto/sentiria confortável em utilizar o *mobile banking*.	7	6	7	26	24	30	4,45	1,47	0,33	
AE2 – Se eu quisesse, acredito que posso/poderia facilmente utilizar o *mobile banking* sem a ajuda de outras pessoas.	2	4	4	12	28	50	5,12	1,18	0,23	
AE3 – Sou/Seria capaz de utilizar o *mobile banking* mesmo se não houver/houvesse ninguém por perto.	3	4	3	15	24	52	5,09	1,23	0,24	0,82
AE4 – Penso que não tenho/terei problemas em utilizar o *mobile banking* sempre que quiser.	3	7	9	19	29	34	4,66	1,35	0,29	
Condição facilitadora de recursos										
CR1 – Acredito que a minha operadora de celular possui a capacidade e recursos técnicos para que eu utilize o mobile banking.	5	4	10	27	24	30	4,52	1,36	0,3	
CR2 – Penso que o mobile banking não seja muito caro.	11	14	11	33	16	14	3,73	1,52	0,41	
CR3 – Acredito que tenho/terei cobertura de serviços da minha operadora quando quiser utilizar o mobile banking.	4	11	11	22	28	24	4,28	1,45	0,34	0,759
CR4 – Penso que meu banco oferece/oferecerá todos os recursos necessários para utilizar o mobile banking.	3	4	12	25	27	29	4,56	1,29	0,28	

Tabela 8.2.1 – Resultados dos indicadores dos construtos (continuação)

Frases	Discordo (em %)			Concordo (em %)			Média	DP	CV	Alfa de cronbach
	T	M	P	P	M	T				
Condição facilitadora de tecnologia										
CT1 – Penso que o modelo do meu aparelho celular é compatível com os sistemas de acesso ao *mobile banking* atualmente disponíveis.	9	12	13	16	23	27	4,12	1,67	0,4	
CT2 – Acredito que o software necessário para acesso ao *mobile banking* é compatível com o software disponível em meu aparelho celular.	11	11	12	19	19	27	4,05	1,69	0,42	
CT3 – Penso que a rede da minha operadora celular tem a tecnologia necessária para que eu utilize o *mobile banking*.	6	7	8	23	27	30	4,49	1,44	0,32	0.737
CT4 – Eu não tenho problemas para guardar os comprovantes das transações realizadas pelo *mobile banking* em meu celular.	13	14	13	27	12	21	3,74	1,66	0,44	
Controle percebido sobre o comportamento										
CP1 – Sou/Seria capaz de utilizar bem o *mobile banking*.	2	3	5	13	31	46	5,05	1,19	0,24	
CP2 – Acredito que o uso do *mobile banking* está/estaria inteiramente sob o meu controle.	5	9	11	26	21	28	4,33	1,47	0,34	
CP3 – Tenho conhecimento e habilidade para utilizar o *mobile banking*.	2	5	5	22	23	43	4,88	1,26	0,26	0,800
CP4 – Tenho todos os recursos necessários para usar o *mobile banking*.	9	9	13	20	22	28	4,21	1,61	0,38	

Tabela 8.2.1 – Resultados dos indicadores dos construtos (continuação)

Frases	Discordo (em %)			Concordo (em %)			Média	DP	CV	Alfa de Cronbach
	T	M	P	P	M	T				
Compatibilidade										
CO1 – O *mobile banking* tem tudo a ver com o meu estilo de vida.	7	9	13	24	29	17	4,08	1,46	0,36	
CO2 – O *mobile banking* é compatível com as atividades que exerço no dia a dia.	5	3	11	21	35	25	4,53	1,32	0,29	
CO3 – O *mobile banking* se adapta muito bem às minhas características pessoais.	7	8	10	19	29	28	4,4	1,51	0,34	0,874
CO4 – O *mobile banking* se ajusta bem aos tipos de serviços bancários que utilizo.	3	5	11	21	36	23	4,5	1,29	0,29	
Imagem										
IM1 – Usar o *mobile banking* melhora/melhoraria a minha imagem perante meus amigos.	35	19	16	14	8	9	2,68	1,64	0,61	
IM2 – Se utilizo/utilizasse o *mobile banking*, as pessoas me valorizariam mais.	43	20	13	16	5	3	2,31	1,45	0,63	
IM3 – Pessoas que usam o *mobile banking* têm/teriam mais prestígio do que aquelas que não utilizam.	43	21	10	14	8	5	2,37	1,55	0,65	0,846
IM4 – *Mobile banking* representa um símbolo de *status*.	26	21	18	18	10	7	2,86	1,57	0,55	
IM5 – Quem mais usa o *mobile banking* são as pessoas mais "antenadas" com a modernidade e novas tecnologias.	6	5	7	20	36	26	4,56	1,37	0,30	

Tabela 8.2.1 – Resultados dos indicadores dos construtos (continuação)

Frases	Discordo (em %)			Concordo (em %)			Média	DP	CV	Alfa de Cronbach
	T	M	P	P	M	T				
Visibilidade										
VI1 – Acho que daqui a algum tempo vou ver muitas pessoas usando o *mobile banking*.	3	4	10	28	30	25	4,53	1,25	0,28	
VI2 – Será comum ver muitas pessoas usando o *mobile banking* para fazer suas transações bancárias.	2	8	12	31	28	19	4,32	1,26	0,29	
VI3 – Quando as pessoas observarem as transações que seus amigos estão fazendo no *mobile banking*, elas vão se sentir muito estimuladas a também usar esse serviço.	7	12	14	35	21	12	3,87	1,37	0,35	0,781
VI4 – Em pouco tempo a maioria dos clientes dos bancos estarão usando o *mobile banking*.	5	10	17	35	19	15	3,97	1,35	0,34	
Testabilidade										
TE1 – Os bancos vão se sentir estimulados a oferecer o *mobile banking* a seus clientes.	3	4	7	26	32	28	4,63	1,26	0,27	
TE2 – Considero muito importante os bancos oferecerem a possibilidade para seus clientes testarem o *mobile banking*.	3	4	5	22	29	38	4,85	1,24	0,26	
TE3 – Quanto mais os bancos oferecerem de treinamento ou informações adequadas para seus clientes sobre o *mobile banking*, mais eles irão usar esse serviço.	1	4	5	25	29	36	4,84	1,14	0,24	0,794
TE4 – Em pouco tempo os bancos vão oferecer condições melhores para seus clientes fazerem transações bancárias usando o *mobile banking*.	2	5	8	25	36	24	4,61	1,2	0,26	

Tabela 8.2.1 – Resultados dos indicadores dos construtos (continuação)

Frases	Discordo (em %)			Concordo (em %)			Média	DP	CV	Alfa de Cronbach
	T	M	P	P	M	T				
Demonstração de resultados										
DR1 – Não tenho/terei dificuldades em explicar para outras pessoas os benefícios de utilizar o *mobile banking* para realizar transações bancárias.	2	4	11	30	31	22	4,47	1,21	0,27	
DR2 – Acredito que posso/poderia dizer para outras pessoas quais foram os resultados que tenho/teria ao realizar transações bancárias pelo *mobile banking*.	6	6	13	29	26	20	4,22	1,4	0,33	0,833
DR3 – Os benefícios de utilizar o *mobile banking* para realizar transações bancárias são claros para mim.	3	8	8	22	27	32	4,57	1,37	0,3	
DR4 – Acredito que os benefícios de utilizar o *mobile banking* são/seriam facilmente percebidos por outras pessoas.	6	8	16	33	18	19	4,05	1,4	0,34	
Normas subjetivas										
NS1 – Meus amigos acham/achariam legal quando uso o *mobile banking*	23	15	18	19	12	13	3,22	1,69	0,53	
NS2 – Geralmente eu costumo fazer o que meus amigos costumam fazer.	33	32	13	11	4	7	2,39	1,46	0,61	
NS3 – Creio que meus colegas de trabalho gostam/gostariam de me ver usando o *mobile banking*.	28	16	21	20	9	6	2,86	1,55	0,54	0,831
NS4 – Geralmente eu costumo fazer o que meus colegas de trabalho costumam fazer.	34	28	12	18	3	5	2,44	1,44	0,59	

Tabela 8.2.1 – Resultados dos indicadores dos construtos (continuação)

Frases	Discordo (em %)			Concordo (em %)			Média	DP	CV	Alfa de Cronbach
	T	M	P	P	M	T				
				Intenção						
IN1 – Pretendo utilizar o *mobile banking*.	9	10	18	29	17	16	3,83	1,49	0,39	
IN2 – Pretendo utilizar o *mobile banking* para acessar e usar os serviços bancários oferecidos pelo meu banco.	13	10	18	26	20	14	3,72	1,55	0,42	0,928
IN3 – Pretendo usar o *mobile banking* frequentemente.	19	10	18	23	20	11	3,47	1,62	0,47	
IN4 – Pretendo incentivar outras pessoas a usarem o *mobile banking*.	14	13	27	24	12	9	3,34	1,47	0,44	

8.3 Avaliação do modelo proposto

Para se avaliar o modelo de adoção de *mobile banking* proposto e descrever a validade e confiabilidade dos construtos propostos, utilizou-se o método estatístico do mínimo quadrado parcial (*Partial Least Squares* – PLS), obtendo-se os índices de variância média extraída (*Average Variance Extracted – AVE*), confiabilidade da composição (*composite reliability)*, comunalidades, correlações entre os construtos, análise fatorial confirmatória (*Confirmatory Factor Analysis – CFA)* e a técnica de *bootstrapping.*

Adicionalmente fez-se a análise dos caminhos do modelo proposto com base no total da amostra e, em seguida, estimou-se os coeficientes (*path coeficients)* para usuários e não usuários de *mobile banking*, de forma a identificar diferenças significativas entre os grupos.

Optou-se por fazer a análise do modelo com base na amostra total para verificação do modelo proposto em relação à base teórica e também a sua adequação ao contexto proposto – o de intenção de adoção do *mobile banking.* Acredita-se que dessa forma seria possível fazer os ajustes necessários no modelo de forma a padronizá-lo para comparação posterior entre usuários e não usuários de *mobile banking*.

8.3.1 Avaliação do modelo com base na amostra total

A Tabela 8.3.1.1 demonstra os resultados do modelo para verificar a confiabilidade e validade tanto de cada um dos construtos quanto do modelo de adoção proposto nesta pesquisa.

As médias de variância extraídas de todos os construtos foram acima do índice recomendado de 0,5 demonstrando que a variância capturada por cada construto latente é satisfatória. Em relação à confiabilidade da composição, todos os índices foram bastante superiores ao indicado de 0,5. Adicionalmente, os índices de comunalidade obtidos foram também superiores aos recomendados de 0,5 demonstrando validade convergente dos construtos.

Tabela 8.3.1.1 – Resultados do modelo com base na amostra total

Construtos	AVE	Raiz quadrada do AVE	Confiabilidade da composição	R Quadrado	Comunalidade
Atitude	0,711	0,843	0,907	0,710	0,711
Autoeficácia	0,651	0,807	0,881		0,651
Compatibilidade	0,727	0,853	0,914		0,727
Controle percebido	0,629	0,793	0,871	0,773	0,629
Demonstração de resultados	0,666	0,816	0,888		0,666
Facilidade Tecnologia	0,567	0,753	0,837		0,567
Facilidade de recursos	0,589	0,768	0,849		0,589
Facilidade de uso percebida	0,598	0,773	0,855		0,598
Imagem	0,620	0,788	0,890		0,620
Intenção	0,822	0,907	0,949	0,400	0,822
Norma Subjetiva	0,660	0,813	0,886		0,660
Testabilidade	0,620	0,787	0,866		0,620
Vantagem Relativa	0,613	0,783	0,887		0,613
Visibilidade	0,607	0,779	0,860		0,607

Geffen e Straub (2005) descrevem que a raiz quadrada do valor da média da variância extraída (AVE) de cada construto deve ser relativamente menor do que a correlação entre qualquer par de construtos latentes; os autores adicionam que não existe um valor ou diferença mínima para os valores da correlação e a raiz quadrada do valor AVE.

Com base nessa definição, comparou-se então os valores da raiz quadrada do AVE de cada construto com o seu índice de correlação com todos os construtos, conforme demonstrado na Tabela 8.3.1.2. Foram encontradas quatro correlações com índices superiores ao AVE de cada construto latente, como autoeficácia (AE) e controle percebido sobre o comportamento (CP); facilidade de uso (FU) e autoeficácia (AE); facilidade de uso (FU) e controle percebido sobre o comportamento (CP); imagem (IM) e norma subjetiva (NS).

Tabela 8.3.1.2 – Correlação dos construtos latentes

	AT	AE	CO	CP	DR	CFT	CFR	FU	IM	IN	NS	TE	VR	VI
AT	**0,843**													
AE	0,698	**0,807**												
CO	0,741	0,594	**0,853**											
CP	0,585	0,845	0,549	**0,793**										
DR	0,643	0,612	0,703	0,619	**0,816**									
CFT	0,451	0,574	0,451	0,683	0,441	**0,753**								
CFR	0,387	0,540	0,372	0,566	0,423	0,629	**0,768**							
FU	0,617	0,827	0,536	0,812	0,578	0,581	0,474	**0,773**						
IM	0,337	0,226	0,439	0,288	0,482	0,235	0,327	0,176	**0,788**					
IN	0,585	0,413	0,558	0,381	0,580	0,334	0,406	0,303	0,478	**0,907**				
NS	0,368	0,224	0,431	0,252	0,518	0,242	0,258	0,152	0,809	0,435	**0,813**			
TE	0,577	0,506	0,638	0,445	0,610	0,351	0,362	0,496	0,402	0,394	0,304	**0,787**		
VR	0,716	0,488	0,658	0,432	0,498	0,368	0,325	0,448	0,389	0,491	0,357	0,469	**0,783**	
VI	0,610	0,462	0,624	0,416	0,641	0,310	0,348	0,370	0,582	0,524	0,514	0,726	0,550	**0,779**

Com o objetivo de melhorar o modelo proposto, optou-se por correlacionar as variáveis/indicadores dos construtos que apresentaram correlação superior à raiz quadrada do AVE, como demonstrado anteriormente na Tabela 8.3.1.2. Adicionalmente, foram selecionados os indicadores que obtiveram maior índice de correlação dentre duas variáveis para serem excluídos do modelo, como será demonstrado nas próximas tabelas.

A Tabela 8.3.1.3 descreve a correlação entre os indicadores do construto autoeficácia (AE) e controle percebido pelo comportamento. Nota-se uma alta correlação entre os indicadores CP1 e AE2 e CP1 e AE3. Com base nesse resultado, optou-se por eliminar o indicador CP1 de forma a melhorar o modelo teórico proposto.

Tabela 8.3.1.3 – Correlação das variáveis dos construtos autoeficácia e controle percebido sobre o comportamento

	AE1	AE2	AE3	AE4	CP1	CP2	CP3	CP4
AE1	1							
AE2	0,437	1						
AE3	0,456	0,735	1					
AE4	0,538	0,499	0,532	1				
CP1	0,499	0,729	0,726	0,533	1			
CP2	0,550	0,530	0,536	0,523	0,508	1		
CP3	0,497	0,686	0,718	0,492	0,734	0,537	1	
CP4	0,332	0,344	0,354	0,469	0,360	0,453	0,410	1

Já em relação aos indicadores de facilidade de uso percebida (FU) e autoeficácia (AE), notou-se uma correlação maior entre os indicadores AE2 e FU4. Excluiu-se o indicador AE2 do modelo, para melhorar a unidimensionalidade de ambos os construtos (ver Tabela 8.3.1.4).

Tabela 8.3.1.4 – Correlação das variáveis dos construtos autoeficácia e facilidade de uso percebida

	FU1	FU2	FU3	FU4	AE1	AE2	AE3	AE4
FU1	1							
FU2	0,415	1						
FU3	0,403	0,344	1					
FU4	0,644	0,489	0,483	1				
AE1	0,463	0,459	0,402	0,567	1			
AE2	0,577	0,542	0,503	0,697	0,437	1		
AE3	0,534	0,529	0,489	0,648	0,456	0,735	1	
AE4	0,377	0,490	0,427	0,460	0,538	0,499	0,532	1

A Tabela 8.3.1.5 demonstra os resultados da correlação entre os indicadores de imagem (IM) e norma subjetiva (NS). Notou-se que a maior correlação entre os indicadores dos dois construtos foi o NS1 com IM1, de forma que retirou-se o indicador NS1 do modelo.

Tabela 8.3.1.5 – Correlação das variáveis dos construtos imagem e norma subjetiva

	IM1	IM2	IM3	IM4	IM5	NS1	NS2	NS3	NS4
IM1	1								
IM2	0,668	1							
IM3	0,673	0,754	1						
IM4	0,628	0,631	0,669	1					
IM5	0,244	0,310	0,286	0,379	1				
NS1	0,681	0,532	0,532	0,598	0,368	1			
NS2	0,560	0,585	0,590	0,552	0,277	0,442	1		
NS3	0,563	0,596	0,570	0,568	0,390	0,729	0,464	1	
NS4	0,550	0,590	0,573	0,553	0,257	0,394	0,814	0,469	1

Para verificar a confiabilidade do modelo proposto, fez-se novamente todo o processamento para obter-se o AVE e sua raiz quadrada, a confiabilidade da composição, comunalidade dos construtos e novamente o alfa de Cronbach. Conforme descritos na Tabela 8.3.1.6, verifica-se que todos os índices ficaram acima dos valores recomendados.

Tabela 8.3.1.6 – Resultados do modelo com base na amostra total (2ª análise)

Construtos	AVE	Raiz quadrada do AVE	Confiabilidade da composição	R Quadrado	Alfa de Cronbach	Comunalidade
Atitude	0,711	0,843	0,907	0,710	0,862	0,711
Autoeficácia	0,672	0,820	0,860		0,756	0,672
Compatibilidade	0,727	0,853	0,914		0,874	0,727
Controle percebido	0,645	0,803	0,844	0,694	0,724	0,645
Demonstração de resultados	0,666	0,816	0,888		0,833	0,666
Facilidade Tecnologia	0,568	0,753	0,837		0,737	0,568
Facilidade de recursos	0,590	0,768	0,849		0,759	0,590
Facilidade de uso percebida	0,598	0,773	0,855		0,775	0,598
Imagem	0,620	0,788	0,890		0,846	0,620
Intenção	0,822	0,907	0,949	0,396	0,928	0,822
Norma subjetiva	0,717	0,847	0,883		0,807	0,717
Testabilidade	0,620	0,787	0,866		0,794	0,620
Vantagem relativa	0,613	0,783	0,887		0,840	0,613
Visibilidade	0,607	0,779	0,860		0,781	0,607

Comparou-se novamente as correlações entre todos os construtos, com base no valor da raiz quadrada do AVE. Nenhum índice de correlação entre dois construtos distintos superior a raiz do AVE de cada um foi encontrado. Isso pode sugerir unidimensionalidade dos construtos do modelo proposto após a sua adequação com a retirada de alguns indicadores (ver Tabela 8.3.1.7).

Tabela 8.3.1.7 – Correlação dos construtos latentes (2ª análise)

	AT	AE	CO	CP	DR	CFT	CFR	FU	IM	IN	NS	TE	VR	VI
AT	**0,843**													
AE	0,727	**0,820**												
CO	0,741	0,616	**0,853**											
CP	0,545	0,758	0,526	**0,803**										
DR	0,643	0,593	0,703	0,584	**0,816**									
CFT	0,448	0,557	0,450	0,703	0,441	**0,753**								
CFR	0,385	0,546	0,370	0,593	0,421	0,628	**0,768**							
FU	0,617	0,775	0,536	0,728	0,578	0,580	0,473	**0,773**						
IM	0,337	0,241	0,439	0,321	0,482	0,233	0,325	0,176	**0,788**					
IN	0,586	0,453	0,558	0,397	0,579	0,332	0,406	0,303	0,477	**0,907**				
NS	0,346	0,245	0,389	0,256	0,470	0,203	0,204	0,145	0,775	0,408	**0,847**			
TE	0,577	0,482	0,638	0,386	0,610	0,351	0,361	0,496	0,402	0,394	0,261	**0,787**		
VR	0,716	0,512	0,658	0,406	0,498	0,365	0,323	0,448	0,389	0,491	0,334	0,469	**0,783**	
VI	0,610	0,473	0,624	0,397	0,641	0,308	0,346	0,370	0,582	0,525	0,461	0,726	0,550	**0,779**

Aplicou-se então a técnica de análise fatorial confirmatória (CFA), com o objetivo de ampliar o exame das escalas utilizadas no modelo proposto. Essa técnica difere da análise fatorial exploratória, pois considera a especificação *a priori* de quais indicadores se referem a quais construtos.

Escolheu-se essa técnica, pois todos os construtos e seus indicadores apresentados nesta pesquisa são baseados em teorias existentes, as quais foram exaustivamente testadas por diversos pesquisadores. Os resultados são apresentados na Tabela 8.3.1.8, de forma que todos os indicadores foram agrupados com seus respectivos construtos, sendo que apenas três indicadores (FR2, FT4 e VR2) obtiveram cargas inferiores a 0,4. Esses indicadores foram mantidos, pois suas cargas foram relativamente próximas de 0,4 e não foram inferiores a 0,36;

Tabela 8.3.1.8 – Resultados da análise fatorial confirmatória

	AT	AE	CO	CP	DR	CFT	CFR	FU	IM	IN	NS	TE	VR	VI
AT2	0,701													
AT3	0,613													
AT1	0,546													
AT4	0,493													
AE3		0,668												
AE4		0,623												
AE1		0,540												
CO2			0,656											
CO4			0,611											
CO3			0,593											
CO1			0,592											
CP3				0,632										
CP2				0,575										
CP4				0,474										
DR1					0,709									
DR2					0,598									
DR4					0,580									
DR3					0,557									
FT1						0,501								
FT2						0,514								
FT3						0,455								
FT4						0,378								
FR1							0,611							
FR4							0,618							
FR3							0,578							
FR2							0,381							
FU1								0,518						
FU4								0,764						
FU2								0,576						
FU3								0,491						
IM2									0,584					
IM3									0,549					
IM4									0,509					
IM1									0,487					
IM5									0,457					
IN1										0,609				
IN2										0,606				
IN4										0,599				
IN3										0,557				
NS2											0,587			
NS4											0,604			
NS3											0,524			
TE2												0,692		
TE3												0,686		
TE1												0,651		
TE4												0,568		
VR1													0,527	
VR4													0,572	
VR5													0,556	
VR3													0,545	
VR2													0,367	
VI1														0,627
VI2														0,667
VI4														0,601
VI3														0,487

8.3.2 Análise de caminhos (*path analysis*)

Para a análise do modelo proposto, utilizou-se a técnica estatística PLS, mantendo a estrutura de variáveis latentes de primeira e segunda ordens. Para a avaliação das hipóteses dessa pesquisa, foram utilizados os valores padronizados dos coeficientes de caminhos, considerando também o índice da variável latente ou teste T.

Para estimação do modelo proposto, utilizou-se a técnica de *bootstrapping*, de modo a comparar a amostra original com as diversas pequenas amostras geradas por essa técnica estatística. Utilizou-se um total de 200 amostras com 200 casos cada para a estimação do modelo. O teste T, descrito na Tabela 8.3.2.1 demonstra que não houve diferença estatística entre a amostra original e as amostras geradas durante a análise *bootstrapping* dos efeitos totais do modelo, sugerindo a validade do mesmo.

Optou-se então pela estimação do modelo com base na distribuição teórica dos testes paramétricos clássicos sem utilizar-se da estimativa do *bootstrapping*, uma vez que não se notou diferenças significativas entre a amostra original e as subamostras criadas pela técnica estatística.

Apesar de todos os coeficientes de caminhos terem sido significativos, os construtos antecedentes à atitude como demonstração de resultados, testabilidade e imagem, os construtos antecedentes à intenção como controle percebido sobre o comportamento e antecedentes ao controle percebido sobre o comportamento, como a condição facilitadora de recursos obtiveram coeficientes muito próximos de zero, com influência quase nula em relação aos construtos dependentes.

Em análise aos antecessores da atitude, a vantagem relativa foi o construto com maior carga, conforme estudos anteriores (TAYLOR e TODD, 1995; MOORE e BENBASAT, 1991; DAVIS, 1989). A compatibilidade com o estilo de vida foi o segundo maior fator, seguido da facilidade de uso percebida e visibilidade (ver Tabela 8.3.2.1).

Tabela 8.3.2.1 – Coeficientes da análise de caminhos (*path coeficients*)

	Amostra original						
	Média das 200 amostras	**Média da amostra original**	**DP**	**LI**	**LS**	**Teste T (*bootstrapping*) S/NS**	**Índice da variável latente (Teste T)**
	Coeficientes						
Autoeficácia → Controle percebido	0,501	0,507	0,062	0,378	0,624	NS	4,756***
Atitude → Intenção	0,455	0,459	0,077	0,301	0,61	NS	4,447***
Condição facilitadora de tecnologia → Controle percebido	0,37	0,368	0,068	0,235	0,505	NS	4,115***
Vantagem relativa → Atitude	0,332	0,335	0,069	0,194	0,47	NS	4,198***
Compatibilidade→ Atitude	0,277	0,274	0,084	0,109	0,446	NS	4,383***
Normas subjetivas → Intenção	0,225	0,226	0,061	0,104	0,346	NS	2,547***
Facilidade de uso percebida→ Atitude	0,219	0,222	0,069	0,08	0,358	NS	4,889***
Visibilidade→Atitude	0,169	0,176	0,078	0,013	0,325	NS	4,197***
Demonstração de resultados → Atitude	0,096	0,097	0,087	-0,08	0,27	NS	4,334***
Controle percebido → Intenção	0,086	0,089	0,066	-0,05	0,219	NS	4,503***
Condição facilitadora de recursos → Controle percebido	0,09	0,086	0,063	-0,04	0,217	NS	4,332***
Testabilidade → Atitude	-0,004	-0,013	0,073	-0,15	0,141	NS	4,739***
Imagem → Atitude	-0,089	-0,096	0,048	-0,19	0,007	NS	2,898***

*** Índices com valores significativos com P<0,001

O construto compatibilidade foi o segundo maior fator antecedente à atitude, demonstrando que fatores subjetivos relacionados ao estilo de vida do indivíduo têm importância na adoção de *mobile banking,* tendo coeficientes mais altos do que fatores racionais como facilidade de uso percebida e testabilidade.

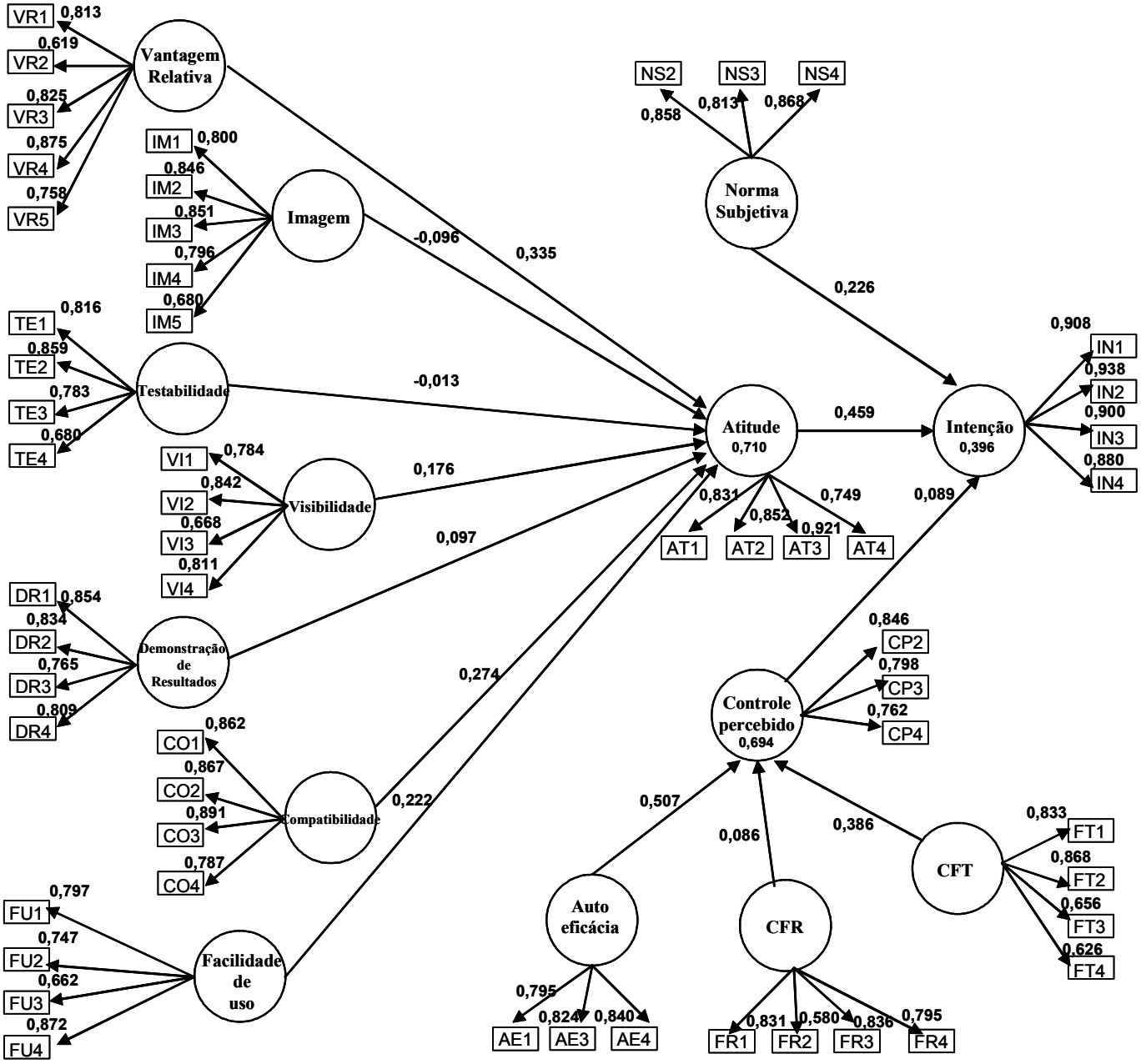
Por outro lado, fatores também bastante subjetivos como demonstração de resultados e imagem tiveram pouca influência sobre a atitude, o que sugere que o *mobile banking* é um serviço pessoal onde a individualidade pode ter uma importância maior do que a forma como o indivíduo é visto por outras pessoas por usar esse serviço.

Dos fatores antecedentes de controle percebido sobre o comportamento, a autoeficácia e a condição facilitadora de tecnologia tiveram índices altos. Já a condição facilitadora de recursos, apesar de ter sido significativa, obteve valor muito próximo de zero. Isso pode ser uma indicação de que o consumidor tem a percepção de que já possui os recursos necessários para utilizar o serviço mas que a tecnologia e sua eficácia em utilizá-la são fatores importantes para melhorar o seu controle percebido sobre o comportamento.

Em relação aos antecedentes de adoção, conforme Ajzen (1985), a atitude obteve o maior índice em relação à intenção, assim como a norma subjetiva. O controle percebido sobre o comportamento obteve pouca influência sobre o construto intenção ficando com um índice muito próximo de zero. Isso pode dever-se ao fato de que a adoção do *mobile banking* está sob controle do indivíduo , fazendo a sua percepção sobre o controle percebido irrelevante. De forma a base teórica da ação racional proposta por Ajzen e Fishbein (1968 e 1970) faz mais sentido nesse contexto do que a teoria do comportamento planejado.

O modelo obteve um índice de explicação da variância do construto intenção de aproximadamente 40%, que segundo Venkatesh et al. (2003) é o valor normalmente encontrado para explicar a variância de modelos de intenção para o uso de uma tecnologia específica. A Figura 8.3.2.1 demonstra todos os resultados aplicados ao modelo teórico proposto.

Figura 8.3.2.1 – Modelo integrativo de adoção da amostra total



Com base nos resultados do modelo proposto aplicado à amostra total, oito das treze hipóteses de pesquisa levantadas nesta dissertação foram confirmadas, conforme demonstradas na Tabela 8.3.2.2. As hipóteses H4, H5, H6, H9 e H12 não foram suportadas, com base na análise de caminhos descrita anteriormente, pois obtiveram variância próxima de zero.

Tabela 8.3.2.2 – Hipóteses de pesquisa

	Hipóteses	Suportada/ Não suportada
H1	Quanto mais compatível o *mobile banking* for com o estilo de vida do indivíduo, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.	S
H2	Quanto maior for a vantagem relativa para um indivíduo em utilizar o *mobile banking*, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.	S
H3	Quanto mais visíveis forem os resultados de utilizar o *mobile banking* para outras pessoas, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o *mobile banking*.	S
H4	Quanto maior a possibilidade de se demonstrar os resultados a outras pessoas, mais positiva será a atitude de um indivíduo em relação a adotar o *mobile banking*.	NS
H5	Quanto mais positiva a imagem de um indivíduo perante outras pessoas em relação a utilizar o *mobile banking*, mais positiva será a atitude deste em relação a adotar o *mobile banking*.	NS
H6	Quanto mais oportunidade um indivíduo tiver de testar o *mobile banking*, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.	NS
H7	Quanto maior for a facilidade de uso percebida por um indivíduo em relação ao *mobile banking*, mais positiva será sua atitude em relação a adotar o *mobile banking*.	S
H8	Quanto maior for a autoeficácia em relação a utilizar o *mobile banking*, maior será o controle percebido sobre a utilização do *mobile banking*.	S
H9	Quanto maior for a facilidade de uso percebida dos recursos para utilizar o *mobile banking*, maior será o controle percebido em utilizar o *mobile banking*.	NS
H10	Quanto maior for a facilidade da tecnologia disponível para utilizar o *mobile banking*, maior será o controle percebido em relação a utilizar o *mobile banking*.	S
H11	Quanto maior for a influência de amigos e *colegas* para um indivíduo utilizar o *mobile banking*, maior será a sua intenção em utilizar o *mobile banking*.	S
H12	Quanto maior for o controle percebido por um indivíduo em relação a utilizar o *mobile banking*, maior será sua intenção de utilizar o *mobile banking*.	NS
H13	Quanto mais positiva for a atitude de um indivíduo em relação ao *mobile banking*, maior será sua intenção de utilizar o *mobile banking*.	S

As hipóteses H4 e H5, referentes aos construtos demonstração de resultados e imagem e demonstração de resultados, podem ter tido variância próxima de zero pois muitos dos respondentes podem não ter assumido realmente que esses fatores exercem influência sobre suas decisões. Pode-se dizer isso principalmente em relação ao construto imagem, o indivíduo busca demonstrar o lado mais racional de sua decisão do que explicitar fatores mais subjetivos.

A hipótese H6, sobre a testabilidade do serviço, pode não ter sido aceita devido à percepção de que a possibilidade de testar o serviço pode ser irrelevante na formação da atitude em relação ao serviço. Os efeitos da testabilidade podem ter sido captados por construtos mais concretos na percepção do consumidor, como a facilidade de uso e a vantagem relativa.

Já em relação à rejeição das hipóteses H9 e H12, referentes à condição facilitadora de recursos e o controle percebido pelo comportamento, respectivamente, o motivo pode ser o fato de os consumidores já se sentirem aptos a utilizar o serviço. Por tanto, sua percepção é a de que já possui os recursos necessários para utilizá-lo.

Adicionalmente, como a adoção do serviço de *mobile banking* é uma decisão que não é imposta ao consumidor, ele a adota se quiser, o controle percebido sobre o comportamento pode se tornar irrelevante pois a adoção ou não do serviço é uma decisão que depende principalmente do indivíduo.

8.4 Comparação dos grupos usuários e não usuários de *mobile banking*

Para análise de possíveis diferenças entre usuários e não usuários de *mobile banking* em relação aos fatores do processo de adoção foi feita uma comparação das médias dos dois grupos para verificar se a diferença é ou não significativa, para então analisar os índices de caminhos de cada grupo.

Optou-se pela comparação com base na utilização de um mesmo modelo com dados de diferentes grupos para comparar o *goodness of fit* e a estimativa dos parâmetros do modelo (MARUYAMA, 1997). Segundo esse autor, todos os intervalos de confiança de todos os caminhos podem ser calculados e comparados de forma a analisar duplicidades e diferenças entre os grupos.

Dessa forma utilizou-se a técnica de *bootstrapping* com 200 amostras de 200 casos para cada um dos grupos, usuários e não usuários. As cargas obtidas nos resultados do *bootstrapping* foram comparadas para se alcançar o teste de diferença de médias T, conforme explicitado a seguir:

$$T= \frac{(carga1 - carga2)}{\sqrt{(DP1)^2 + (DP2)^2}}$$

Onde:

- T – Teste de diferenças de médias;
- Carga – Carga dos fatores/caminhos de cada grupo;
- DP – Desvio padrão de cada grupo.

Comparou-se então os índices de caminho para cada um dos fatores do modelo e utilizou-se os resultados do teste T para identificar diferenças entre os dois grupos. Todos os fatores obtiveram diferenças significativas entre os grupos de usuários e não usuários de *mobile banking* (ver Tabela 8.4.1).

A atitude em relação ao serviço apresentou ter maior importância para os não usuários do serviço sendo a maior carga dentre os fatores antecessores à intenção. Já os usuários do serviço deram uma importância maior ao controle percebido sobre o comportamento e a norma subjetiva do que a atitude. Isso pode ser uma consequência do fato de os usuários já terem uma atitude bem estruturada em relação à utilização do serviço (comportamento) e, portanto, passam a priorizar outros fatores, como a possibilidade de ter as condições necessárias para continuar usando o serviço.

Tabela 8.4.1 – Coeficientes da análise de caminhos (*path coeficients*) e comparação dos grupos usuários e não usuários de *mobile banking*

	Usuários				Não usuários				
	Amostra original	**Média das 200 amostras**	**Desvio padrão**	**Índice da variável latente (Teste T)**	**Amostra original**	**Média das 200 amostras**	**Desvio padrão**	**Índice da variável latente (Teste T)**	**Teste T usuários/ não usuários**
Facilidade de uso percebida → Atitude	0,523	0,519	0,061	5,163***	0,047	0,051	0,068	4,635***	72,587***
Visibilidade → Atitude	0,276	0,275	0,059	4,318***	0,101	0,100	0,070	4,090***	26,835***
Compatibilidade → Atitude	0,245	0,253	0,063	4,844***	0,339	0,333	0,076	3,940***	-11,476***
Vantagem relativa → Atitude	0,180	0,178	0,063	4,447***	0,415	0,406	0,072	3,963***	-33,633***
Demonstração de resultados → Atitude	0,100	0,100	0,051	4,566***	0,076	0,077	0,090	4,102***	3,180**
Testabilidade → Atitude	-0,103	-0,102	0,061	4,818***	-0,024	-0,012	0,065	4,661***	-14,233***
Imagem → Atitude	-0,186	-0,185	0,044	3,073***	-0,011	-0,004	0,043	2,739***	-41,660***
Autoeficácia → Controle percebido	0,574	0,573	0,053	5,113***	0,454	0,453	0,067	4,400***	19,685***
Condição Facilitadora de recursos → Controle percebido	0,230	0,232	0,052	4,571***	-0,024	-0,018	0,065	4,098***	42,308***
Condição Facilitadora de tecnologia → Controle percebido	0,208	0,210	0,046	4,524***	0,479	0,476	0,067	3,719***	-46,151***
Controle percebido → Intenção	0,314	0,317	0,069	4,931***	0,080	0,086	0,052	4,070***	37,721***
Norma subjetiva → Intenção	0,249	0,254	0,059	2,726***	0,190	0,193	0,043	2,367***	11,725***
Atitude → Intenção	0,151	0,146	0,081	4,772***	0,689	0,684	0,051	4,141***	-78,850***

**** $p < 0,000$; ** $p < 0,002$*

Os índices dos fatores antecedentes à atitude resultaram em diferenças significativas, principalmente em relação à importância dada aos fatores por cada grupo. Os não usuários do serviço consideraram a vantagem relativa como o principal fator antecedente a atitude, e a compatibilidade com o estilo de vida como o segundo maior fator. Já os usuários consideraram a facilidade de uso percebida, a visibilidade e a compatibilidade como fatores mais importantes do que a vantagem relativa.

Essas diferenças podem basear-se no fato de que como os não usuários ainda não têm amplo conhecimento do serviço, eles consideram que, para adotar o *mobile banking*, eles precisam ter conhecimento em relação às vantagens do serviço e se o uso é ou não compatível com seu estilo de vida.

Já os usuários possuem conhecimento do serviço, pois já o utilizam e, portanto, já têm conhecimento das vantagens em utilizar o *mobile banking* e se o serviço é compatível com seu estilo de vida. Por isso os fatores de facilidade de uso percebida e visibilidade passaram a ter maior importância dentro deste grupo.

Os fatores de testabilidade e imagem, como ocorrido na análise da amostra total, obtiveram índices negativos. Nesses construtos, no grupo de não usuários, o valor foi muito próximo de zero, então, apesar de terem uma influência negativa, ela é quase nula.

O grupo de usuários obteve valores negativos relativamente altos para os dois construtos, o construto testabilidade para os usuários realmente não teve um peso muito alto, uma vez que esse grupo já utiliza o serviço e não se faz necessário testá-lo. Já o valor negativo do fator de imagem pode ser resultado de o entrevistado não assumir a real posição de sua preocupação em relação à avaliação de outros membros de seu círculo social se ele usa o serviço. Já o fator de autoeficácia tem um índice significativamente maior em relação ao controle percebido sobre o comportamento no grupo de usuários do que no grupo de não usuários.

As Figuras 8.4.1 e 8.4.2 demonstram os resultados obtidos pela análise de caminhos aplicados ao modelo teórico proposto para os dois grupos analisados. Faz-se importante ressaltar que o modelo obteve uma explicação de variância superior no grupo de não usuários (68% em relação à intenção) do que no grupo de usuários (27% em relação ao comportamento/uso).

Pode-se argumentar, então, que o modelo proposto possui uma capacidade de explicação melhor ou superior para previsão da intenção do que o comportamento em sí. Esse fato talvez sugira que o uso corrente do *mobile banking* pode ser resultado de fatores diferentes daqueles considerados durante o processo de adoção do serviço. O uso do construto comportamento (no caso de usuários) poderia ser substituído por intenção em relação à continuação ou aumento no uso do serviço. Mas acredita-se, mesmo com uma explicação de variância do comportamento relativamente pequena, ser possível considerar indícios importantes dos fatores relevantes para a continuidade do uso do serviço.

Figura 8.4.1 – Modelo integrativo de adoção da amostra de não usuários

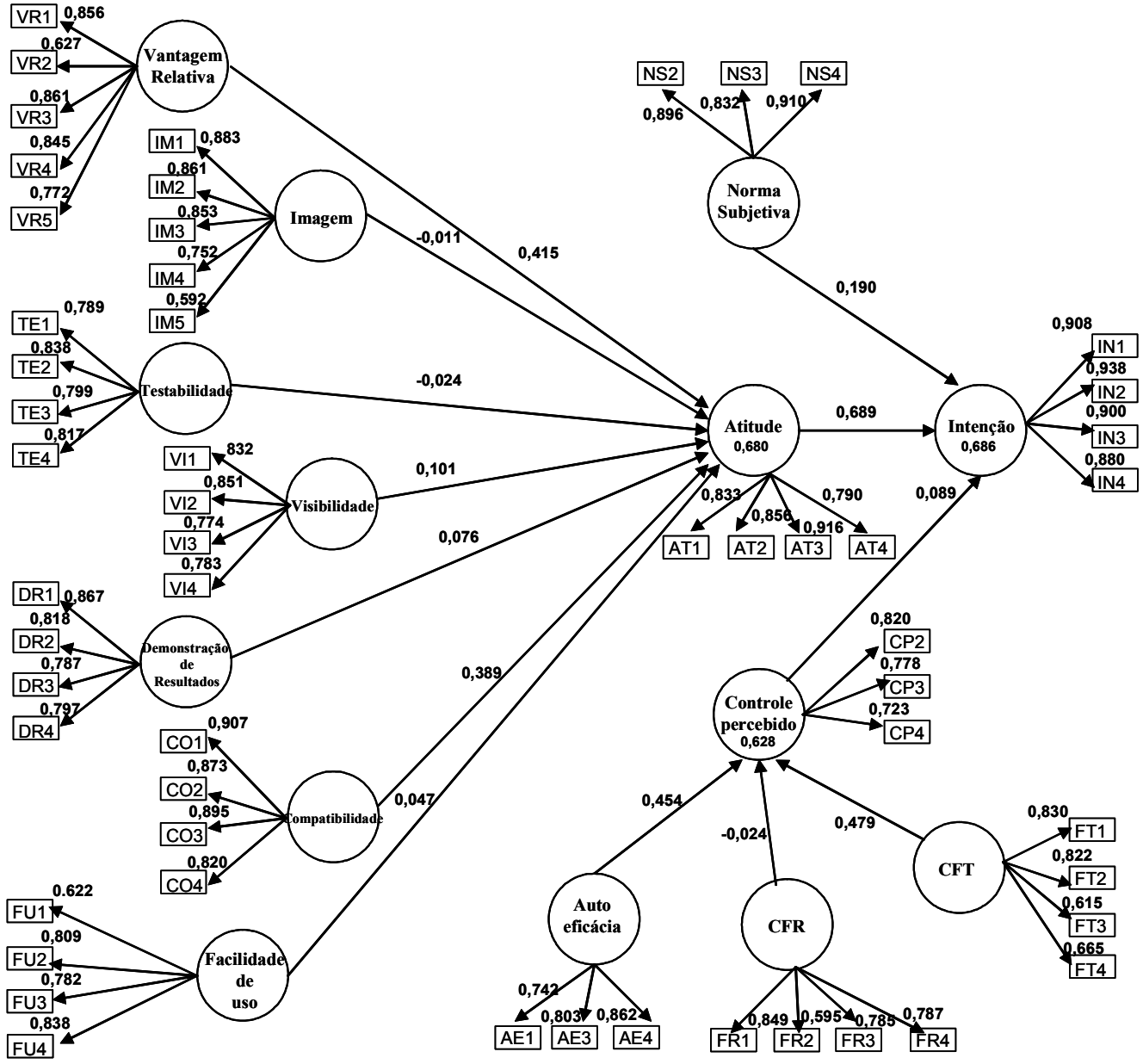
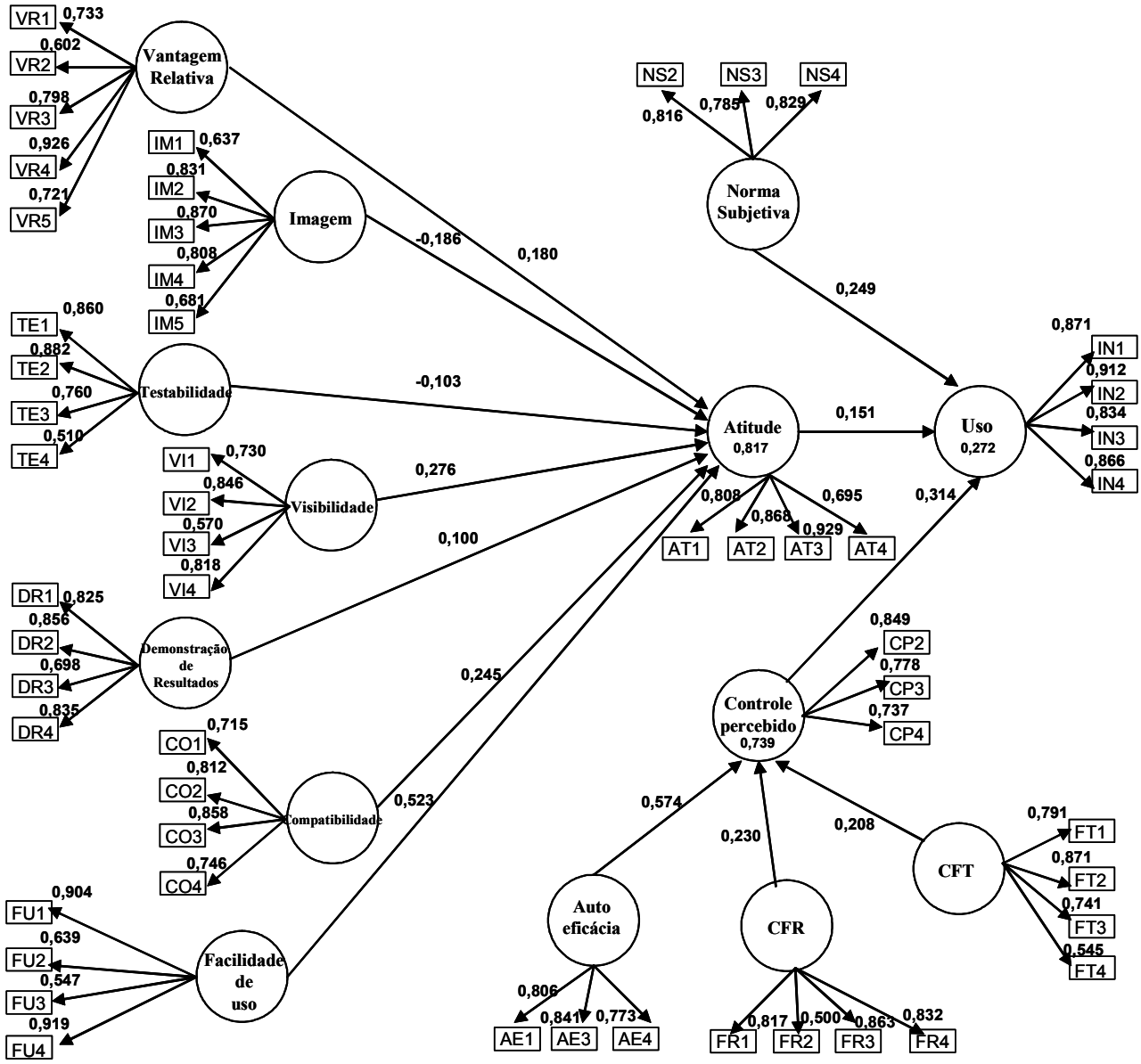


Figura 8.4.2 – Modelo integrativo de adoção da amostra de usuários



9. CONSIDERAÇÕES FINAIS, IMPLICAÇÕES, LIMITAÇÕES E DIRECIONAMENTOS

No nono e último capítulo são explicadas as considerações finais do estudo e as implicações gerenciais e acadêmicas a elas associadas. Tais conclusões foram formatadas com base nos resultados obtidos na análise estatística descritiva e na aplicação do modelo proposto e sua comparação dentre diferentes grupos. Ao final, serão abordadas as limitações do estudo e possíveis direcionamentos para pesquisas futuras.

Quanto aos resultados da análise descritiva da amostra, destaca-se o fato de os usuários do *mobile banking* se encontrarem numa faixa etária mais baixa do que os não usuários. Isso se deve ao fato de os serviços móveis terem maior utilização por pessoas mais jovens.

O Banco do Brasil foi a instituição financeira mais usada pelos usuários do *mobile banking.* Esse banco foi o primeiro a lançar e aprimorar o serviço no Brasil. Os resultados podem demonstrar que o pioneirismo da instituição fez com que ela tivesse um maior número de usuários do que as outras instituições financeiras.

Os canais digitais ou eletrônicos oferecidos pelos bancos, principalmente o *internet banking,* têm se mostrado canais bastante utilizados. Já os usuários de *mobile banking* tendem a utilizar mais esses canais eletrônicos do que os não usuários, principalmente por que o *mobile banking* é oferecido como um canal de valor agregado. Dessa forma pode-se dizer que o serviço se tornou um canal adicional ao *internet banking* ou uma evolução dos canais eletrônicos.

Adicionalmente, em relação aos locais de uso do *internet banking,* ressalta-se que os usuários de *mobile banking* tendem a utilizar o serviço mais fora de casa do que os não usuários. A questão da segurança pode ser um limitador do uso do *internet banking* fora de casa (escritórios, escola, *cybercafes*), algo que poderia ser facilitado com o *mobile banking*, uma vez que esse serviço teria os recursos necessários para garantir a segurança do acesso em qualquer lugar.

Finalmente, os usuários de *mobile banking* também se mostram como usuários mais avançados de serviços móveis, principalmente no que se refere a serviços de acesso à internet móvel e envio e recebimento de *e-mails* pelo celular.

9.1 Discussões sobre os construtos e o modelo teórico proposto

Esta dissertação buscou contribuir com a proposição e teste de um modelo teórico integrativo para o processo de adoção de novos serviços e/ou tecnologias, aqui apresentados no contexto do *mobile banking.* Apesar de já existirem algumas tentativas de integração de um modelo integrativo de adoção, estudos consultados na literatura não abordavam todos os construtos considerados no modelo proposto.

Adicionalmente, não foi identificado nenhum estudo aplicando as teorias propostas nesta dissertação dentro do contexto de serviços móveis e principalmente em relação ao *mobile banking.* Apesar de alguns estudos já utilizarem algumas das teorias de adoção de tecnologias nesse contexto, nenhum usou um modelo integrando os principais construtos de forma a identificar todo o complexo processo de adoção de um novo serviço e/ou tecnologia.

Os resultados do modelo proposto demonstraram que os construtos obtiveram índices de confiança dentro dos padrões recomendados (alfa de Cronbach superior a 0,70), validade convergente com o índice de comunalidade, e *AVEs* superiores a 0,70. Em relação à validade discriminante, após ajustes, o modelo não obteve correlações entre os construtos superiores à raiz quadrada do *AVE,* conforme recomendado.

O teste do modelo integrativo com base na amostra total demonstrou que os três construtos antecedentes à intenção ou comportamento foram responsáveis pela explicação de aproximadamente 40% da variância do último construto, número dentro da média em estudos de adoção de inovações. Conforme previsto pelas teorias da psicologia social, verificou-se que a atitude é realmente o principal item influenciador na intenção de adoção.

Das treze hipóteses propostas, oito foram aceitas, sendo rejeitadas as hipóteses relacionadas à demonstração de resultados, imagem, testabilidade, condição facilitadora de recursos e controle percebido sobre o comportamento.

O controle percebido sobre o comportamento não obteve influência muito significativa no construto adoção (índice próximo a zero) mostrando-se diferente dos modelos de previsão de comportamento volicional. Isto pode ser uma consequência de que o uso ou não do *mobile banking* é de livre escolha do usuário, ou seja, o controle percebido não é relevante no processo de adoção do serviço.

Em relação aos antecedentes da atitude, a vantagem relativa foi confirmada como o principal fator anterior à atitude. Surpreendeu o fato de o construto compatibilidade com o estilo de vida ter obtido índice superior à facilidade de uso, fator que normalmente é o segundo mais importante em estudos de adoção. Isto se deve ao fato de que os serviços móveis são extremamente pessoais e, consequentemente, necessitam de uma grande aderência com o estilo de vida do indivíduo.

Fatores que de certa forma podem ser considerados subjetivos como a norma subjetiva e a visibilidade se mostraram fatores relevantes no processo de adoção, demonstrando a importância em considerar-se esse tipo de fatores além dos fatores racionais.

Apesar de o modelo integrativo proposto ter uma explicação da variância de intenção e/ou comportamento dentro da média de estudos desse tipo, ele busca identificar um número maior de fatores que fazem parte do processo de decisão de um consumidor avaliando a influência de cada um simultaneamente e não isoladamente, principalmente em um modelo com construtos de segunda ordem. Acredita-se que dessa forma o modelo proposto poderia não apenas indicar diferentes influências de construtos que até então não eram estudados em conjunto, como também iniciar um delineamento do uso de uma teoria para os estudos de serviços móveis e *mobile banking.*

A comparação entre usuários e não usuários de *mobile banking* trouxe novas questões para os estudos de adoção, pois demonstra que a importância dos fatores varia bastante de acordo com cada grupo. Como exemplo, o fator de vantagem relativa não foi o principal fator antecedente à atitude para os usuários, principalmente porque eles já conhecem o serviço. Outros fatores como facilidade de uso percebida e visibilidade obtiveram uma importância maior.

A atitude foi outro construto que obteve uma diferença bastante grande dentre os grupos, sendo um fator extremamente importante para os não usuários. Pelo fato de eles não conhecerem o serviço, as atitudes formadas em relação ao conceito do serviço são essenciais na decisão em adotar ou não o *mobile banking*. Já dentre os usuários do serviço, o controle percebido sobre o comportamento e a norma subjetiva têm um peso maior sobre seu comportamento. Com base nos resultados aqui apresentados, destacam-se a seguir algumas implicações teóricas e gerenciais.

9.2 Implicações teóricas e gerenciais

Por várias décadas buscou-se estudar o comportamento do consumidor na adoção e difusão de inovações, de forma a permitir que empresas consigam prever comportamentos de potenciais clientes para adaptar e melhorar seus produtos e serviços para tornar a adoção mais atrativa.

O modelo proposto buscou a aplicação de diversas teorias aplicadas à adoção de novas tecnologias de forma a proporcionar um maior entendimento do comportamento do consumidor durante o processo de adoção ou não de um novo serviço e/ou tecnologia. O modelo descrito nesta dissertação confirmou fatos previstos pelas teorias anteriores, funcionando como uma nova aplicação dessas teorias dentro de um novo contexto.

Pode-se afirmar que esta dissertação oferece uma contribuição em relação ao delineamento de uma teoria de estudos para adoção de serviços móveis, partindo de teorias já bastante consagradas em diversas áreas. Adicionalmente, buscou-se utilizar o contexto do serviço de *mobile banking* de forma a iniciar o entendimento do processo de adoção desse serviço, que tem se tornado objeto de vários estudos recentemente.

De acordo com os resultados do modelo proposto, é possível notar diferenças nos fatores antecedentes à atitude em relação a estudos anteriores. Apesar da vantagem relativa ter sido o fator com maior influência na atitude (como descritos em outros estudos), o fator de compatibilidade mostrou mais importância do que facilidade de uso. Isto pode ser uma consequência da pessoalidade do telefone celular e dos serviços oferecidos por ele, sendo que estes serviços têm de ser aderentes ao estilo de vida do usuário.

Apesar de este estudo não comparar usuários de serviços fixos (ex.: *internet banking*) com usuários móveis (*mobile banking*), a importância do fator de compatibilidade com estilo de vida e visibilidade podem ser os primeiros sinais de que existem diferenças no processo de adoção do consumidor ao considerar essas duas categorias de serviço.

Em relação à comparação usuários/não usuários do *mobile banking,* os resultados podem gerar importantes implicações gerenciais, principalmente na estruturação de dois posicionamentos diferentes para o mesmo serviço. Nota-se, com base nos resultados obtidos entre os não usuários do serviço que estes valorizam mais o aspecto racional da vantagem que o novo serviço traz em relação ao seu precedente do que fatores subjetivos como a compatibilidade com o próprio estilo de vida.

Já os usuários do *mobile banking* se preocupam mais com a facilidade de uso do serviço, compatibilidade e visibilidade. Como eles já conhecem o serviço, sabem quais as vantagens em utilizá-lo. As empresas passam então a ter de investir na melhoria da experiência de utilização tornando o serviço cada vez mais fácil de usar, além de desenvolver um serviço que se adapte ao perfil de seus usuários, e que os resultados de seu uso sejam visíveis a outras pessoas.

Faz-se importante ressaltar que como o telefone celular e os serviços móveis são pessoais, fatores que evidenciam a individualidade do serviço e principalmente se adaptem ao estilo de vida dos usuários são importantes para o sucesso na disseminação do *mobile banking*, como poderá ser em outros serviços móveis. Ressalta-se que uma estratégia de segmentação de usuários e possíveis usuários seja importante para aprimorar o serviço de forma a ampliar o uso e aumentar o número de usuários.

9.3 Limitações e direcionamentos futuros

Para se estabelecer uma maior transparência na compreensão das contribuições oferecidas pelo presente estudo, serão descritas a seguir as principais limitações desta dissertação em relação aos métodos utilizados na coleta e análise de dados.

A utilização de questionários autoadministrados pela internet acaba não proporcionando uma representação do universo desejado para esta pesquisa. A penetração da internet nos lares brasileiros ainda está longe de atingir 100%, o que limita esta pesquisa a alguns segmentos da população e requer cuidado na interpretação dos resultados, uma vez que estes não podem ser extrapolados como uma realidade para a população brasileira. Consequentemente não é possível fazer generalizações com os resultados obtidos nesta pesquisa.

O fato de o *mobile banking* ser um serviço relativamente novo e com um número pequeno de usuários, dificultou a captação de representantes de usuários na amostra. Apesar de ter sido realizada uma projeção desse grupo para uma melhor comparação com os não usuários do serviço, acredita-se que os resultados poderiam variar um pouco com uma amostra não projetada.

Apesar de o *mobile banking* ser um serviço que está recebendo uma grande atenção de estudos teóricos em relação ao processo de adoção, ele é apenas um de inúmeros serviços móveis oferecidos. Outros serviços como conteúdo móvel, internet móvel e o *mobile marketing* podem trazer diferenças no processo de adoção e aceitação desses serviços.

Esta dissertação acabou por não abordar as diferenças entre usuários dos serviços fixo (*internet banking)* com os usuários do serviço móvel (*mobile banking*). A comparação entre os dois grupos pode ser importante para verificar a influência que a mobilidade proporciona para o consumidor e ressaltar as diferentes estratégias a serem utilizadas para abordar possíveis usuários do serviço móvel.

Nesse sentido sugere-se que novos estudos, com base em uma amostra que represente a população e principalmente compare os usuários do serviço fixo com o serviço móvel, poderão gerar informações importantes para o avanço teórico dos estudos nessas áreas.
Por fim, a generalização do conceito de serviços móveis também se faz importante para o entendimento das diferenças de atitudes e comportamentos do serviço móvel em relação ao fixo. Próximos estudos que abordem outros serviços móveis e comparem os resultados com este e outros estudos de adoção dessa categoria de serviço poderão caminhar para um delineamento teórico mais consistente para esta área de estudos.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, D. A.; NELSON, R.; TODD, P. A. Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: a replication. **MIS Quartely.** v. 16, n. 2, 1992, P. 227-247.

AJZEN, I. From intentions to actions: A theory of planned behavior. In: KUHL, J.; BECKMAN, J. (Eds.). **Action-Control:** From Cognition to Behavior. Germany: Springer, 1985, p. 11-39.

_____. The Theory of Planned Behaviour. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**. n. 50, 1991, P179-211.

_____. Perceived behavioral control, self efficacy, locus of control, and Theory of Planned Behaviour. **Journal of Applied Social Psychology**. v. 4, n. 32, 2002, P.665-683.

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. The prediction of behavioral intentions in a choice situation. **Journal of Experimental Social Psychology.** v. 5, 1969, P.400-416.

_____. The prediction of behaviour from attitudinal and normative variables. **Journal of Experimental Social Psychology**. v. 6, 1970, P. 466-487.

_____. Attitudinal and normative variables as predictors of specific behaviors. **Journal of Personality and Social Psychology**. v. 27, n.1, 1973, P. 41-57.

_____. Understanding attitudes and predicting social behavior. **New Jersey:Prentice Hall**, 1980.

ALLPORT, G. W. Attitudes. In C. **Murchinson**: a handbook of social psychology. Worcester Clark University Press, 1935.

ARMITAGE, C. J.; CONNER, M. Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. **British Journal of Social Psychology**. v. 40, N. 4, 2001, P. 471-499.

BAKER, M. J. Sampling. **The marketing review**. v. 3, 2002.

BAPTISTA, P. P. Lealdade do Consumidor e os seus antecedents: Um estudo Aplicado ao Setor Varejista na Internet. **Universidade de São Paulo.** São Paulo, 2005.

BECCALLI, E. Does IT investment improve performance? Evidence from Europe. **Journal of Banking and Finance**. v. 31, 2006.

BIRCH, D. G. W. Mobile financial services: the internet isn´t the only digital channel to consumers. **Journal of Internet Banking and Commerce**. Disponível em: <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/9909-05.htm>. Acesso: ago. 2008.

BROWN, I. et al. Cell Phone Banking: Predictors of Adoption in South Africa - An Exploratory Study. **International Journal of Information Management**. v. 23, 2003, P.381-394.

CHIN, W. W. Partial Least Squares is to Lisrel as principal components analysis is to common factor analysis. **Technology Studies**. v. 2, 1996, P.315-319.

CHIN, W. W.; MARCOLIN, B. L.; NEWSTED, P. R. A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: results from a Monte Carlo simulation study and coice mail emotion/adoption study. **Proceedings of the Seventeenth International Conference on Information Systems**, 1996, P.21-41.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COMITÊ Gestor da Internet no Brasil. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil. **Cetic.br.** 2008.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. Métodos de pesquisa em administração. **Bookman.** 2003.

DATTA, A. et al. Could Mobile Banking Go Global*?* **The McKinsey Quartely**. n. 4, 2001.

DAVIS, Fred. A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results*.* Massachusetts, dec. 1985.

_____. Perceived usefulness, perceived easy of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quartely**. v. 13, n. 3, 1989, P.319-340.

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

DAVIS, F. D.; VENKATESH, Viswanath. Measuring user acceptance of emerging information technologies: an assessment of possible method biases. **Proceedings of the 28th Annual Hawaii International Conference on System Sciences**, 1995, P. 729-736.

FEBRABAN. Bancarização. 2007. Disponível em <http://www.febraban.org.br/Arquivo/Servicos/Dadosdosetor/2007>. Acesso: ago. 2008.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. Attitudes towards objects as predictors of single and multiple behavior criteria. **Psychological Review**. v. 81, n. 1, 1974, P.59-74.

_____. Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introdution to Theory and Research. **Addison-Wesley, Reading**, MA, 1975.

FORNELL, C.; BOOKSTEIN, F. L. Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. **Journal of Marketing Research**. v. 19, n. 4, 1982.

GAZIS, V. et al. Evolving perspectives of 4th generation mobile communication. **Personal, Indoor and Mobile Radio Communications**, v. 1, 2002, P.201-207.

GEFEN, D.; DTRAUB, D. W.; BORDREAU, M. C. Structural equation modeling and regression : Guidelines for research practice. **Communications of AIS**. v. 4, 2000, P.2-78.

GRUBER, H.; VERBOVEN, F. The diffusion of mobile telecommunications services in the European Union. **European Economic Review**, n. 45, 2001, P. 577-588.

GUDERGAN, S. P. et al. Confirmatory tetrad analysis in PLS modeling. **Journal of Business Research**. n. 61, 2008, P. 1238-1249.

HERNANDEZ, J. M.; MAZZON, J. A. Adoption of internet banking: proposition and implementation of an integrated methodology approach. **International Journal of Bank Marketing**. v. 25, n. 2, 2007, P.72-88.

HERZBERG, A. Payments and banking with mobile personal devices. **Communications of the ACM**. v. 46, n. 5, 2003, P.53-58.

IBGE. Censo Brasileiro 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>. Acesso em: out. 2008.

JUN, M.; CAI, S. The key determinantes of internet banking service quality: a content analysis. **International Journal of Bank Marketing**. v. 7, n. 19, 2001, P.276-291.

KATZ, M; FITZEK, F. H. P. On the definition of the fourth generation wireless communications networks: the challenges ahead. **International workshop on convergent technologies**. 2005.

KUMAR, S.; ZAHN, C. Mobile communications: evolution and impact on business operations. **Technovation**. v. 23, 2003, P. 515-520.

LARANJEIRA, S. M. G. Reestruturação produtiva no setor bancário. **Eduacação e sociedade**. n. 61, dez. 1997, P. 110-138.

LUARN, P.; LIN, H. H. Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. **Computers in human behavior**. v. 21, 2005, P. 873-891.

MACKAY, M. M; WEIDLICH, O. Case Study: Conducting a web-based survey of mobile content usage by Australian mobile phone customers. **International Journal of Mobile Marketing**. v. 2, n. 1, 2007, P. 28-33.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MALLAT, N.; ROSSI, M.; TUUNAINEN, V. K. Mobile banking services. **Communications of the ACM**. v. 47, n. 5, 2004, P. 42-46.

MARUYAMA, G. M. Basics of structural equation modeling. **Sage Publications.** 1997.

MICHAEL, A.; SALTER, B. **Mobile marketing**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. **Information Systems Research**. v. 2, n. 3, 1991, P.192-222.

OKAZAKI, S. New perspectives on m-commerce research. **Journal of Electronic Commerce Research**. v. 6, n. 3, 2005, P.160-164.

PEDERSEN, P. E. Adoption of mobile internet services: an exploratory study of mobile commerce early adopters. **Journal of Organizational Computing**. v. 15, n. 2, 2005, P. 203-222.

PEREIRA, J. M. Fourth generation: now, it is personal. **11th International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications.** 2000, P.1009-1016.

POUSTTCHI, K.; SCHURIG, M. Assessment of today´s mobile banking applications from the view of customer requirements. **Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences.** Hawaii, 2004, P. 1-10.

PÜSCHEL, J. P. Anywhere banking: the role of technology and attitudes in Latin America adoption of mobile banking. **Yankee Group Report**. Boston, 2008.

RIIVARI, J. Mobile Banking: a powerful new marketing and CRM tool for financial services companies all over Europe.**Journal of Financial Services Marketing.** v. 10, n. 1, 2005, P. 11-20.

ROGERS, E. M. Diffusion of innovations. **The Free Press of Glencoe**. 1962.

_____. *New Product Adoption and Diffusion.* **Journal of Consumer Research**. v. 4, n. 2, 1976, P.290-301.

_____. Diffusion of innovations. **The Free Press**. 1983.

_____. Diffusion of innovations. **The Free Press**. 2003.

ROGERS, E. M.; SHOEMAKER, F. Floyd. Communication of innovations. **The Free Press**. 1971.

SHEPPARD, B. H.; HARTWICK, J.; WARSHAW, P. R. The theory of reasoned action: a meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. **Journal of Consumer Research**. v. 15, n. 3, 1988, P. 325-343.

SHIH, Y. Y.; FANG, K. The use of a decomposed theory of planned behavior to study internet banking in Taiwan. **Internet Research**. v. 3, n. 14, 2004 p. 213-223.

STAN, V.; SAPORTA, G. Customer satisfaction and PLS structural equation modeling. An application to automobile market. **Applied Stochastic Models and Data Analysis**. 2005, P. 756-763.

STEINBOCK, D. The mobile revolution. **Kogan Page**. 2005.

STÜBER, G. L. The principals of mobile communication. **Kluwer Academic Publishers Group**. 2001.

SUORANTA, M.; MATTILA, M. Mobile banking and consumer behaviour: new insights into the diffusion pattern. **Journal of Financial Services Marketing**. v. 4, n. 6, 2004, P.354-366.

TAN, M.; TEO, T. S. H. Factors influencing the adoption of internet banking. **Journal of the Association for Information Systems**. v. 1, n. 5, 2000, P. 1-42.

TAYLOR, S.; TODD, P. A. Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: a study of consumer adoption intentions. **International Journal of Research in Marketing**. v. 12, 1995, P.137-155.

_____. Understanding information technology usage: a test of competing models. **Information Systems Research**. v. 6, n. 2, 1995, P. 144-176.

_____. Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience**.** **MIS Quartely**. dez. 1995b, P. 561-570.

TELECO. Market Share das operadoras celulares no Brazil. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/cel_ddd.asp>. Acesso em: out. 2008.

TORNATZKY, L. G.; KLEIN, K. J. Innovation characteristics and innovation-implementation: a meta analysis of findings. **IEEE Transactions on Engineering Management**. v. 29, n. 1, 1982, P. 28-43.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. A model of the antecedents of perceived easy of use: development and test. **Decision Sciences**. v. 27, n. 3, 1996, P.451-481.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, F. D.; MORRIS, M. G. Dead or Alive? The development, trajectory and future of technology adoption research. **Journal of the Association for Information Systems**. v. 8, n. 4, 2007, P.267-286.

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

VRIENDT, J. D. et al. Mobile network evolution: a revolution on the move. **IEEE Communications Magazine**. abr. 2002.

WHITE, W. R. The coming transformation of continental European bank? **Bank for International Settlements**. 1998, P.1-37.

_____. Researching Internet-based populations: Advantages and disadvantages of on-line survey research, online questionnaire authoring software packages and web survey services. **Journal of Computer-Mediated Communication**. v. 10, n. 3, 2005.

YANKEE GROUP. Global Market Forecast. Março 2008. Disponível em: <www.yankeegroup.com>. Acesso em: ago. 2008.

11. ANEXOS

11.1 Questionário

Universidade de São Paulo

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Curso de Pós-Graduação em Administração

PESQUISA SOBRE SERVIÇOS BANCÁRIOS PELO TELEFONE CELULAR (MOBILE BANKING)

|____|____|____|____|
(Quest)

DADOS DO ENTREVISTADO	
NOME: _____	
ENDEREÇO: _____	
BAIRRO: _____	CIDADE: _____
TELEFONE RES.: _____	TELEFONE COML.: _____

DADOS DA ENTREVISTA	
PESQUISADOR: _____	
DATA: ___/___/___ H. INÍCIO: _____	H. TÉRMINO: _____

VERIFICAÇÃO	*CHECAGEM*
DATA: ___/___/___	DATA: ___/___/___
SUPERVISOR: _____	CHECADOR: _____

OBSERVAÇÃO

Bom dia/Boa Tarde/Boa Noite,

Esta é uma pesquisa sobre um novo serviço bancário que será oferecido em parceria entre o banco onde o Sr(a) possui conta-corrente e a sua operadora de telefonia celular. Gostaríamos de contar com a sua colaboração respondendo algumas perguntas.

BLOCO 1 - QUESTÕES FILTRO DO USUÁRIO

Inicialmente irei fazer algumas perguntas sobre a utilização de bancos e de serviços de telecomunicações em geral.

Q1: Há quanto tempo o(a) Sr(a) possui conta-corrente em um banco?

1	Menos de 1 ano ➔ (Encerra o questionário)
2	de 1 ano a 5 anos
3	de 5 anos a 10 anos
4	de 10 anos a 15 anos
5	de 15 anos a 20 anos
6	de 25 anos a 30 anos
7	de 30 anos a 35 anos
8	35 anos ou mais

Q2: Qual é o banco que o(a) Sr(a) mais utiliza para fazer transações bancárias?

1	Banco Itau
2	Banco Bradesco
3	Banco Real
4	Banco Santander
5	Banco Unibanco
6	Banco do Brasil
7	Caixa Econômica Federal
8	Outro. ➔ Qual?_____.

Q3: Há quanto tempo o(a) Sr(a) é cliente do banco que mais utiliza?

1	Há menos de 1 ano
2	Entre 6 meses e 1 ano
4	Entre 2 e 3 anos
5	Entre 3 e 4 anos
6	Entre 5 e 6 anos
7	Entre 6 e 7 anos
8	Entre 8 e 10 anos
9	Mais de 10 anos
10	Não Sei

Q4: O(a) Sr(a). possui telefone celular?

1	Sim
2	Não ➔ (Encerra o questionário)

Q5: Há quanto tempo o(a) Sr(a). possui telefone celular?

1	Há menos de 1 ano
2	Entre 1 e menos de 2 anos
3	Entre 2 e menos de 3 anos
4	Entre 3 e menos de 4 anos
5	Entre 4 e menos de 6 anos
6	Entre 6 e menos de 8 anos
7	Entre 8 e menos de 10 anos
8	10 ou mais
9	Não Sei

Q6: O(a) Sr(a). usa ou já utilizou Internet Banking?

1	Sim, uso atualmente
	Já usei, mas não uso mais
2	Não. ➔ Vá para a Q8

Q7: Há quanto tempo aproximadamente o(a) Sr(a). utilizou o Internet Banking pela 1a. Vez?

1	Há menos de 1 ano
2	Entre 1 e menos de 2 anos
3	Entre 2 e menos de 3 anos
4	Entre 3 e menos de 4 anos
5	Entre 4 e menos de 6 anos
6	Entre 6 e menos de 8 anos
7	Entre 8 e menos de 10 anos
8	10 ou mais
9	Não Sei

BLOCO 2 - UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO MÓVEL CELULAR E INTERNET

Q8: Gostaria que o(a) Sr(a) assinale abaixo a freqüência o(a) Sr(a). utiliza cada dos serviços móveis abaixo:

		Todo dia	2/3 vezes na semana	Pelo menos de 1 vez na semana	Pelo menos 01 vez por mês	Menos que 01 vez por mês	Nunca utilizo
A	Serviço de voz - Fazer chamadas	6	5	4	3	2	1
B	Serviço de voz - Receber Chamadas	6	5	4	3	2	1
C	Serviços de envio e recebimento de mensagens de texto (SMS)	6	5	4	3	2	1
D	Serviços de mensagens Multimídia (MMS)	6	5	4	3	2	1
E	Serviço de acesso à internet móvel	6	5	4	3	2	1
F	Download de Conteúdo (Jogos, músicas, ringtones etc).	6	5	4	3	2	1

Q9: Quantas horas em média o(a) Sr.(a) costuma navegar pela Internet durante uma semana (sem contar o tempo despendido com correspondências eletrônicas)?

|____|____| horas totais

Q10: Eu vou ler alguns itens e gostaria que o(a) Sr(a) me dissesse se costuma utilizar a Internet para:

Atividades	Sim	Não
Compras	[1]	[2]
Entretenimento: jogos, chats	[1]	[2]
Leitura de jornais e revistas	[1]	[2]
Atividades relacionadas ao trabalho	[1]	[2]
Atividades relacionadas à escola	[1]	[2]
Pesquisas para fins pessoais (não relacionadas ao trabalho ou escola)	[1]	[2]
Navegar sem motivos pré-definidos	[1]	[2]

Q11: O(a) Sr.(a) tem algum computador em sua residência?
[ ] 1. Não *(Pesquisador:pule para a pergunta 22)*
[ ] 2. Sim

Q12: Quantos computadores o(a) Sr.(a) tem em sua residência?
|_____|

Q13: Destes computadores, quantos estão conectados à Internet?
|_____|

Q14: De onde o(a) Sr.(a) costuma acessar a Internet? E o Internet Banking? [R.M.]

Internet	**IB**	
[1]	[2]	De casa
[1]	[2]	Do trabalho
[1]	[2]	Da escola
[1]	[2]	Do próprio Banco
[1]	[2]	De Cyber Café
[1]	[2]	De outro lugar (mencione): _____|

BLOCO 3 - UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS BANCÁRIOS PELA INTERNET

Agora eu vou fazer algumas perguntas sobre a utilização de serviços bancários. Para responder as perguntas, pense apenas no banco que você mais utiliza para fazer transações bancárias.

Q15: Eu vou ler para o(a) Sr(a) alguns tipos de transações que costumam ser feitas em um banco. Gostaria que me dissesse quais delas o(a) Sr(a) costuma fazer no banco que o(a) Sr(a) mais utiliza *[Ver pergunta Q2]*

*Pesquisador: Ler um a um os tipos de transações e circule na coluna **I** os tipos de transações que o cliente costuma fazer ou não. [Vide o quadro 1].*

Q16: *Pesquisador: (Ler apenas para os que responderam sim (opção 1) na coluna I)*

Para cada uma das transações que eu vou ler, o(a) Sr.(a) poderia me dizer onde o(a) Sr.(a) costuma fazer cada uma delas.

Pesquisador: Ler um a um os tipos de transações e assinale na coluna **II** com um X os tipos de transações que o cliente costuma fazer cada uma das transações. [Utilizar a Quadro 1].

Quadro 1

Tipo de transação		I (Q8)		II (Q9)									
		Faz?		Onde Faz?									
				Caixa		Telefone		ATM		Internet		Celular	
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
A	Tirar saldos e extratos de conta corrente, poupança e aplicações	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
B	Depositar dinheiro e cheques	1	2	1	2			1	2				
C	Sacar dinheiro	1	2	1	2			1	2				
D	Pagar contas	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
E	Fazer aplicações e investimentos	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
F	Transferir valores entre contas (DOC e TED)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
G	Consultar ou pagar cartão de crédito	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
H	Fazer empréstimos	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
I	Comprar créditos para celulares pré-pago	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
J	Fazer solicitações diversas (débito automático, emissão de documentos, pedido de talão de cheques, etc.)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
K	Pagar títulos bancários com código de barras	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

Q17: Pensando ainda no banco em que o(a) Sr(a) realiza o maior número de transações por mês *[Citar o banco da Q.2]* , em média, com que freqüência o(a) Sr(a): *[Utilizar o quadro 2]*

Quadro 2

Especificação	**Diariamente**	**3 ou 4 vezes por semana**	**1 ou 2 vezes por semana**	**1 ou 2 vezes por mês**	**Menos de 1 vez por mês**	**Não utiliza**
Vai à gerência/caixas do banco	6	5	4	3	2	1
Telefona para o banco	6	5	4	3	2	1
Utiliza ATM dentro ou fora das agências do banco	6	5	4	3	2	1
Utiliza o Internet Banking	6	5	4	3	2	1

BLOCO 3 - USO E FACILIDADE DE USO DO MOBILE BANKING

Pesquisador: Explicar o conceito de Mobile Banking.

"Imagine a seguinte situação: O(a) Sr(a) usar o telefone celular para realizar transações bancárias. Ou seja, apertando um botão do seu celular você poderá acessar seu saldo, ver seu extrato, efetuar pagamentos, fazer transferências entre contas e investimentos. O(a) Sr(a) pode ver que só não dá para sacar dinheiro. Imagine tudo isto podendo ser feito através de um telefone celular, com total segurança e sem qualquer tarifa/custo para o(a) Sr(a). A maioria dos bancos irá disponibilizar essa nova tecnologia para seus clientes dentro de pouco tempo. Esta nova tecnologia se chama Mobile Banking".

Q18: Em relação ao Mobile Banking, o(a) Sr(a):

1	Não conheço/nunca ouvi falar ➔ (Vá para Q14)
2	Conheço/já ouvi falar, mas nunca utilizei ➔ (Vá para Q 14)
3	Já utilizei, mas não utilizo mais ➔ (Vá para Q.14)
4	Utilizo atualmente

Q19: Com que frequência o(a) Sr(a) utiliza o Mobile Banking?

1	Menos de 1 vez por mês
2	1 ou 2 vezes por mês
3	1 ou 2 por semana
4	3 ou 4 vezes por semana
5	Diariamente

Q20: Eu vou ler agora para o(a) Sr(a) uma série de frases a respeito do Mobile Banking e gostaria que me dissesse se uma nota de 0 a 10 para cada uma das frases. Quanto menor a nota, mais o(a) Sr(a) discorda da frase e quanto maior a nota, mais o(a) Sr(a) concorda. Não existem respostas certas ou erradas, o que desejamos é a sua opinião sincera, verdadeira, a respeito de cada frase.

Facilidade de uso percebida												
Frases		**Discorda**					**NDNC**	**Concorda**				
Q20.A	O conceito de mobile banking está claro e compreendido por mim.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q20.B	Acredito que seria fácil utilizar o mobile banking da maneira que eu quisesse.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q20.C	Sinto que não teria dificuldade em usar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q20.D	Aprender a utilizar o mobile banking seria fácil para mim.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 4 - CRENÇAS E ATITUDES EM RELAÇÃO AO MOBILE BANKING

Q21: Agora vou ler algumas frases sobre a sua opinião em relação ao Mobile Banking.Gostaria que o(a) Sr(a). desse uma nota de 1 a 10. Quanto menor a nota, mais o(a) Sr(a) discorda da frase e quanto maior a nota, mais o(a) Sr(a) concorda.. Não existem respostas certas ou erradas, desejamos apenas saber sua opinião a respeito da utilização desse novo serviço bancário.

Vantagem Relativa												
Frases		**Discorda**					**NDNC**	**Concorda**				
Q21.A	Utilizar o mobile banking permitiria com que eu fizesse mais tarefas bancárias em menos tempo do que utilizando outros canais como ATM, agências e Internet Banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.B	Utilizar o mobile banking faria com que eu acessasse serviços do meu banco que antes só eram possíveis na agência ou ATM.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.C	Utilizar o mobile banking tornaria mais fácil utilizar serviços bancários do que na agência, ATMs e na Internet.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.D	Utilizar o mobile banking seria mais eficiente do que utilizar os outros canais de atendimento do banco (Agências, ATMs, Internet Banking).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.E	Utilizar este serviço seria muito melhor do que ir à agência ou aos ATMs.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atitude em relação ao Mobile Banking												
Q21.F	Usar o mobile banking para fazer transferências bancárias é uma boa idéia.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.G	Utilizar o mobile banking é uma idéia inteligente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.H	Gosto da idéia de utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.I	É/Seria muito divertido utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Auto Eficácia												
Frases		Discorda					NDNC	Concorda				
Q21.J	Me sinto/sentiria) confortável em utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.K	Se eu quisesse, acredito que posso/poderia facilmente utilizar o mobile banking sem ajuda de outras pessoas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.L	Sou/seria capaz de utilizar o mobile banking mesmo se não houver ninguém por perto.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.M	Eu penso que não tenho/terei problemas em utilizar o mobile banking sempre que quiser/quisesse.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Condição Facilitadora de recursos disponíveis												
Q21.O	Acredito que a minha operadora celular possui a capacidade e recursos técnicos para que eu utilize o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.P	Penso que o mobile banking não seja muito caro.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.Q	Acredito que tenho/terei cobertura de serviços da minha operadora quando quiser utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.R	Penso que meu banco oferece/oferecerá todos os recursos necessários para utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Condição Facilitadora de tecnologia disponível												
Q21.S	Penso que o modelo do meu aparelho celular é compatível com os sistemas de acesso ao mobile banking atualmente disponíveis.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.T	Acredito que o software necessário para acesso ao mobile banking é compatível com o software disponível em meu aparelho celular.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.U	Penso que a rede da minha operadora celular tem a tecnologia necessária para que eu utilize/venha utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Facilidade da tecnologia disponível												
Frases		**Discorda**					**ND NC**	**Concorda**				
Q21.V	Eu não tenho/não teria problemas para guardar os comprovantes das transações realizadas pelo mobile banking em meu celular.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Controle percebido sobre o comportamento												
Frases		**Discorda**					**ND NC**	**Concorda**				
Q21.X	Sou/seria capaz de utilizar bem o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.Y	Acredito que o uso do mobile banking está/estaria inteiramente sob o meu controle.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.Z	Tenho o conhecimento e habilidade para utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q21.A1	Tenho todos os recursos necessários para usar o mobile banking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 6 - OPINIÃO EM RELAÇÃO AO MOBILE BANKING

Q22: Agora vou ler algumas frases sobre a sua opinião em relação ao Mobile Banking.Gostaria que o(a) Sr(a). Desse uma nota de 1 a 10. Quanto menor a nota, mais o(a) Sr(a) discorda da frase e quanto maior a nota, mais o(a) Sr(a) concorda.. Não existem respostas certas ou erradas, desejamos apenas saber sua opinião a respeito da utilização desse novo serviço bancário.

Compatibilidade												
Frases		**Discorda**					**NDNC**	**Concorda**				
Q22.A	O mobile banking tem tudo a ver com o meu estilo de vida.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.B	O mobile banking é compatível com as atividades que exerço no dia-a-dia.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.C	O Mobile Banking se adapta muito bem às minhas características pessoais.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.D	O mobile banking se ajusta bem aos tipos de serviços bancários que utilizo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Imagem												
Q22.E	Usar o Mobile Banking melhora/melhoraria a minha imagem perante meus amigos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.F	Se utilizo/utilizasse o mobile banking, as pessoas me valorizariam mais.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.G	Pessoas que usam o Mobile Banking têm/teriam mais prestígio do que aquelas que não utilizam.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Imagem												
Frases		Discorda					NDNC	Concorda				
Q22.H	O Mobile Banking representa um símbolo de status.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.I	Quem mais usa o Mobile Banking são as pessoas mais "antenadas" com modernidade e novas tecnologias.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Visibilidade												
Q22.J	Acho que daqui a algum tempo vou ver muitas pessoas usando o Mobile Banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.K	Será comum ver muitas pessoas usando o Mobile Banking para fazer suas transações bancárias.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.L	Quando as pessoas observarem as transações que seus amigos estão fazendo no Mobile Banking, elas vão se sentir muito estimuladas a também usar esse serviço.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22. M	Em pouco tempo a maioria dos clientes dos bancos estarão usando o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Testabilidade												
Q22.N	Os bancos vão se sentir estimulados a oferecer o Mobile Banking a seus clientes.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.O	Considero muito importante os bancos oferecerem a possibilidade para seus clientes testarem o Mobile Banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q22.P	Quanto mais os bancos oferecerem de treinamento ou informações adequadas para seus clientes sobre o Mobile Banking, mais eles irão usar esse serviço.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q.22Q	Em pouco tempo os bancos vão oferecer condições melhores para seus clientes fazerem transações bancárias usando o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 6 - DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS - MOBILE BANKING

Q23: Agora vou ler algumas frases sobre a sua opinião em relação ao uso do Mobile Banking.Gostaria que o(a) Sr(a). Desse uma nota de 1 a 10. Quanto menor a nota, mais o(a) Sr(a) discorda da frase e quanto maior a nota, mais o(a) Sr(a) concorda.. Não existem respostas certas ou erradas, desejamos apenas saber sua opinião a respeito da utilização desse novo serviço bancário.

Demonstração de resultados												
Frases		**Discorda**					**ND NC**	**Concorda**				
Q23.A	Não tenho/terei dificuldades em explicar para outras pessoas os benefícios de utilizar o mobile banking para realizar transações bancárias	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q23.B	Acredito que posso/poderia dizer para outras pessoas quais foram os resultados que tenho/teria ao realizar transações bancárias pelo mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q23.C	Os benefícios de utilizar o mobile banking para realizar transações bancárias são claros para mim.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q23.D	Acredito que os benefícios de utilizar o mobile banking são/seriam facilmente percebidos por outras pessoas.											
Norma Subjetiva (Influencia de colegas e amigos)												
Q23.E	Meus amigos acham/achariam legal quando uso o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q23.F	Geralmente eu costumo fazer o que meus amigos costumam fazer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q23.G	Creio que meus colegas de trabalho gostam/gostariam de me ver usando o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q23.H	Geralmente eu costumo fazer o que meus colegas de trabalho costumam fazer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 6 - INTENÇÃO DE ADOÇÃO DO MOBILE BANKING

Q24: Com base no novo serviço apresentado, imagine que sua operadora lance no próximo mês este mesmo serviço, onde o(a) Sr(a). poderá acessar serviços bancários pelo telefone celular. Vou ler algumas frases e gostaria que o(a) Sr(a) indique opinião para cada uma delas.

Intenção de Adoção do Mobile Banking												
Frases		**Discorda**					**ND NC**	**Concorda**				
Q24.A	Pretendo utilizar o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q24.B	Pretendo utilizar o mobile banking para acessar e usar os serviços bancários oferecidos pelo meu banco.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q24.C	Pretendo Usar o mobile banking freqüentemente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q24. D	Pretendo incentivar outras pessoas a usarem o mobile banking.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Intenção de Adoção do Mobile Banking												
Frases		**Discorda**					**N D N C**	**Concorda**				
Q24.A	Utilizo frequentemente o mobile banking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q24.B	Faço boa parte das minhas transações bancárias usando o mobile banking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q24.C	Incentivo amigos e colegas de trabalho/escola a usar o mobile banking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q24. D	Usar o mobile banking faz parte da minha rotina diária.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 8 - DADOS DEMOGRÁFICOS

Q25: Qual é o seu estado civil?

[ ] 1. Solteiro
[ ] 2. Casado, mesmo que não legalmente
[ ] 3. Viúvo
[ ] 4. Separado ou Divorciado

Q26: Qual a sua idade?

[ ] 1. Menos que 20 anos
[ ] 2. Entre 21 e 25 anos
[ ] 3. Entre 26 e 30 anos
[ ] 4. Entre 31 e 35 anos
[ ] 5. Entre 36 e 40 anos
[ ] 6. Entre 41 e 45 anos
[ ] 7. Entre 46 e 50 anos
[ ] 8. Entre 51 e 60 anos
[ ] 9. Mais de 60 anos

Q27: Qual o seu grau de escolaridade?

[ ] 2. Primeiro Grau (ensino fundamental)
[ ] 3. Segundo grau (ensino secundario)
[ ] 4. Superior incompleto ou em curso
[ ] 5. Superior completo
[ ] 6. Pós-Graduação incompleto ou em curso
[ ] 7. Pós-Graduação completo

Q28: Sexo do(a) entrevistado(a):

[ ] 1. Masculino
[ ] 2. Feminino

Q29: Vou fazer algumas perguntas com a finalidade determinar o perfil sócio econômico de sua família.

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA – BRASIL							
INSTRUÇÃO DO CHEFE DE FAMÍLIA	**BRASIL**						
Analfabeto/Primário Incompleto	0						
Primário Completo/Ginásio Incompleto	1						
Ginásio Completo/Colégio Incompleto	2						
Colégio Completo/Superior Incompleto	3						
Superior Completo/Pós-Graduado	5						
Quantos (LEIA CADA ITEM ABAIXO) o(a) Sr(a) possui em casa?							
ITENS / QUANTIDADE	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**NT**
BANHEIROS	2	3	4	4	4	4	0
RÁDIO	1	2	3	4	4	4	0
ASPIRADOR/ LIMPADOR A VAPOR	1	1	1	1	1	1	0
MÁQUINA DE LAVAR ROUPA	1	1	1	1	1	1	0
TELEVISÃO A CORES	2	3	4	5	5	5	0
EMPREGADA MENSALISTA	2	4	4	4	4	4	0
AUTOMÓVEL	2	4	5	5	5	5	0
APARELHO VÍDEO CASSETE (VCR)/ DVD	2	2	2	2	2	2	0
GELADEIRA	2	2	2	2	2	2	0
FREEZER (Independente ou parte da geladeira)	1	1	1	1	1	1	0
Classe Econômica (BRASIL) (RU)							
1	A1 - 30 ou mais pontos						
2	A2 - 25 a 29						
3	B1 - 21 a 24						
4	B2 - 17 a 20						
5	C - 11 a 16						
6	D - 6 a 10						
7	E - 0 a 5						

SOMA DE PONTOS

Q30: Apenas com a finalidade de classificar o(a) Sr(a). entre os demais respondentes, nós gostaríamos que o(a) Sr(a) nos dissesse qual o valor total dos seus rendimentos mensais brutos (sem os descontos de INSS, imposto de renda, etc), incluindo salário, comissões, aluguéis, aposentadorias, etc ? E qual a renda familiar bruta, de todas as pessoas que residem no domicílio (excluindo empregados)?
Pesquisador: Utilizar a tabela abaixo para assinalar a renda total do entrevistado e a

renda familiar. Preencha apenas uma opção em cada coluna).

Faixas de renda	**Renda do entrevistado**	**Renda familiar**
A - Abaixo de R$ 1.000,00	[1]	[1]
B - Entre R$ 1.001,00 e R$ 1.500,00	[3]	[3]
C - Entre R$ 1.501,00 e R$ 2.000,00	[4]	[4]
D - Entre R$ 2.001,00 e R$ 3.000,00	[5]	[5]
E - Entre R$ 3.001,00 e R$ 5.000,00	[6]	[6]
F - Entre R$ 5.001,00 e R$ 7.500,00	[7]	[7]
G - Entre R$ 7.501,00 e R$ 10.000,00	[8]	[8]
H- Entre R$ 10.001,00 e R$ 15.000,00	[9]	[9]
I - Acima de R$ 15.000,00	[10]	[10]

Muito obrigado pela sua colaboração!