

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO**

SADY DARCY DA SILVA JUNIOR

**O EFEITO ENQUADRAMENTO NAS DECISÕES SOBRE A
DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES PESSOAIS: UM ESTUDO
EXPERIMENTAL NO ÂMBITO DOS APLICATIVOS MÓVEIS**

Porto Alegre

2015

SADY DARCY DA SILVA JUNIOR

**O EFEITO ENQUADRAMENTO NAS DECISÕES SOBRE A
DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES PESSOAIS: UM ESTUDO
EXPERIMENTAL NO ÂMBITO DOS APLICATIVOS MÓVEIS**

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Administração, ao Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia.

Professora Orientadora: Dra. Edimara Mezzomo Luciano

Porto Alegre

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586 Silva Junior, Sady Darcy da

O efeito enquadramento nas decisões sobre a divulgação de informações pessoais : um estudo experimental no âmbito dos aplicativos móveis / Sady Darcy da Silva Junior – 2015.

135 fls.

Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia / Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, 2015.

Orientadora: Prof^a Dr^a Edimara Mezzomo Luciano

1. Segurança da informação. 2. Direito à privacidade. 3. Dispositivos móveis. 4. Aplicações para web. I. Luciano, Edimara Mezzomo. II. Título.

CDD 658.4038

Sady Darcy da Silva Junior

O Efeito Enquadramento nas Decisões sobre a Divulgação de Informações Pessoais: Um Estudo Experimental no Âmbito dos Aplicativos Móveis

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 18 de dezembro de 2015, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Edimara Mezzomo Luciano
Orientadora e Presidente da sessão

Prof. Dr. Claudio Hoffmann Sampaio

Prof. Dr. Mauri Löbler

Profa. Dra. Denise Lindstron Bandeira

Dedico esta tese ao meu grande companheiro de vida,
que me ensina, a cada dia, a simplesmente ser, porém plenamente.
Segundo o próprio Pedro, o sentido da vida é o amor!
E toda essa sapiência no auge dos seus 6 anos...
É... Eu devo ter sido muito bom em outras vidas
para merecer ser teu pai nesta passagem.
Te amo meu filho, hoje e sempre.
E cada vez mais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, sobretudo, a Deus, ser supremo que me permitiu vencer mais esta importante jornada, de trajetória nada simples, tampouco fácil.

Muito obrigado o meu filho amado, meu imenso amigo, que apesar da pouca idade já passou e vem passando por momentos difíceis, aprendendo mais cedo do que eu queria que a vida, de vez em quando, nos prega algumas peças e nos pega de surpresa. Pedro, só consegui terminar este projeto em função de você. Fostes minha luz, meu chão, minha razão para seguir em frente. Esta vitória é nossa. É o nosso doutorado. Não vou reproduzir aqui, apesar da imensa vontade, tudo o que lhe escrevi no facebook, por uma questão de espaço e de repetição, mas saibas que te admiro e te quero bem pertinho de mim cada vez mais. Aqui está um cara que estará sempre do teu lado, te apoiando, te amando. Conta sempre com seu grande amigão. Muito obrigado por existir e ser bem assim, do seu jeitinho meigo, perceptivo e inteligente. E muito, muito lindo. Por fora e, essencialmente, por dentro. Como eu sou um girassol, você é o meu sol. Te amo cara!

Agradeço à minha mãe, Marietinha, que me deu a vida e que se desdobrou em dois papéis desde a partida precoce do Sady Pai. Neste período ela soube entender, igualmente com muito amor e carinho, todos os momentos em que precisei deixar de exercer o papel de filho presente, em nome desta empreitada.

Por falar nisso, agradeço aos entes queridos que já se foram: meu pai, com quem tão pouco convivi, e que dizem que sou absolutamente igual a ele em todos os sentidos, o que me orgulha muito; à minha irmã, com quem tive pouco tempo para aprender a ser irmão e a meu fantástico avô, o “Gageirão”, cuja postura correta de vida e seriedade moldaram muito o caráter que tenho. E, claro, à minha querida vó Mary, que foi minha segunda mãe.

Não poderia esquecer de meus estimados amigos e demais familiares, pelos quatro anos em que tanto neguei convites a encontros, aniversários e *happy hours*. Neguei tanto, que no momento nem me convidam mais. A todos vocês, o aviso de que estou voltando.

A todos os demais, sem desmerecer destaque, que incentivaram a conclusão deste estudo e contribuíram com tempo, reflexões, habilidades e apoio, manifesto meus agradecimentos especiais:

- À Profa. Edimara Mezzomo Luciano, pelo companheirismo, compreensão e cobranças que tornaram esta dissertação possível. Mais do que uma orientadora, ganhei uma amiga;
- Aos meus colegas de doutorado. Com certeza, todos ficarão marcados para sempre em minha vida;
- Aos profissionais do grupo focal em estudo, por me emprestarem um pouco do seu valioso tempo em uma etapa crucial para esta pesquisa;
- Aos professores do PPGAd, que contribuíram na minha formação acadêmica;
- Aos professores da PUCRS, UCS (Universidade de Caxias do Sul), e IFRS (Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul), que cederam o tempo de suas turmas para que eu realizasse a coleta de dados desta tese. Sem isso, não seria possível a realização deste projeto;
- Aos professores da banca examinadora, pela participação e dedicação de seu tempo, compartilhando seus conhecimento nesta etapa tão importante;
- E, finalmente, aos funcionários do MAN, pela boa vontade e simpatia.

RESUMO

Esta tese tem como objetivo verificar o efeito do enquadramento nas decisões dos usuários sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis (apps), em relação às preocupações dos mesmos quanto à privacidade. Na busca deste objetivo, verificou-se o relacionamento entre a preocupação com a privacidade e a intenção futura de divulgar informações pessoais (intenção futura); o efeito dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na intenção futura; e o efeito moderador dos enquadramentos citados na relação entre a preocupação com a privacidade e a intenção futura. Para verificar estes efeitos, foi realizado um estudo experimental de fator único com grupos independentes e uso de covariável, que contou com 405 participantes. Os resultados indicam que a preocupação com a privacidade se relaciona negativamente com a intenção futura, confirmam os efeitos dos enquadramentos na intenção futura, sendo negativo o efeito em relação ao enquadramento negativo das crenças de confiança e positivo em relação ao enquadramento positivo das crenças de risco, enquanto o efeito moderador não foi confirmado. Assim, esta tese contribuiu para duas áreas específicas: 1) privacidade, ao confirmar a relação entre preocupação com a privacidade e intenção futura (nova escala proposta); e 2) tomada de decisão, visto que evidenciou os efeitos dos enquadramentos das crenças de risco e de confiança na intenção futura de uma forma, até onde se pesquisou, não realizada em nenhum outro estudo.

Palavras-Chave: Tomada de decisão, Efeito enquadramento, Privacidade da informação, MUIPC, Apps, Crenças de Risco, Crenças de Confiança.

ABSTRACT

This thesis aims to determine the framing effect on users' decisions about disclosure of personal information for use of mobile applications (apps), in relation to their privacy concerns. For this purpose, was verified the relationship between privacy concern and future intention to disclose personal information (future intention); the effect of negative framing of trust belief and positive framing of risk beliefs in future intention; and the moderating effect of framings mentioned on relationship between privacy concern and future intention. To verify these effects, was made an experiment with single-factor independent groups design with use of covariate, with 405 participants. The results indicate that privacy concern is negatively related to the future intention, confirm the effects of framings in future intention, being negative the effect in relation to negative framing of trust belief and positive beliefs in relation to positive framing of risk beliefs, while the moderating effect has not been confirmed. Thus, this thesis contributes to two specific areas: 1) privacy, because confirms the relationship between privacy concern and future intent (new proposed scale); and 2) decision-making, as demonstrated the framing effects of risk beliefs and trust beliefs in the future intention, as far as is known, in a way not performed in any other study.

Keywords: Decision making, Framing effect, Information privacy, MUIPC, Apps, Risk beliefs, Trust beliefs.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relações - Escalas de preocupação com a privacidade da informação ..	23
Figura 2 – Função de valor em forma de “S” - Efeito Reflexo	31
Figura 3 – Modelo Conceitual da Pesquisa	52
Figura 4 – Desenho de pesquisa.....	57
Figura 5 – Instrumento MUIPC adaptado à Língua Portuguesa (Retrotraduzida)	60
Figura 6 – Grupos do experimento e seus respectivos tratamentos	65
Figura 7 – Quantidade de respondentes – Pré-teste.....	72
Figura 8 – Quantidade de respondentes – Experimento	74
Figura 9 – Desenho do Experimento	88
Figura 10 – Escalas de crenças de risco e confiança – Grupo de Controle	91
Figura 11 – Escalas de crenças de risco e confiança – Enquadramento Negativo ...	91
Figura 12 – Escalas de crenças de risco e confiança – Enquadramento Positivo.....	92
Figura 13 – Escala - Intenção de divulgar informações pessoais.....	93
Figura 14 – Histograma da variável MUIPC com curva normal.....	99
Figura 15 – Histograma da variável idade com curva normal.....	99
Figura 16 – Histograma da variável idade após normalização, com curva normal..	100
Figura 17 – Modelo teórico final	105

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Teste KMO e Bartlett – 1ª. Análise MUIPC	77
Quadro 2 – Teste KMO e Bartlett – 2ª. Análise MUIPC	81
Quadro 3 – Teste KMO e Bartlett – Intenção Futura	85
Quadro 4 – Escala MUIPC adaptada à Língua Portuguesa após pré-teste	90
Quadro 5 – Diferenças de médias entre os grupos experimentais e de controle	97
Quadro 6 – Resumo das hipóteses	105

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Alfa de Cronbach – 1ª. Análise MUIPC	76
Tabela 2 - Comunalidades das Variáveis – 1ª. Análise MUIPC	78
Tabela 3 - Variância Total Explicada – 1ª. Análise MUIPC	78
Tabela 4 - Matriz de Fatores – 1ª. Análise MUIPC	79
Tabela 5 - Alfa de Cronbach Geral – 2ª. Análise MUIPC	80
Tabela 6 - Alfa de Cronbach por Fator – 2ª. Análise MUIPC.....	80
Tabela 7 - Comunalidades das Variáveis – 2ª. Análise MUIPC	81
Tabela 8 - Variância Total Explicada – 2ª. Análise MUIPC	82
Tabela 9 - Matriz de Fatores Rotados – 2ª. Análise MUIPC.....	83
Tabela 10 - Alfa de Cronbach – Intenção Futura.....	84
Tabela 11 - Comunalidades das Variáveis – Intenção Futura.....	85
Tabela 12 - Variância Total Explicada – Intenção Futura.....	86
Tabela 13 - Matriz de Fatores – Intenção Futura	86
Tabela 14 - Efeito dos enquadramentos das crenças de risco e confiança	103

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	TEMA, FOCO E PROBLEMA DA PESQUISA	13
1.2	OBJETIVOS	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos Específicos	17
1.3	JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	18
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	25
2	REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1	TOMADA DE DECISÃO	27
2.1.1	Teoria da Perspectiva (<i>Prospect Theory</i>)	28
2.1.2	Efeito Enquadramento (<i>Framing Effect</i>)	32
2.2	PREOCUPAÇÃO COM A PRIVACIDADE DAS INFORMAÇÕES	39
2.2.1	CFIP - Concerns for Information Privacy	41
2.2.2	IUIPC - Internet Users' Information Privacy Concerns	43
2.2.3	IPC - Internet Privacy Concerns	45
2.2.4	MUIPC - Mobile Users' Information Privacy Concerns	48
3	MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES DA PESQUISA	51
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	55
4.1	ENQUADRAMENTO DA PESQUISA	55
4.2	DESENHO DE PESQUISA	56
4.3	COLETA DE DADOS	59
4.3.1	Escalas	59
4.3.2	Projeto Experimental	63
4.3.3	Coleta de Dados do Pré-Teste	69
4.3.4	Coleta de Dados do Experimento	73
4.4	ANÁLISE DOS DADOS	74
4.4.1	Análise dos Dados do Pré-Teste	75
4.4.2	Análise dos Dados do Experimento	87
5	RESULTADOS	95
5.1	MENSURAÇÕES	95

5.1.1	Variável Dependente	95
5.1.2	Variáveis de Controle	96
5.2	SUPOSIÇÕES ESTATÍSTICAS PARA ANÁLISE	97
5.3	TESTES DAS HIPÓTESES	102
5.3.1	Resumo de Hipóteses e Modelo Teórico Final.....	105
5.4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	106
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
6.1	CONCLUSÕES	108
6.2	IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS	112
6.3	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	114
6.4	SUGESTÕES PARA CONTINUIDADE DA PESQUISA.....	115
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
	ANEXO A – Escala original da MUIPC	130
	ANEXO B – Escalas originais de crenças de confiança e de risco da UIIPC... 131	
	ANEXO C – Escalas originais de crenças de confiança e de risco da IPC..... 132	
	ANEXO D – Escala original de intenção comportamental da CFIP..... 133	
	ANEXO E – Escala original de intenção de fornecer informações da UIIPC.... 134	
	ANEXO F – Escala original de intenção comportamental da MUIPC..... 135	

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão apresentados os elementos introdutórios necessários para o entendimento deste estudo, tais como Tema, Foco e Problema da Pesquisa (1.1), Objetivos Geral e Específicos (1.2) Justificativa da Pesquisa (1.3), e, por fim, a Estrutura do Trabalho (1.4).

1.1 TEMA, FOCO E PROBLEMA DA PESQUISA

Muito se discutiu na literatura sobre como melhorar a tomada de decisão através de processos estruturados e racionais (THALER, 2000). O objetivo da análise de decisão por intermédio de processos estruturados é ajudar o decisor a pensar de forma sistemática sobre problemas complexos, visando melhorar a qualidade da decisão (CLEMEN, 1996). Este posicionamento representa o que se denomina *Abordagem Prescritiva* da tomada de decisão, que diz respeito à natureza da racionalidade, abordando o processo decisório de forma lógica (KAHNEMAN e TVERSKY, 1985).

No entanto, geralmente os processos de decisão não são programados, então os decisores acabam por utilizar processos desestruturados que satisfazem, mas não maximizam, os resultados da decisão. Neste sentido, a estruturação da tomada de decisão tem dois aspectos que a tornam complexa: os vieses/heurísticas individuais e o baixo grau de estruturação do mundo real, com suas incertezas, informações imprecisas e fragmentadas (MINTZBERG, RAISINGHANI e THÉORÊT, 1976). Este posicionamento, por outro lado, representa o que se denomina *Abordagem Descritiva* da tomada de decisão, que diz respeito às crenças e preferências das pessoas como elas realmente são, e não como deveriam ser. Nestes contextos antagônicos, a tensão existente entre considerações normativas e descritivas caracteriza grande parte do estudo de julgamento e escolha (KAHNEMAN e TVERSKY, 1985).

Dentre os modelos descritivos da Teoria da Decisão, merece destaque a Teoria da Perspectiva (TP) (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979), justamente pelo fato de ter surgido com forte crítica e como alternativa à Teoria da Utilidade Esperada (TUE) (VON NEUMANN e MORGENSTERN, 1944), até então a mais reconhecida e representativa Teoria da Decisão da abordagem descritiva.

Um aspecto importante destacado em relação à TP, que inclusive justifica o seu nome, diz respeito ao fato das escolhas entre perspectivas de risco distintas apresentarem alguns efeitos que são inconsistentes com os princípios básicos da TUE. Entretanto, no artigo seminal de 1979 não foi citado o que hoje se conhece por Efeito Enquadramento (*Framing Effect*), que surgiu como continuidade dos estudos da TP, e foi apresentado somente dois anos após a publicação do artigo seminal, através da publicação do artigo intitulado “*The Framing of Decisions and the Psychology of Choice*” (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981).

Reforçando o contraponto à TUE, que assume o que se denomina invariância de descrição, pela qual formulações equivalentes de um problema de escolha devem dar lugar à mesma ordem de preferência (ARROW, 1982), o efeito enquadramento, que caracteriza-se como o tema desta pesquisa, defende que variações na formulação de opções (por exemplo, em termos de ganhos ou perdas) podem produzir sistematicamente preferências distintas entre opções de escolha (TVERSKY e KAHNEMAN, 1986).

Dentre as pesquisas desenvolvidas sobre o tema do enquadramento na tomada de decisão, foi testada em um estudo específico, dentre outras hipóteses, a possível relação existente entre a manipulação do enquadramento de argumentos (positivos *versus* neutros) e o nível de preocupação dos indivíduos com a privacidade de informações, no contexto da adoção de registros eletrônicos de saúde (ANGST e AGARWAL, 2009). Como resultado do estudo desta relação, verificou-se que a maioria dos respondentes, mesmo aqueles com grau de preocupação acima da média observada, reagiu favoravelmente aos argumentos enquadrados de forma positiva. Segundo os autores, isso fornece alguma evidência de que as preocupações com a privacidade não servem como barreira para a aceitação das pessoas de seus registros eletrônicos de saúde.

Neste artigo os pesquisadores utilizaram para fins de medição da preocupação com a privacidade das informações a escala CFIP – *Concern for Information Privacy* (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996). A escala CFIP foi a

primeira escala desenvolvida e testada que propôs este tipo de medição (BÉLANGER e CROSSLER, 2011), sendo composta por 15 itens subdivididos em quatro dimensões – Coleta das informações, Uso Secundário Não Autorizado das informações, Acesso Indevido às informações e Erros nas informações (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996).

Posteriormente foi proposta a escala IUIPC - *Internet Users' Information Privacy Concerns* (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004), com 10 itens agrupados em três dimensões: *Coleta* das informações (advinda diretamente do CFIP), *Controle* sobre as informações e *Consciência* a respeito da privacidade das informações. Além da mudança da escala em si em termos de construtos e itens, em relação ao predecessor CFIP, os autores do IUIPC argumentam que ela tem mais capacidade do que o CFIP de explicar a variação da vontade de um indivíduo para realizar transações no ambiente online.

Assim, os dois instrumentos seguiram servindo de base por vários anos sem que outro tenha surgido no intuito de substituí-los como instrumento de medição do nível de preocupação dos indivíduos com a privacidade da informação. Entretanto, recentemente foi publicada uma pesquisa que, a partir de adaptações das estruturas do CFIP e do IUIPC, criou uma nova escala denominada IPC – *Internet Privacy Concerns*, composta de 18 itens distribuídos em seis dimensões - justamente a combinação de todas as dimensões do CFIP e do IUIPC, citadas nos parágrafos anteriores (HONG e THONG, 2013). Dentre as alterações realizadas, a principal foi adaptar os itens ao contexto da Internet, substituindo o termo "empresas" para "sites comerciais".

Porém, poucos meses antes do artigo que introduziu a escala IPC, foi apresentado na ICIS 2012 - *International Conference on Information Systems* (XU, GUPTA, *et al.*, 2012), a escala MUIPC - *Mobile Users' Information Privacy Concerns*, composta de nove itens agrupados em três dimensões: *Vigilância Percebida*, *Intrusão Percebida* e *Uso Secundário de Informações Pessoais* (advinda diretamente do CFIP). Como se pode perceber, apesar de duas delas serem bastante diferentes em termos de nomenclatura das escalas anteriores sugeridas por CFIP e IUIPC, os autores explicam que as três dimensões foram criadas com base nas duas escalas predecessoras, da mesma forma que a escala IPC (HONG e THONG, 2013), além da experiência anterior dos pesquisadores, com vistas à

adaptação do CFIP e do IUIPC à natureza específica das preocupações com a privacidade da informação entre os usuários de dispositivos móveis.

Um estudo com estas características mostra-se relevante, pelo fato de justamente a preocupação dos usuários de dispositivos móveis com a privacidade das informações - contexto desta pesquisa -, ser uma situação crítica atualmente, na medida em que os mesmos costumam baixar e instalar aplicativos móveis (*apps*) a partir de repositórios oficiais centralizados, o que acaba tornando estas arquiteturas verdadeiros vetores de ataque à segurança e privacidade por parte de pessoas mal intencionadas (MYLONAS, KASTANIA e GRITZALIS, 2013). Para os pesquisadores, nestas situações é delegado ao usuário a decisão a respeito da autorização de acesso de terceiros a recursos que deveriam ser protegidos, o que torna esta ação um procedimento muito arriscado, e por este motivo caracterizado como o foco deste estudo.

Para tornar a situação ainda mais crítica, os *apps* tornaram-se altamente populares a ponto de criarem novas oportunidades econômicas para provedores de aplicativos, desenvolvedores, empresas de software e anunciantes. Entretanto, devido ao acesso a informações pessoais, os *apps* podem representar uma ameaça à privacidade dos usuários, ao ponto de estimulá-los a decidir não instalar ou até mesmo desinstalar os aplicativos (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013). Os autores ressaltam também que, nos últimos vinte anos, a preocupação com a privacidade das informações têm sido investigada em diversos estudos, de forma cada vez mais alinhada ao contexto dos aplicativos móveis.

Assim, a partir do raciocínio desenvolvido até o momento e para fins de obtenção do conhecimento necessário para o alcance dos objetivos deste estudo, a presente pesquisa adota como tema o efeito enquadramento na tomada de decisão, com foco nas decisões sobre divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis, ambos no contexto das preocupações dos usuários com a privacidade das informações. E, com base no tema, foco e contexto desta pesquisa, a questão que esta pesquisa pretende responder é a seguinte: **Qual o efeito do enquadramento nas decisões sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis, em relação às preocupações dos usuários com a privacidade?**

1.2 OBJETIVOS

Nesta seção são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

Verificar o efeito do enquadramento nas decisões dos usuários sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis, em relação às preocupações dos mesmos quanto à privacidade.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo principal desta pesquisa, foi necessário satisfazer os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar, dentre as escalas existentes referentes à preocupação dos usuários com a privacidade da informação (Contexto da Pesquisa), a que mais se adeque ao uso de aplicativos móveis (apps);
- b) Identificar a melhor forma de avaliar as decisões dos usuários sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de apps (Foco da Pesquisa);
- c) Verificar se existe relação entre a preocupação com a privacidade da informação (Contexto da Pesquisa) e as decisões sobre divulgação de informações pessoais para o uso de apps (Foco da Pesquisa);
- d) Submeter as decisões dos usuários sobre divulgação de informações pessoais (Foco da Pesquisa) ao efeito enquadramento (Tema da Pesquisa).

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Em relação às abordagens prescritiva e descritiva da tomada de decisão, a partir de estudos sobre o assunto é mais fácil entender a tomada de decisão baseando-se no entendimento dos processos de decisão efetivos – Abordagem Descritiva – do que através de processos normativos, que prescrevem o que deveria ser feito – Abordagem Prescritiva (MACEDO, ALYRIO e ANDRADE, 2007).

Referente à Teoria da Perspectiva (TP), base do efeito enquadramento (tema da pesquisa), além do aspecto crítico à Teoria da Utilidade Esperada (TUE) (ABELLAN-PERPINAN, BLEICHRODT e PINTO-PRADES, 2009), é a alternativa da abordagem descritiva da tomada de decisão mais bem sucedida em capturar a evidência empírica a partir de experimentos de campo e laboratório (BARBERIS e THALER, 2003).

Além disso, dentre as teorias comportamentais, a TP é a mais influente nas ciências sociais em termos de comportamento frente a escolhas (MERCER, 2010). Por exemplo, o artigo seminal da Teoria, "*Prospect Theory: an Analysis of Decision under Risk*" (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979), foi o segundo artigo empírico mais citado nas 41 revistas mais proeminentes do *ISI Web of Science/Social Science*, da área de economia, no período de 1970 a junho de 2006, com 4.085 citações (KIM, MORSE e ZINGALES, 2006). Além disso, a TP foi o fator principal, dentre outros trabalhos, do Prêmio Nobel de Economia a Daniel Kahneman no ano de 2002 (Amos Tversky já havia falecido na época).

Em relação ao efeito enquadramento, tema desta pesquisa, fica evidenciada sua grande relevância para a TP pelo fato de ter sido citado como um dos grandes fenômenos que violam o modelo padrão prescritivo da tomada de decisão, caracterizando-se como um dos desafios mínimos que devem ser cumpridos por qualquer teoria descritiva que aborde a questão de escolhas. Reforça esta característica de relevância à TP o fato desta citação ter sido realizada em um artigo posterior publicado pelos próprios criadores da TP, contendo algumas atualizações e novas descobertas relevantes referentes à mesma, incluindo o efeito enquadramento neste grupo (TVERSKY e KAHNEMAN, 1992). Além disso, reforça a relevância do efeito enquadramento, principalmente em termos de utilização em publicações científicas, o fato do seu artigo seminal - "*The Framing of Decisions and*

the Psychology of Choice” (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981) - ter sido publicado na renomada revista científica *Science*.

Por falar na utilização do efeito enquadramento em publicações científicas, sua aplicação tem origem em um artigo clássico para o tema, que teve como um dos autores o próprio Amos Tversky, criador da TP, juntamente com colegas da Harvard Medical School (MCNEIL, PAUKER, SOX e TVERSKY, 1982). Neste estudo, médicos participantes receberam estatísticas de resultados de dois tratamentos alternativos para câncer de pulmão: radiação e cirurgia. As estatísticas eram em função de taxas de sobrevivência (enquadramento positivo) ou mortalidade (enquadramento negativo) no curto e longo prazos. Como resultado, descobriu-se que mesmo os médicos são passíveis ao efeito de enquadramento, tanto quanto pessoas sem nenhum conhecimento médico, tal como pacientes do hospital e alunos da graduação de uma faculdade de administração. Com isso, percebeu-se que nem mesmo o treinamento e a especialidade em medicina serviu para defender os médicos do poder do enquadramento.

Depois deste estudo, vários outros vêm sendo realizados com a utilização do efeito enquadramento como forma de testar a persuasão ou manipulação do comportamento das pessoas na tomada de decisão, tais como:

- e) Escolha de procedimento médico frente à probabilidade de sobrevivência (enquadramento positivo) versus frente à probabilidade de morte (enquadramento negativo) (WILSON, KAPLAN e SCHNEIDERMAN, 1987);
- f) Questionamento sobre a qualidade da carne moída (num caso a carne estava com um rótulo de “25% de gordura” e no outro caso tinha um rótulo com “75% magra”) (LEVIN e GAETH, 1988);
- g) O benefício do exame de colesterol para avaliação antecipada do risco de doença cardíaca (enquadramento positivo) versus o risco de não antecipar uma eventual doença cardíaca por não fazer o exame do colesterol (enquadramento negativo) (MAHESWARAN e MEYERS-LEVY, 1990);
- h) Uso de cartão de crédito, enquadrando negativamente em termos de benefícios perdidos e custos financeiros do não uso versus positivamente em termos de benefícios ganhos e recompensas financeiras (GANZACH e KARSAHI, 1995);
- i) Dentre vários outros em inúmeras áreas distintas (KRISHNAMURTHY, CARTER e BLAIR, 2001).

Em relação ao artigo que faz a ligação entre o efeito enquadramento e a preocupação com a privacidade das informações (CFIP), realizado no contexto da adoção de registros eletrônicos de saúde e citado anteriormente na Seção 1.1 deste estudo (ANGST e AGARWAL, 2009), vale ressaltar o fato do mesmo ter sido publicado no relevante periódico *MIS Quarterly*, com fator de impacto em 2012 de 4,659 e nos últimos cinco anos de 7,474, o mais alto na área de Sistemas de Informação. Além disso, o artigo apresenta implicações práticas significativas, em função dos resultados demonstrarem que em todos os sentidos enquadramentos positivos de argumentos provocam maiores mudanças de atitudes. Isso porque na pesquisa, mesmo quando as preocupações com a privacidade da informação são muito altas, o enquadramento positivo de mensagens gera atitudes mais positivas. Para os autores isso é encorajador, na medida em que demonstra que, através de mensagens apropriadas, atitudes decisórias em relação à aprovação de registros eletrônicos pessoais de saúde podem ser melhoradas (ANGST e AGARWAL, 2009). Entretanto, foi registrado como uma limitação da pesquisa o fato de não ter sido realizada com enquadramento negativo de argumentos.

Quanto à escala CFIP - *Concern for Information Privacy* (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996), ressalta sua importância o fato de ter propiciado uma série de pesquisas que a utilizaram como base, porém buscando readequações e aprimoramentos (BÉLANGER e CROSSLER, 2011). O artigo foi igualmente publicado na revista científica *MIS Quarterly*. Neste aspecto, deve ser registrado que um estudo posterior referente à escala CFIP, publicado na também reconhecida revista *Information Systems Research*, com fator de impacto em 2011 de 2,146 nos últimos 5 anos de 4,131, mostrou que suas quatro dimensões podem ser agrupadas como um fator de segunda ordem (CFIP), que compõem o construto da preocupação com a privacidade das informações (STEWART e SEGARS, 2002). O que demonstra a relevância deste estudo é o fato do mesmo ser citado em todos os estudos subsequentes que compõem a sequência de progresso das principais escalas reconhecidas de preocupação com a privacidade da informação (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002); (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004); (XU, GUPTA, *et al.*, 2012); (HONG e THONG, 2013); (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013).

Em relação à primeira escala que apresentou-se posteriormente à CFIP, o IUIPC - *Internet Users' Information Privacy Concerns* (MALHOTRA, KIM e

AGARWAL, 2004), apesar de normalmente ser citada em pesquisas subsequentes, tem sido pouco utilizada mesmo nos estudos mais recentes, uma vez que a maioria das pesquisas relacionadas a questões de preocupação de privacidade continua a utilizar a escala inicial CFIP (BÉLANGER e CROSSLER, 2011) (HONG e THONG, 2013). Esta escala foi publicada na revista *Information Systems Research*. Entretanto, chama atenção o fato do primeiro autor do artigo seminal do IUIPC ser Naresh K. Malhotra, autor do renomado livro “Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada” (MALHOTRA, 2006). Inclusive, no livro ele cita o IUIPC, afirmando que comprovou-se que a escala tem boa confiabilidade e validade de construto.

Talvez por este motivo a segunda tentativa de atualização da escala CFIP tenha sido sugerida apenas recentemente, no artigo citado na Seção 1.1 deste estudo, que lançou a escala denominada IPC – *Internet Privacy Concerns* (HONG e THONG, 2013), a partir justamente de adaptações das estruturas do CFIP e do IUIPC. Esta pesquisa já mostra-se relevante pelo simples fato de ter sido a primeira tentativa robusta de junção das duas escalas anteriores – CFIP e IUIPC, porém reforça sua relevância o fato de também ter sido publicada na revista *MIS Quarterly*.

Da mesma forma que a escala IPC, utilizando como base as escalas CFIP e IUIPC, foi criada e proposta a escala MUIPC - *Mobile Users' Information Privacy Concerns*, citada também na Seção 1.1 do estudo (XU, GUPTA, *et al.*, 2012). Apesar de não ter sido publicado ainda em uma revista científica, o artigo foi apresentado na ICIS 2012 - *International Conference on Information Systems* (XU, GUPTA, *et al.*, 2012), conferência global mais importante da área de Sistemas de Informação.

No ano seguinte, o MUIPC serviu de base para um artigo apresentado na ICIS 2013 (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013), no qual foi testado se a preocupação com a privacidade da informação dos usuários de dispositivos móveis era influenciada pelo acesso há alguns tipos de informação pessoal. Como resultado, além de ampliar a pesquisa sobre o MUIPC, verificou-se que a preocupação dos usuários é influenciada pelo acesso à identificação pessoal, à localização e ao conteúdo do dispositivo móvel.

Com isso, apesar do MUIPC ainda não ter sido publicado em revista científica relevante - talvez pelo fato de que não houve tempo hábil para que possíveis publicações submetidas fossem aprovadas - sugere-se que o mesmo possa vir a ter

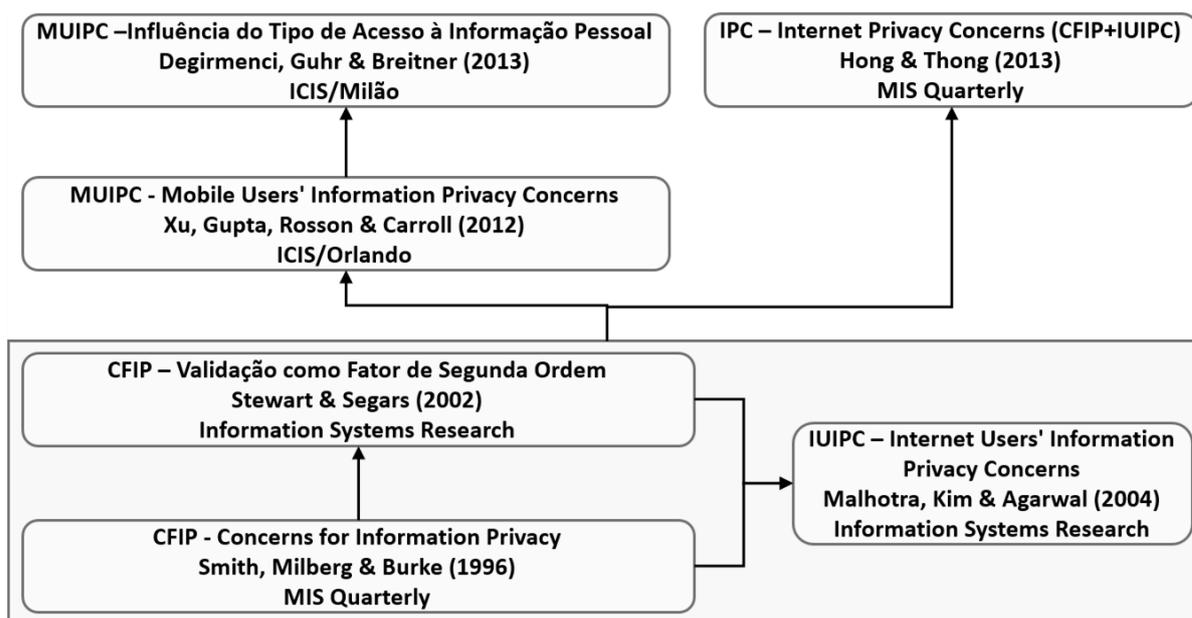
reconhecimento em função de ter aparecido em 2012 e 2013 na mais importante conferência da área de Sistemas de Informação (ICIS).

Outro ponto que merece destaque em relação aos dois artigos sobre o MUIPC é a relevância dos autores. Heng Xu, primeira autora do artigo seminal da escala MUIPC, apresentado no ICIS 2012, é Professora Titular no *College Information Science and Technology*, da *Pennsylvania State University*. Em termos de publicações, é autora de mais de 80 artigos de pesquisa sobre a privacidade da informação, gerenciamento de segurança, interação humano-computador, e adoção de inovação tecnológica, publicados em periódicos como *MIS Quarterly*, *Information Systems Research*, *Journal of Management Information Systems*, *Decision Support Systems*, dentre outros (UNIVERSITY, 2014a). Dentre os prêmios conquistados, destacam-se cinco *Best Papers* em conferências distintas, sendo que três deles nos anos de 2012, 2013 e 2014, além do prêmio de melhor tese doutoral no ano de 2006. Em função de seu histórico, recebeu também as premiações *PNC Technologies Career Development Professorship 2010 – 2013* e *NSF Faculty Early Career Development Award, National Science Foundation (NSF) 2010-2015* (UNIVERSITY, 2014b).

Em relação ao primeiro autor do artigo sobre o MUIPC publicado no ICIS 2013, Kenan Degirmenci, é Professor no Instituto de Ciência da Computação da Universidade de Hannover e foi co-autor do artigo intitulado “*Investigating the Influence of Security, Privacy, and Legal Concerns on Employees' Intention to Use BYOD Mobile Devices*”, selecionado como *Best Conference Paper Award* no *AMCIS 2013 - 19th Americas Conference on Information Systems* (HANNOVER, 2014).

Visando um melhor entendimento do histórico e das relações entre as principais escalas referentes à preocupação com a privacidade das informações existentes na literatura científica até aqui abordadas, bem como do aspecto temporal e da relevância dos periódicos e eventos que as mesmas foram publicadas ou apresentadas, foi construída a Figura 1.

Figura 1 – Relações - Escalas de preocupação com a privacidade da informação



Fonte: Elaborada pelo autor

Ao analisar a Figura 1, chama atenção o *gap* de tempo de oito anos (2004-2012) entre o que poderíamos chamar de “primeira fase” das escalas de medição da preocupação com a privacidade das informações (CFIP+CFIP como fator de Segunda Ordem+IUIPC) e a “segunda fase” (IPC+MUIPC). Assim, tem-se a impressão de um “ressurgimento” de escalas deste tipo, através da atualização das mesmas para a realidade vigente, dada a atenção cada vez maior que a questão da preocupação com a privacidade das informações vem recebendo nos dias atuais (XU, GUPTA, *et al.*, 2012); (HONG e THONG, 2013). Prova disso é a afirmação de que o construto de “preocupação com a privacidade das informações” tornou-se fundamental para as pesquisas na área de sistemas de informação, e tem atuado como representante da operacionalização do conceito de “privacidade das informações” (XU, DINEV, *et al.*, 2011).

Já em relação às decisões sobre divulgação de informações pessoais para uso de aplicativos móveis, são importantes os resultados obtidos em uma pesquisa realizada visando explorar a consciência dos usuários de smartphones em termos de segurança, ao baixarem aplicativos dos repositórios de aplicativos oficiais (por exemplo, Google Play, Apple Store, etc.), onde verificou-se uma complacência neste sentido, mostrando que a maioria dos usuários confia no repositório de aplicativos, não habilitando os controles de segurança no aparelho e até mesmo desprezando a

questão da segurança durante a seleção e instalação do aplicativo (MYLONAS, KASTANIA e GRITZALIS, 2013).

Neste sentido, cabe uma reflexão sobre o conceito do efeito enquadramento, de que os princípios psicológicos que regem a percepção de problemas de decisão e a avaliação das probabilidades e dos resultados são capazes de produzir mudanças previsíveis de preferência quando o mesmo problema é enquadrado de diferentes maneiras (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981). Se compararmos este conceito com resultados como os obtidos na pesquisa citada no parágrafo acima (MYLONAS, KASTANIA e GRITZALIS, 2013), aliados ao fato de ainda não terem sido realizadas pesquisas que avaliem o efeito enquadramento (tema desta pesquisa) nas decisões sobre divulgação de informações pessoais para uso de aplicativos móveis (foco desta pesquisa), demonstra-se a importância de um estudo com este que está sendo proposto.

Em relação ao contexto desta pesquisa, que são as preocupações dos usuários de aplicativos móveis com a privacidade das informações, justifica a sua escolha o fato de que, em uma pesquisa realizada sob a temática da privacidade, onde foram pesquisados 320 artigos e 128 livros/capítulos de livros, verificou-se que há muitos desenvolvimentos teóricos no corpo de estudos normativos e puramente descritivos que não foram abordados na pesquisa empírica sobre a privacidade, algo que poderia adicionar grande valor à área, tal como estudos positivistas e interpretativas preocupados com resultados reais (SMITH, DINEV e XU, 2011).

Na mesma linha, em outro estudo que buscava uma análise crítica da literatura que considera a privacidade de informações como construto chave (BÉLANGER e CROSSLER, 2011), verificou-se que, além das pesquisas basearem em sua grande maioria nos Estados Unidos, o que acaba limitando a generalização dos resultados, normalmente centram-se na explicação e previsão com base mais em contribuições teóricas. Desta forma, os autores recomendam que pesquisas futuras devam considerar diferentes níveis de análise, bem como os efeitos destes diferentes níveis de informação privada.

Além disso, abordar a questão da privacidade da informação no contexto do uso de apps é complicado, uma vez que as propostas de valor ao usuário – como a capacidade de personalização, por exemplo - muitas vezes envolvem a utilização explícita das informações dos mesmos. E é justamente este aspecto que está na

raiz das preocupações do usuário com a privacidade de informação (SUTANTO, PALME, *et al.*, 2013).

Para complementar o *gap* existente sobre o assunto em termos de publicações científicas, no entanto sob o enfoque das crenças comportamentais, constatou-se que vários tipos de crenças sobre a privacidade da informação pessoal têm sido estudados na literatura, porém as suas distinções, relações e impactos comportamentais ainda não foram analisados de forma sistemática (LI, 2014).

Outro ponto importante a ser ressaltado é que este estudo será implementado na forma de experimento, o que será detalhado mais à frente no Capítulo 4. *Método de Pesquisa*. A relevância deste aspecto se dá pelo fato desta pesquisa ser a primeira em nível *Stricto Sensu* a utilizar um experimento em termos metodológicos na área de GI – Gestão da Tecnologia da Informação do PPGAd/PUCRS, o que demonstra o pioneirismo da mesma, podendo abrir novas perspectivas para estudos futuros na área.

Desta forma, considerando os seguintes aspectos: a) a relevância científica do tema, foco e contexto desta pesquisa, principalmente em termos da qualidade dos periódicos e eventos científicos que foram publicados ou apresentados; b) a representatividade de alguns destes trabalhos em termos de citações, aliada ao currículo acadêmico de seus proponentes e; c) o fato de que até o momento não foi realizado nenhum estudo que tenha estabelecido relações tais quais as propostas neste trabalho, torna-se justificável a realização deste estudo.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta seção visa apresentar a estrutura em que estão organizados os conteúdos deste estudo, bem como a metodologia que foi utilizada para que a mesma fosse bem sucedida. Neste sentido, estão apresentados no primeiro capítulo os elementos introdutórios compostos pelas subseções 1.1 Tema, Foco e Problema da Pesquisa; 1.2 Objetivos (Geral e Específicos); 1.3 Justificativa da Pesquisa e, fazendo parte dos elementos introdutórios, esta seção denominado 1.4 Estrutura do Trabalho. O segundo capítulo trata-se do Referencial Teórico, onde se abordará os conceitos que permeiam o desenvolvimento desta pesquisa, onde são abordados os

conceitos referentes à Teoria da Perspectiva (*Prospect Theory*), Efeito Enquadramento (*Framing Effect*), Preocupações com a Privacidade das Informações e, finalmente, informações sobre as escalas que compõem a evolução dos estudos sobre as preocupações com a privacidade da informação: CFIP - *Concerns for Information Privacy*, IUIPC - *Internet Users' Information Privacy Concerns*, IPC - *Internet Privacy Concerns* e MUIPC - *Mobile Users' Information Privacy Concerns*. O terceiro capítulo aborda o modelo conceitual de pesquisa proposto, juntamente com as hipóteses criadas, com base nos conceitos do referencial teórico. Já o quarto capítulo se dedica à apresentação da metodologia escolhida para realização do trabalho, abordando o enquadramento da pesquisa, o desenho de pesquisa, bem como as técnicas de coleta e análise de dados que foram utilizadas. Em seguida, no quinto capítulo são apresentados os resultados, englobando as mensurações de variáveis, as suposições estatísticas para análise, os testes das hipóteses e a discussão dos resultados. O sexto capítulo contempla as considerações finais, onde serão apresentadas as conclusões, as implicações teóricas e gerenciais, as limitações da pesquisa e as sugestões para continuidade. Por fim, são demonstrados as referências bibliográficas e os anexos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O objetivo deste capítulo é apresentar os principais conceitos que embasam este estudo, onde constam as definições de seus respectivos autores relevantes. Desta forma, dentro da Seção referente à Tomada de Decisão, serão também considerados a Teoria da Perspectiva (*Prospect Theory*) e o Efeito Enquadramento (*Framing Effect*). Na Seção referente às Preocupações com a Privacidade das Informações, serão abordadas as principais escalas de medição referentes ao assunto: CFIP - Concerns for Information Privacy, IUIPC - Internet Users' Information Privacy Concerns, IPC - Internet Privacy Concerns e, por fim, o MUIPC - Mobile Users' Information Privacy Concerns. Em relação às escalas, vale ressaltar que serão abordadas essencialmente em suas estruturas originais, com o enfoque de seus autores, a partir de seus artigos seminais, abordando principalmente seus construtos, e as relações entre eles, bem como as escalas propriamente ditas. Esse tratamento é necessário por ser essencial ao alcance dos objetivos desta pesquisa.

2.1 TOMADA DE DECISÃO

Todo problema administrativo equivale a um processo de decisão (SIMON, 1965). Reforçando a ideia, porém sob outro ponto de vista, tomar decisões é como falar – as pessoas fazem isso constantemente, tendo ou não consciência deste fato. Assim, dificilmente surpreenderá que o assunto da tomada de decisão seja abordado nas mais diversas disciplinas, da matemática e estatística, passando pela economia e ciência política, e chegando até a sociologia e psicologia (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984). Com base neste cenário, o estudo de decisões enfoca tanto questões normativas, tratadas pela abordagem prescritiva, quanto descritivas, cuja abordagem adota o mesmo nome.

A abordagem prescritiva diz respeito à natureza da racionalidade e da lógica da tomada de decisão, buscando ajudar as pessoas a tomar melhores decisões através da utilização de modelos normativos e processos que possam influenciar a capacidade de se fazer escolhas racionais (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984) (EDWARDS, MILES JR. e VON WINTERFELD, 2007). Para tanto, todas as análises

de escolha racional incorporam dois princípios: dominância e invariância. A dominância exige que se a perspectiva A é no mínimo tão boa quanto a perspectiva B em todos os aspectos, e melhor do que B em pelo menos um aspecto, então A deve ser preferida a B. A invariância assegura que a ordem de preferência entre as perspectivas não deve depender da maneira pela qual são descritas. Sendo assim, duas versões de um problema de escolha que são reconhecidas como equivalentes devem suscitar a mesma preferência.

Já a abordagem descritiva, por outro lado, diz respeito às crenças e preferências das pessoas tal como elas são, e não como deveriam ser, com base em suas motivações, processos cognitivos e modelos mentais usados pelos indivíduos para tomar decisões, ao invés de tentar identificar a opção ideal, com base na racionalidade, como ocorre na abordagem prescritiva (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984) (EDWARDS, MILES JR. e VON WINTERFELD, 2007). Dentre os precursores da defesa da abordagem descritiva consta Herbert Simon, considerado o pioneiro nesta linha, através da criação do conceito da Racionalidade Limitada (SIMON, 1965), alegando que a abordagem prescritiva não representava a prática real daqueles que tomam decisões, justamente em função da racionalidade dos seres humanos apresentar limitações.

Dentre os modelos descritivos da Teoria da Decisão, merece destaque a Teoria da Perspectiva (TP) (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979), que surgiu como crítica e alternativa à Teoria da Utilidade Esperada (TUE) (VON NEUMANN e MORGENSTERN, 1944), até então a mais reconhecida e representativa Teoria da Decisão da abordagem descritiva, que apresenta um ferramental teórico para a análise de custo-benefício em condições de risco (BUCHHOLZ e SCHYMURA, 2012).

2.1.1 Teoria da Perspectiva (*Prospect Theory*)

Os indivíduos tratam os riscos relativos a ganhos percebidos - resultados apresentados em termos positivos - de forma diferente dos riscos que dizem respeito às perdas percebidas - resultados apresentados em termos negativos - (TVERSKY e

KAHNEMAN, 1974), sendo que este tipo de comportamento se relaciona muito ao conceito de utilidade (BAZERMAN, 1994). E é sobre estas questões que trata a Teoria da Perspectiva, que descreve a maneira como se decide em função do risco envolvido, em uma tentativa de explicar as mudanças comportamentais dos indivíduos em termos de aversão ao risco, que são caracterizadas como desvios comuns e sistemáticos da racionalidade (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

A Teoria da Perspectiva, na verdade, emergiu como uma crítica aos axiomas da Teoria da Utilidade Esperada (TUE), bastante aceita no âmbito acadêmico, em função da mesma ignorar elementos próprios da natureza humana que podem resultar em decisões muitas vezes incoerentes ou até mesmo errôneas. No entanto, a TUE é um dos resultados mais fundamentais dentre as teorias da tomada de decisão individual, em função de ser a primeira a demonstrar que uma relação de preferência entre opções de loteria tem uma representação de utilidade esperada, com base em uma série de axiomas propostos (DUBRA, MACCHERONI e OK, 2004).

Neste sentido, como grande contribuição aos aspectos cognitivos da tomada de decisão, na Teoria da Perspectiva modifica-se o conceito de utilidade, uma vez que os resultados da decisão são vistos como desvios (ganhos ou perdas) em relação a um ponto de referência que o decisor adota na decisão (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974). Desta forma, se o ponto de referência é tal que os resultados são vistos como ganhos, prevalece uma posição de aversão ao risco. Se, ao contrário, os resultados são vistos como perdas, prevalece a propensão ao risco. Segundo os autores, isso se deve ao fato de que a sensação associada à perda de um valor é mais forte do que a sensação associada ao ganho do mesmo valor.

Outro aspecto levantado pelos criadores da Teoria da Perspectiva diz respeito ao costume na análise de decisão de descrever os resultados das decisões em termos de riqueza total (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). Para eles isto não é válido, uma vez que esta ideia é um tanto quanto irrealista, uma vez que, nos moldes da Teoria da Perspectiva, as pessoas não pensam normalmente nos resultados relativamente pequenos em termos de estados de riqueza, mas antes em termos de ganhos, perdas e resultados neutros (citando como exemplo deste último o simples desejo de manutenção do *status quo*).

Se for verdade o que a teoria sugere, no sentido de que os efetivos portadores de valor subjetivo não são os estados finais de riqueza, mas sim as

mudanças de riqueza, a análise psicofísica de resultados deve ser aplicada antes a ganhos e perdas do que a recursos totais. Esse pressuposto é a ideia central da Teoria da Perspectiva, desempenhando um papel central no tratamento de escolhas sob risco. Como exemplo para ilustrar esta questão, considere que, para um funcionário de uma empresa, um aumento de salário menor do que o recebido por seus colegas será encarado como uma perda, apesar do aumento efetivo de seu salário (estado final de riqueza), visto que o ponto de referência utilizado será o aumento recebido pelos demais funcionários (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984). Para resultados financeiros, o ponto de referência usual é o status quo, porém pode ser também o resultado que a pessoa espera, ou ainda o resultado ao qual se sente no direito, como, por exemplo, o caso do aumento de salário menor do que o dos colegas (KAHNEMAN, 2011).

Além disso, a TP defende a hipótese de que as pessoas, perante um processo de decisão onde seja necessário calcular probabilidades ou efetuarem previsões, se baseiam num número limitado de regras ou processos heurísticos capazes de simplificar a tarefa. Porém, ao se socorrerem de processos heurísticos numa tomada de decisão, as pessoas correm o risco de incorrerem em erros sistemáticos que as impede de tomar a decisão mais acertada (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974).

No artigo seminal da Teoria da Perspectiva, intitulado “*Prospect Theory- An analysis of Decision under Risk*”, publicado em 1979, os autores citaram três efeitos ilusórios resultantes do uso inconsciente de processos cognitivos, que acabam por causar viés na tomada de decisão (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979):

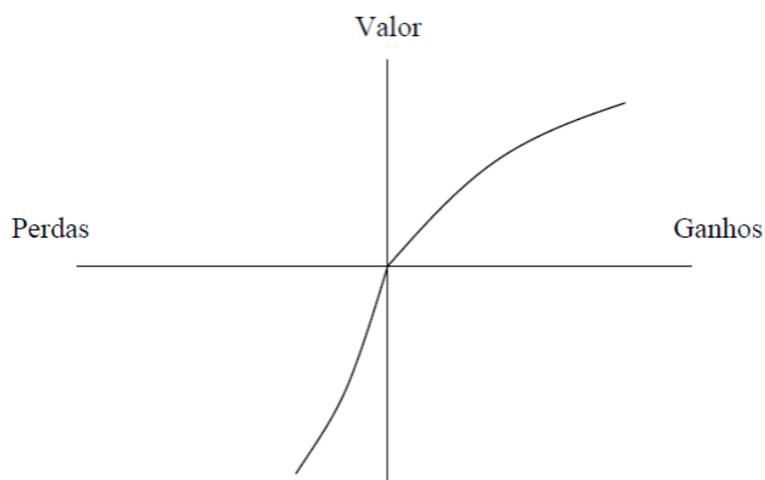
- a) Efeito Reflexo;
- b) Efeito Certeza;
- c) Efeito Isolamento.

O efeito reflexo tem relação direta com a questão da aversão à perda. Na verdade, o que a Teoria da Perspectiva sugere é que as pessoas tendem a apresentar um comportamento de aversão ao risco no domínio dos ganhos, na intenção de manter ou aumentar o seu status quo e, complementarmente, são propensas ao risco no domínio das perdas. Em outras palavras, a aversão ao risco está situada no domínio positivo e a propensão ao risco no domínio negativo.

Em termos práticos, estas situações acontecem em testes de escolhas ente duas opções, e a Teoria prova que as escolhas funcionam desta forma mesmo que

as duas opções apresentem as mesmas utilidades, ou seja, os mesmos resultados efetivos para o tomador da decisão, expressos em termos de ganhos ou perdas relativos a um ponto de referência neutro previamente fixado. As escolhas são regidas por uma função de valor em forma de “S”, daí o nome Efeito Reflexo (Figura 2). Esse conceito revela que as pessoas na verdade são avessas às perdas e não ao risco.

Figura 2 – Função de valor em forma de “S” - Efeito Reflexo



Fonte: Adaptada de Kahneman e Tversky (1979)

Já o Efeito Certeza entende-se como a sobrevalorização de resultados considerados certos, em relação a resultados meramente prováveis. Porém, ressaltam que quando ganhar é possível, mas não provável, a preferência é direcionada para o resultado de maior ganho. Em outras palavras, as pessoas, em situações nas quais há perdas ou prejuízos certos envolvidos, tendem a apresentar comportamento de propensão ao risco, enquanto numa situação de ganhos certos os mesmos apresentam comportamento de aversão ao risco. Desta forma, sugere-se que a certeza aumenta a aversão a perdas, bem como o desejo de ganhos. A partir de exemplos de certeza, probabilidade e possibilidade citados no artigo seminal da Teoria da Perspectiva, acaba por se violar o princípio de que a utilidade dos resultados seja ponderada por suas probabilidades, que caracteriza-se a ideia base da Teoria da Utilidade Esperada (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

Por fim, o efeito isolamento sugere que as pessoas, visando simplificar o processo de escolha entre alternativas, acabam desconsiderando boa parte das

características de cada uma das opções, geralmente componentes que são compartilhados por todas as alternativas em análise, centralizando sua análise nos componentes que as diferenciam. Como resultado, esta tendência pode gerar escolhas inconsistentes quando uma mesma alternativa é apresentada de formas distintas.

No ano de 1992 os criadores da TP publicaram um artigo denominado “Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty”, onde elencam alguns avanços em função de novas descobertas relevantes referentes à TP. Dentre estes avanços, merece destaque a citação do efeito enquadramento como um dos grandes fenômenos que violam o modelo padrão prescritivo da tomada de decisão, caracterizando-o como um dos desafios mínimos que devem ser cumpridos por qualquer teoria descritiva adequada de escolhas (TVERSKY e KAHNEMAN, 1992).

E assim, por ser o efeito enquadramento de tamanha importância para a TP, além de tratar-se do tema desta pesquisa, será ele o assunto abordado na próxima seção deste estudo.

2.1.2 Efeito Enquadramento (*Framing Effect*)

Perspectivas arriscadas são caracterizadas por seus possíveis resultados e pelas probabilidades desses resultados. A mesma opção, porém, pode ser enquadrada ou descrita de formas distintas (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981). Reforçando o que foi citado na Seção 2.1.1 deste estudo, acerca dos preceitos básicos da Teoria da Perspectiva, pode-se citar como exemplo que os resultados possíveis de uma aposta podem ser enquadrados como ganhos ou perdas em relação ao *status quo* ou como condições de ativo que incorporam a riqueza inicial.

Se compararmos este preceito com a exigência da invariância nas análises de escolha racional defendida pela abordagem prescritiva da tomada de decisão, conforme descrito na seção 2.1 deste estudo, normalmente verifica-se que, por mais elementar e inócua que possa parecer o princípio da invariância, ele não pode ser satisfeito de um modo geral (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984). Isso porque o

princípio da invariância garante que mudanças realizadas na descrição dos resultados não devem alterar a ordem de preferência.

Porém, reversões de preferência são demonstradas tanto em escolhas sobre resultados monetários, sejam eles reais ou hipotéticos, quanto em questões relativas à perda de vidas humanas, por exemplo. Por este motivo, juntamente com as considerações do parágrafo anterior, esta dependência das preferências em relação à formulação dos problemas de decisão é uma preocupação significativa para a abordagem prescritiva, uma vez que contrapõe fortemente o princípio da invariância (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981).

No artigo seminal que lançou o conceito do efeito enquadramento, publicado na revista *Science*, consta um par de problemas clássico que ilustra bem a violação do princípio de invariância. Este par de problemas será demonstrado e explicado a seguir, onde N representa o número total de respondentes de cada problema e a porcentagem que escolheu cada opção é representada entre parênteses (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981, p.453):

Problema 1 (N=152): Imagine que os EUA estão se preparando para a eclosão de uma doença asiática incomum, com a expectativa de mortalidade de 600 pessoas. Dois programas alternativos para combater a doença foram propostos. Presuma que as estimativas científicas exatas das consequências dos programas são as seguintes:

Se o programa A for adotado, 200 pessoas serão salvas. (72%)

Se o programa B for adotado, há uma probabilidade de um terço de que 600 pessoas serão salvas e uma probabilidade de dois terços de que ninguém será salvo. (28%)

Qual dos dois programas você apoiaria?

A formulação do problema 1 adota implicitamente, como ponto de referência, uma situação tal que permite à doença cobrar um tributo de 600 vidas. Em relação aos resultados dos programas, incluem o estado de referência e dois ganhos possíveis, medidos através do número de vidas salvas. E a preferência das respostas, como se esperava, foi avessa ao risco, visto que a grande maioria dos respondentes preferiu poupar 200 vidas com certeza em relação a uma aposta que oferece um terço de chance de poupar 600 vidas. Avaliadas as respostas do problema 1, consideremos agora o outro problema que foi demonstrado aos respondentes, em que o mesmo enunciado foi seguido de uma diferente descrição das perspectivas associadas aos dois programas parênteses (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981, p.453):

Problema 2 (N=155): Imagine que os EUA estão se preparando para a eclosão de uma doença asiática incomum, com a expectativa de mortalidade de 600 pessoas. Dois programas alternativos para combater a doença foram propostos. Presuma que as estimativas científicas exatas das consequências dos programas são as seguintes:

Se o programa C for adotado, 400 pessoas morrerão. (22%)

Se o programa D for adotado, há uma probabilidade de um terço de que ninguém morrerá e uma probabilidade de dois terços de que 600 pessoas vão morrer. (78%)

Qual dos dois programas você apoiaria?

Analisando atentamente as opções nos dois problemas, é fácil verificar que as opções C e D no problema 2 são idênticas, em termos reais e respectivamente, às opções A e B do problema 1. No entanto, a segunda versão do problema presume um estado de referência em que ninguém morre da doença (programa D). Assim, o melhor resultado passa a ser a manutenção deste estado, visto que a opção alternativa sugere uma perda certa medida através do número de pessoas que irão morrer da doença. Assim, é esperado que pessoas que avaliem opções nestes termos demonstrem atração pelo risco, preferindo a aposta de que ninguém morrerá (programa D), ao invés da perda certa de 400 vidas (programa C). Na verdade, se forem observados os percentuais de respostas, há mais atração pelo risco na segunda versão do problema (78%) do que aversão ao risco na primeira (72%) (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981).

Na verdade, este problema referente à saúde pública ilustra o que se denomina *efeito de formulação*, que é um tipo de efeito enquadramento, através do qual uma mudança no fraseado de “vidas salvas” para “vidas perdidas” induz o respondente a uma mudança clara de preferência, passando da aversão ao risco para a atração pelo risco. Em outras palavras, os indivíduos tendem a adotar as descrições dos resultados conforme eles são descritos na questão, avaliando então os resultados de maneira semelhante, correspondendo-os a ganhos ou perdas (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984).

Entretanto, existem outros exemplos de efeito de formulação de grande relevância. Em um deles, já abordado na justificativa desta pesquisa (Seção 1.4), foi descoberto que as preferências de médicos e pacientes varia fortemente entre terapias hipotéticas para câncer de pulmão – cirurgia ou radioterapia -, na medida em que os prováveis resultados eram descritos em termos de mortalidade ou sobrevivência. Por exemplo, ao contrário da radioterapia, a cirurgia acarreta um risco de morte durante o tratamento. Em função disso, a opção pela cirurgia mostrou-se

menos atraente para os respondentes quando os resultados do tratamento eram demonstrados em termos de mortalidade, em termos estatísticos, e não em termos de sobrevivência (MCNEIL, PAUKER, *et al.*, 1982).

Desta forma um médico, bem como um conselheiro presidencial, talvez possam influenciar a decisão tomada por um paciente ou pelo presidente, sem distorcer ou suprimir nenhuma informação, meramente pelo enquadramento de resultados e contingências. Porém, apesar destes efeitos de formulação poderem ocorrer de forma fortuita, sem que ninguém tenha consciência do impacto do enquadramento na decisão final, podem também ser explorados deliberadamente, de forma a manipular a atratividade relativa de opções de escolha (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984).

Como exemplo deste uso deliberado, observou-se que os lobistas da indústria do cartão de crédito insistiam para que qualquer diferença de preço entre compras em dinheiro e a crédito fosse classificada sempre como um desconto para o pagamento em dinheiro (enquadramento de ganho), e nunca como uma sobretaxa do cartão (enquadramento de perda) (THALER, 1980). Sendo assim, uma vez que as perdas aparentam ser maiores que os ganhos, os consumidores apresentam menor probabilidade de aceitar uma sobretaxa do que abrir mão de um desconto.

Outro exemplo interessante do uso do efeito enquadramento se dá na esfera de decisões de cunho político por parte dos órgãos públicos, em relação à doação de órgãos em caso de morte acidental. Sobre este assunto, muito países utilizam uma diretiva constante nas carteiras de motorista dos cidadãos. A questão é que a formulação desta diretiva também é um caso em que o enquadramento interfere fortemente nas estatísticas dos países. É bastante razoável acreditar que poucas pessoas argumentariam que a decisão de doar ou não os órgãos é algo de pouca importância, apesar da forte evidência de que a maioria das pessoas toma suas decisões de forma impensada sobre o assunto (KAHNEMAN, 2011).

Em um artigo publicado na *Science*, comparando o índice de doação de órgãos entre os países europeus, foram reveladas diferenças surpreendentes entre países vizinhos e culturalmente semelhantes. Por exemplo, observou-se que o índice de doação de órgãos foi de 99,98% na Áustria, porém de apenas 12,00% na Alemanha. Da mesma forma, foi de 85,90% na Suécia, mas de apenas 4,24% na Dinamarca (JOHNSON e GOLDSTEIN, 2003). Apesar de aparentemente sem explicação, essas grandes diferenças são resultado do efeito enquadramento, em

função das formas distintas que as diretivas são inseridas nas carteiras de motorista: nos países com alto índice de doação de órgãos assume-se que todos são doadores por *default*, com uma opção do tipo “optar pela exclusão”, sendo que o cidadão que não deseja doar seus órgãos deve marcar este espaço apropriado; já nos países com baixo índice de doação de órgãos, assume-se que ninguém é doador por *default*, sendo que então o cidadão deve marcar uma opção específica para tornar-se um doador.

E isso desvenda o mistério. Nos países com alto índice de doação, a menos que o indivíduo opte pela exclusão, ele é considerado doador “voluntário”. E naqueles com baixo índice de doação, ele somente torna-se doador se marcar uma opção destinada para este fim. Como se pode ver, a melhor forma isolada de prever se a pessoa irá ou não doar seus órgãos é a indicação da opção default que será adotada, sem ter que marcar opção nenhuma (KAHNEMAN, 2011). Sendo assim, com base nos exemplos expostos, percebe-se que tentativas de influenciar a tomada de decisões em situações de escolhas não tende a ser algo tão incomum tanto no mercado quanto na esfera política (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984).

Isso somente reforça a característica do efeito enquadramento como um avanço e atualização em termos de novas descobertas relevantes referentes à versão inicial da Teoria da Perspectiva (TP). Relembrando o que foi citado na Seção 2.1.1 deste estudo, que auxilia no entendimento do comportamento dos respondentes nos exemplos de problemas acima, se o ponto de referência é tal que os resultados são vistos como ganhos, prevalece uma posição de aversão ao risco. Se, ao contrário, os resultados são vistos como perdas, prevalece a propensão ao risco (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974). Segundo os autores, isso se deve ao fato de que a sensação associada à perda de um valor é mais forte do que a sensação associada ao ganho do mesmo valor. Isso vai também ao encontro, pelo mesmo motivo, ao comportamento da Função de Valor em forma de “S” (Figura 2), referente ao Efeito Reflexo, que foi um dos efeitos identificados no artigo seminal da TP (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

Desta forma, busca-se demonstrar que a falha de invariância é tão difundida quanto robusta, sendo comum tanto entre indivíduos sofisticados quanto entre os ingênuos, não sendo eliminada nem quando os mesmos participantes respondem ambas as questões (enquadramento positivo *versus* enquadramento negativo) em um intervalo de poucos minutos (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984). Quando isso

acontece, os indivíduos confrontados com suas respostas conflitantes ficam claramente confusos, pois, considerando o exemplo de saúde pública em função da eclosão de uma doença asiática incomum, mesmo após reler os problemas eles ainda querem ser avessos ao risco na versão de vidas salvas e atraídos pelo risco na versão de vidas perdidas. Apesar disso, também desejam obedecer a invariância e dar respostas consistentes às duas versões. Daí o motivo da confusão. Desta forma, “[...] em seu apelo mais teimoso, efeitos de enquadramento se parecem mais com ilusões de percepção do que com erros computacionais.” (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984, p.343).

Em um artigo onde foi testada a hipótese de uma possível relação existente entre a manipulação de argumentos (positivos versus neutros) e o nível de preocupação dos indivíduos com a privacidade de informações, no contexto da adoção de registros eletrônicos de saúde (ANGST e AGARWAL, 2009), citado na Seção 1.1 deste estudo, foi abordado um tipo de efeito de enquadramento diferenciado no que tange à forma de aplicação, denominado Enquadramento de Argumentos (*Argument Framing*).

O enquadramento de argumento refere-se à medida em que a mensagem destaca as consequências de um comportamento, inferindo causalidade (IYENGAR, 1987). Além disso, a qualidade de um argumento caracteriza-se como um dos principais aspectos determinantes da persuasão de uma mensagem, sendo que o enquadramento de argumentos por vezes chega a ser utilizado como conceito para as características da mensagem em si (ANGST e AGARWAL, 2009).

Neste contexto, as mensagens podem ser enquadradas de várias formas - positiva, negativa ou neutra -, na tentativa de convencer ou até mesmo manipular o destinatário (SCHNEIDER, HASTORF e ELLSWORTH, 1979). Neste sentido, alguns trabalhos que foram realizados sobre o assunto sugerem que o enquadramento de mensagens pode influenciar a conveniência percebida pelos participantes, bem como sua noção de probabilidade de uma consequência, o que por sua vez pode afetar a tendência do indivíduo a adotar o comportamento desejado (PETTY e WEGENER, 1991) (FEATHER, 1990). Desta forma, uma série de mensagens enquadradas de forma positiva não somente contém conteúdo acreditável, como enfatiza os resultados positivos que o indivíduo pode realizar. Em contraste, as mensagens enquadradas negativamente contém mensagens fortes enfatizando os resultados desfavoráveis que podem ser alcançados.

No geral, quando a qualidade de um argumento é forte, a mensagem correspondente geralmente contém fatos que são justificados e convincentes e, conseqüentemente, mais persuasivos (PETTY, CACIOPPO e GOLDMAN, 1981). E mensagens persuasivas concentram a atenção sobre um assunto, levando a uma realocação de recursos cognitivos - como uma mudança de atitude - ou até mesmo de um comportamento (TAM e HO, 2005). Neste sentido, se as mensagens conduzem a pensamentos predominantemente positivos, a mensagem é dita ser relativamente bem sucedida na indução de mudanças de atitude e comportamento (O'KEEFE, 1990). Por outro lado, se as mensagens conduzem a pensamentos predominantemente negativos, elas não irão provocar fortes mudanças de atitude e comportamento. Como complemento, também foi demonstrado que a influência de pensamentos desfavoráveis pode ser enfraquecida com argumentos positivos e de qualidade forte (KIM e BENBASAT, 2003).

Um exemplo de aplicação do enquadramento de argumentos foi uma pesquisa que buscou determinar como encorajar indivíduos com depressão para realizar tarefas de casa. Para tanto, foram comparados dois tipos diferentes de apelos persuasivos: um enfatizando as conseqüências positivas da adoção de um comportamento - um enquadramento de ganho -, e o outro enfatizando as conseqüências negativas de não fazê-lo - um enquadramento de perda. Como resultado, foi descoberto que houve uma interação entre o estado de humor e o enquadramento de argumento. Mais especificamente, para os participantes que estavam de bom humor, os argumentos enquadrados como ganho foram mais persuasivos. Em contraste, para os participantes que estavam de mau humor, os argumentos enquadrados como perda foram mais persuasivos (WEGENER, PETTY e KLEIN, 1994).

Na próxima seção deste estudo será abordado o assunto referente às preocupações com a privacidade das informações, que representa a outra área de conhecimento relevante para este estudo.

2.2 PREOCUPAÇÃO COM A PRIVACIDADE DAS INFORMAÇÕES

Em termos conceituais, privacidade de informações é a reivindicação de indivíduos grupos ou instituições para determinar por si mesmos quando, como e em que medida as informações sobre eles é comunicada a outros (WESTIN, 1967); (WESTIN, 2003). Em função disso, o autor postula que as pessoas têm uma necessidade de privacidade que, em conjunto com as necessidades de divulgação, tais como a socialização (HAANS, KAISER e KORT, 2007), lhes ajuda a ajustar-se emocionalmente para a vida diária com os outros. Outras definições sobre o tema dizem que privacidade das informações também pode ser definida como um mecanismo de controle seletivo do acesso a si próprio ou a um grupo, considerando aspectos sociais e interpessoais (ALTMAN, 1976), ou ainda como a capacidade do indivíduo para controlar pessoalmente as informações sobre si mesmo (STONE, GARDNER, *et al.*, 1983).

Na verdade, várias abordagens para conceituar a privacidade de informações têm sido propostas na literatura de várias disciplinas ou domínios. Em função disso, visando sintetizar as diferentes perspectivas teóricas de várias disciplinas, uma pesquisa recente identificou quatro abordagens de definição para a privacidade da informação: privacidade como um direito humano; privacidade como uma mercadoria; privacidade como um estado de acesso limitado e privacidade como a capacidade de controlar a informação sobre si mesmo (SMITH, DINEV e XU, 2011).

Em relação à importância da privacidade das informações, ela já foi citada como uma das mais importantes questões éticas, legais, sociais e políticas da era da informação (CULNAN e BIES, 2003) (MASON, 1986) (MILBERG, SMITH e BURKE, 2000). Além do mais, em função do crescente aumento de informações pessoais no meio digital e dos avanços tecnológicos para Internet, surgem cada vez mais novos desafios para se conseguir manter a privacidade das informações dos consumidores (ANGST e AGARWAL, 2009) (WARD, BRIDGES e CHITTY, 2005). Em tais circunstâncias, embora a noção de informação da privacidade própria possa parecer algo simples, o limite prático de privacidade de informação na vida real varia de acordo com inúmeros fatores, incluindo os setores da indústria, culturas e leis reguladoras (CULNAN e BIES, 2003) (MILBERG, BURKE e H. J. SMITH, 1995).

Já a preocupação com a privacidade das informações representa a extensão em que um indivíduo está preocupado com as práticas organizacionais relacionadas à coleta e uso de suas informações pessoais (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996). Sendo assim, o foco não é a forma como um indivíduo percebe as políticas de uma organização em relação à privacidade de suas informações mas, ao invés disso, as preocupações mais amplas em torno de coleta de informações e uso por organizações em geral (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004). Em termos de consequências deste nível de preocupação, uma pesquisa recente, através de revisão da literatura empírica, verificou que a preocupação com a privacidade das informações pode afetar a percepção de invasão de privacidade do consumidor em um contexto específico (SCHWAIG, SEGARS, *et al.*, 2013). Já um outro estudo indica que as preocupações com as informações pessoais referem-se a visões subjetivas de um indivíduo do conceito de justiça, dentro do contexto da privacidade da informação (CAMPBELL, 1997).

As preocupações com a privacidade de um indivíduo serão também influenciadas pelas condições externas mencionadas anteriormente - setores da indústria, culturas, leis reguladoras. No entanto, a percepção de um indivíduo de tais condições externas também irá variar de acordo com as características pessoais e experiências passadas (DONALDSON e DUNFEE, 1994). Por isso, muitas vezes as pessoas têm opiniões diferentes sobre o que é justo e o que não é justo, relativo à coleta e uso de suas informações pessoais por parte de uma empresa. Entretanto, os consumidores são vulneráveis nas suas relações com as empresas devido à falta de informações e à total incapacidade de controlar o uso posterior de suas informações pessoais (CULNAN e WILLIAMS, 2009).

Corroborando com este cenário, pesquisas tem demonstrado que os consumidores online estão muito preocupados com os esforços das empresas em proteger seus dados pessoais, depois de terem sido divulgados (BUCHANAN, PAINE, *et al.*, 2007); (CULNAN e WILLIAMS, 2009); (PAVLOU, LIANG e XUE, 2007), sendo fundamental então que as empresas adotem medidas e formulem políticas de proteção à integridade das informações dos clientes (STEWART e SEGARS, 2002).

Reforçando esta preocupação por parte dos consumidores, estudos recentes vem enfatizando a importância da preocupação com a privacidade nas mais diversas situações:

- a) Quando a Internet é utilizada como um meio para a transferência de informações (DINEV e HART, 2006); (HUI, TEO e LEE, 2007); (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004);
- b) Quando as informações são coletadas e usadas em um contexto organizacional (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002); (HONG e THONG, 2013);
- c) Analisando a forma como os indivíduos respondem a ameaças à privacidade eletrônica (SON e KIM, 2008); e
- d) Quando as informações são coletadas e usadas aplicativos móveis (XU, GUPTA, *et al.*, 2012); (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013).

Na próxima seção este estudo será abordado justamente a primeira das pesquisas citadas acima, que é a escala CFIP – *Concerns for Information Privacy*.

2.2.1 CFIP - Concerns for Information Privacy

Criado dentro do contexto do marketing direto *off-line*, considerando um contexto de comunicação unidirecional (empresa → cliente), o CFIP surgiu com o intuito de propiciar pesquisas futuras sobre a privacidade das informações, com foco nas responsabilidades das organizações em relação ao tratamento adequado das informações dos clientes.

Para tanto, a preocupação com a privacidade das informações (CFIP) é um instrumento desenvolvido e validado que identifica e mede as dimensões primárias das preocupações individuais sobre as práticas organizacionais a respeito da privacidade da informação, composto por uma escala de 15 itens distribuídos em quatro sub-escalas que representam suas quatro dimensões (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996):

- a) Coleta: Preocupações que giram em torno percepções dos indivíduos sobre a forma que as informações são coletadas e armazenadas, em função da grande quantidade de empresas que solicitam e de informações pessoais que são solicitadas, exigindo reflexão neste procedimento;
- b) Uso Secundário não Autorizado: Reflete as preocupações das pessoas em relação a se as informações que são divulgadas para uma fim específico podem ser utilizado de forma inadequada para outros fins, bem como quanto à possibilidade de venda ou compartilhamento das informações pessoais com outras empresas, sem autorização do indivíduo;
- c) Acesso Indevido: Preocupações sobre se os indivíduos não autorizados são capazes de ver as informações pessoais, considerando a questão de tempo, esforço e investimento das empresas para tanto, de forma que todas as medidas necessárias sejam adotadas visando garantir a segurança;
- d) Erros: Se relacionam com as preocupações do indivíduo sobre se as informações sobre si próprio está devidamente protegido contra erros acidentais ou intencionais, considerando a questão de tempo, esforço e investimento das empresas para tanto, de forma que todas as medidas necessárias sejam adotadas visando garantir a segurança (Smith *et al.*, 1996).

Entretanto, após o seu desenvolvimento inicial, constituído de quatro fatores de primeira ordem, o CFIP teve sua confiabilidade validada empiricamente como um modelo de fator de segunda ordem (STEWART e SEGARS, 2002). Ressalta-se o fato de, tanto no estudo inicial quanto no de validação como fator de segunda ordem, foi verificado que, do ponto de vista de variáveis preditivas, os indivíduos que apresentam altos níveis de CFIP são mais propensos a retirar seus nomes das listas de discussão, se recusam a fornecer informações pessoais no futuro, fazem reclamações com a empresa ofensora, e queixam-se de agências governamentais.

Com isso, em essência, evidenciou-se que o CFIP influencia a intenção comportamental, no sentido de envolvimento futuro em algum tipo de atividade de consumismo. Sendo assim, o CFIP deve comportar-se como um preditor da intenção comportamental, onde altos níveis de CFIP devem conduzir a altos níveis de consumo, o que foi definido na pesquisa como “intenção comportamental” (STEWART e SEGARS, 2002).

Em termos de utilização, a escala CFIP vem sendo amplamente aplicada em diferentes contextos, que vão desde o marketing direto (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) e *e-commerce* (VAN SLYKE, SHIM, *et al.*, 2006), até o setor de saúde (ANGST e AGARWAL, 2009). Isso demonstra em parte a relevância do CFIP, que fica ainda mais evidenciada pelo fato de atualmente ainda ser a escala mais utilizada em pesquisas relacionadas às preocupações com a privacidade da informação (BÉLANGER e CROSSLER, 2011) (HONG e THONG, 2013), mesmo apesar de ter sido a primeira escala proposta sobre o assunto e com várias escalas propostas a partir dela, conforme demonstrado nas próximas seções deste estudo.

2.2.2 IUIPC - Internet Users' Information Privacy Concerns

O IUIPC foi concebido a partir da identificação do problema da falta de confiança dos consumidores com a privacidade das informações, o que dificultava o crescimento do *e-commerce* à época de sua criação (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004). Em função disso, foi originalmente desenvolvido para refletir as mudanças na percepção de um indivíduo sobre a equidade e justiça, em função do uso generalizado da Internet, sendo fortemente enraizada na Teoria do Contrato Social (DONALDSON e DUNFEE, 1994), que lança luz sobre a natureza das relações de longo prazo entre as partes interessadas. Por este motivo, tornou-se uma representação eficiente e eficaz das preocupações dos consumidores on-line relativas à privacidade das informações, concentrando-se nas percepções dos indivíduos sobre equidade e justiça.

Em termos de estrutura, o IUIPC trata-se de um modelo de fator de segunda ordem com três fatores de primeira ordem (Coleta, Controle e Consciência), que foram concebidos a partir da Teoria do Contrato Social (DONALDSON e DUNFEE, 1994), e da adaptação da escala do CFIP para o contexto da Internet. Como resultado, o IUIPC sugere que a coleta de informações dos indivíduos por parte de uma empresa somente pode ser percebida como justa quando é concedido ao consumidor o controle sobre a informação, além de ficar claro para o mesmo o uso pretendido das informações por parte empresa.

Com base nesta consideração, as três dimensões que caracterizam os fatores de segunda ordem do CFIP são as seguintes, em relação às práticas de privacidade por parte das empresas (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004):

- a) Coleta: Tem como tema central a troca equitativa de informações pessoais, com base no contrato social acordado;
- b) Controle: Busca verificar se o indivíduo tem controle sobre seus dados, incluindo a liberdade de expressar suas opiniões ou encerrar o contrato acordado;
- c) Consciência: Busca verificar se o indivíduo está adequadamente informado sobre o uso dos seus dados, incluindo o entendimento sobre as condições e práticas reais estabelecidas no contrato.

Assim, pode-se conceituar IUIPC como o grau em que um usuário da Internet está preocupado com a coleta de suas informações pessoais por parte dos comerciantes on-line, o controle que ele exerce sobre as informações coletadas, bem como a conscientização do mesmo em relação à forma como a informação recolhida é utilizada (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004).

Visando explicar a divulgação de informações pessoais de um indivíduo para um pedido de um comerciante online, foram incluídas crenças de confiança e crenças de risco na validação do modelo. No contexto da pesquisa, crenças de confiança são definidas como o grau em que os consumidores acreditam que uma empresa é confiável para proteger as suas informações pessoais (GRAZIOLI e JARVENPAA, 2000); (GEFEN, KARAHANNA e STRAUB, 2003), onde foi comprovado que foram negativamente afetadas pelo IUIPC. Por outro lado, as crenças de risco referem-se à expectativa de que um elevado potencial de perda está associado à liberação de informações pessoais para uma empresa (DOWLING e STAELIN, 1994), onde foi comprovado que foram positivamente afetadas pelo IUIPC.

Posteriormente, considerando que é esperado que as crenças de confiança e de risco exerçam um efeito significativo sobre a intenção comportamental de fornecer informações pessoais (MCKNIGHT e CHERVANY, 2000), (MCKNIGHT, CUMMINGS e CHERVANY, 1998); (JARVENPAA e TRACTINSKY, 1999), foram testadas estas hipóteses na validação do IUIPC, considerando que a intenção

comportamental é reconhecida como um indicador confiável do comportamento real (AJZEN, 1991).

Como resultado, ao verificarem se as crenças de confiança tem um efeito positivo na intenção de revelar as informações pessoais e, inversamente, se as crenças de risco tem um efeito negativo, ambas hipóteses mostraram-se verdadeiras e com significância. Como resultado, verificou-se que o UIIPC explica uma grande quantidade de variação na intenção comportamental, o que sugere que o modelo serve como uma ferramenta útil para analisar as reações dos consumidores on-line frente às inúmeras ameaças de privacidade na Internet (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004). Desta forma, o modelo causal do UIIPC implica que o impacto do mesmo na intenção comportamental é totalmente mediado por crenças de risco e confiança.

Embora inevitavelmente correlacionado com CFIP, UIIPC é considerado como uma representação eficiente e eficaz dos interesses dos consumidores on-line para informações de privacidade (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004). Desta forma, em termos de comparação ao CFIP, os resultados do UIIPC sugerem que, pelo menos no contexto de privacidade on-line, a cobertura do UIIPC inclui e amplia a do CFIP.

Além disso, sob o pressuposto de que a essência da preocupação com a privacidade está nas percepções dos indivíduos em relação à equidade e justiça, o UIIPC deveria ser generalizado através de sua aplicação em uma variedade de outros contextos de privacidade (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004). Entretanto, uma recente revisão da literatura sobre a privacidade da informação (BÉLANGER e CROSSLER, 2011) revelou que a escala de UIIPC vem sendo subutilizada em pesquisas posteriores.

2.2.3 IPC - Internet Privacy Concerns

A preocupação com a privacidade na Internet (*Internet Privacy Concern - IPC*) é uma área de estudo que está recebendo cada vez mais atenção, devido à quantidade cada vez maior de informações pessoais que estão sendo coletadas,

armazenadas, transmitidas e publicadas na Internet. Além disso, embora exista uma literatura emergente sobre IPC, há um acordo limitado sobre sua conceituação em termos de dimensões-chave (HONG e THONG, 2013). Neste cenário foi concebido o IPC, com o objetivo de estudar as preocupações com a privacidade na Internet como uma percepção de uma relação entre um indivíduo e uma entidade online, que pode ser um site específico ou uma categoria de sites, como sites comerciais.

Em termos de estrutura, o IPC é um modelo de fator geral de terceira ordem (IPC), com dois fatores de segunda ordem (Gestão da interação e Gestão da Informação) e seis fatores de primeira ordem (Coleta, Uso Secundário, Erros, Acesso Indevido, Controle e Consciência). No contexto dos fatores de segunda ordem, Gestão da Interação engloba as dimensões Coleta, Uso Secundário e Controle, e significa a forma como um indivíduo gerencia a sua interação com os outros. Já a gestão da informação engloba as dimensões Erros e Acesso Indevido, significando a forma como um indivíduo gerencia a sua informação pessoal. A dimensão Consciência, por não estar vinculada a nenhum dos dois fatores de segunda ordem no modelo, é vinculada diretamente ao fator geral de terceira ordem IPC, mesmo sendo um fator de primeira ordem.

Para fins de medição, foi criada uma escala que, como se pode verificar pela nomenclatura das dimensões oriundas dos fatores de primeira ordem, foram criadas totalmente com base no CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) - Coleta, Uso Secundário, Erros e Acesso Indevido e IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) - Controle e Consciência. Os autores do IPC alegam que estes dois instrumentos foram selecionados em função de terem passado por extensos testes empíricos (HONG e THONG, 2013).

Desta forma, as seis dimensões que formam a escala de medição do IPC a partir da adaptação do CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) e do IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) possuem os seguintes significados no modelo, apresentando juntamente de qual modelo foi baseada a definição:

- a) Coleta: é o grau em que uma pessoa está preocupada com a quantidade de informações pessoais específicas possuídas por sites (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004);
- b) Uso Secundário: é o grau em que uma pessoa está preocupada com informações pessoais que são coletadas por sites para uma finalidade, mas

- acabam sendo utilizadas para outro objetivo secundário sem autorização do indivíduo (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996);
- c) Erros: é o grau em que uma pessoa está preocupada com proteções inadequadas contra erros deliberados ou acidentais em suas informações pessoais recolhidas pelos sites (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996);
 - d) Acesso Indevido: é o grau em que uma pessoa está preocupada que informações pessoais mantidas por sites estejam prontamente disponíveis para pessoas não devidamente autorizadas visualizarem ou trabalharem com as mesmas (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996);
 - e) Controle: é o grau em que uma pessoa está preocupada em não ter o controle adequado sobre suas informações pessoais mantidas por sites (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004);
 - f) Consciência: é o grau em que uma pessoa está preocupada com sua consciência sobre as práticas dos sites relativas à privacidade das informações (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004).

Para reduzir o tamanho do questionário, em função da quantidade considerável de dimensões, foram selecionados os três itens com as maiores cargas em cada dimensão. Desta forma, a escala ficou com 18 itens em sua versão final. E visando adaptar a escala IPC ao contexto da Internet, foi substituído o termo "empresas" para "sites comerciais". Para fins de medição, de forma idêntica às escalas CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) e UIIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004), foi utilizada uma escala do tipo Likert, de sete pontos, com âncoras que vão de "Discordo Totalmente" a "Concordo Totalmente".

Da mesma forma que o UIIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004), foram incluídas crenças de confiança e crenças de risco no modelo, com o objetivo de examinar o IPC dentro do contexto de uma rede nomológica. E também, da mesma forma e no mesmo sentido que o UIIPC, as hipóteses causais demonstraram-se significantes. Como resultado, foi confirmado que a conceituação de terceira ordem do IPC tem validade nomológica, bem como que as preocupações com a privacidade na Internet (IPC) são um determinante significativo tanto para crenças de confiança quanto para crenças de risco (HONG e THONG, 2013).

Na próxima seção será abordada o MUIPC, escala criada visando a adequação das preocupações com a privacidade da informação para o contexto dos aplicativos móveis.

2.2.4 MUIPC - Mobile Users' Information Privacy Concerns

A escala de medição das preocupações dos usuários de dispositivos móveis com a privacidade das informações (MUIPC) surgiu a partir da verificação da ausência de estudos sobre os riscos de privacidade voltados especificamente para o ambiente que envolve tecnologias de redes móveis e smartphones (XU, GUPTA, *et al.*, 2012). Conseqüentemente, os autores consideraram de vital importância uma investigação sobre possíveis necessidades de mudança nas dimensões até então existentes referentes às preocupações com a privacidade das informações, visto que os usuários de dispositivos móveis são provavelmente diferentes dos consumidores on-line em termos de percepção das ameaças à privacidade.

Além disso, motivou também o desenvolvimento do MUIPC o fato das questões sobre a privacidade no contexto dos dispositivos móveis tornarem-se extremamente importantes e cada vez mais imprescindíveis, visto que os vendedores podem acessar um volume cada vez maior de informações pessoais, na medida em que aumenta de forma sem precedentes o acesso dos consumidores à Internet e a serviços de valor agregado, a qualquer hora e em qualquer lugar (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

Com base na Teoria da Gestão de Privacidade na Comunicação (CPM - *Communication Privacy Management*) (PETRONIO, 2002), o MUIPC é definido como as preocupações com uma possível perda de privacidade, como resultado da divulgação de informações pessoais a um agente externo específico, e caracteriza-se como um modelo de fator de segunda ordem (MUIPC), com três fatores de primeira ordem (Vigilância Percebida, Intrusão Percebida e Uso Secundário de Informações Pessoais).

Em termos de escala, cada uma das três dimensões referentes aos fatores de primeira ordem foram construídas utilizando como base o CPM (PETRONIO, 2002), além das escalas CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) e IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004), possuindo três itens cada, totalizando assim nove itens.

Os significados de cada uma das três dimensões do MUIPC, bem como a base que as gerou, além do CPM, que embasou as três, são os seguintes (XU, GUPTA, *et al.*, 2012):

- a) **Vigilância Percebida:** vigilância pode ser definida como a observação, escuta ou gravação das atividades de um indivíduo (SOLOVE, 2006). No ambiente móvel de hoje, os vendedores aproveitam as poderosas tecnologias de vigilância para monitorar o perfil dos consumidores, que podem então resistir aos aplicativos móveis por medo de que suas atividades podem ser observadas, registradas e transmitidas para diversas entidades (XU, GUPTA, *et al.*, 2012). Em termos de embasamento, a dimensão da vigilância percebida endereça a dimensão de *Coleta* do CFIP e do IUIPC;
- b) **Intrusão Percebida:** intrusão pode ser definida como atos invasivos que perturbam a tranquilidade ou a solidão dos indivíduos, envolvendo a incursão geral indesejada, quando na presença ou através das atividades de outros (SOLOVE, 2006). Já a percepção da intrusão por parte dos indivíduos seria causada quando os destinatários das informações pessoais indivíduos são capazes de tomar decisões independentes sobre as mesmas (XU, GUPTA, *et al.*, 2012). Em termos de embasamento, a dimensão de intrusão percebida endereça as dimensões de *Acesso Inadequado* e *Erros* do CFIP, além da dimensão *Controle* do IUIPC;
- c) **Uso Secundário de Informações Pessoais:** da mesma forma que no CFIP, significa as situações em que as informações pessoais dos indivíduos são coletadas para uma finalidade, porém são usadas para outra, sem a autorização dos mesmos (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) - por exemplo, perfil dos indivíduos e envio de mensagens de marketing. Em termos práticos, o potencial para uso secundário gera medo e incerteza sobre a forma como as informações pessoais serão usadas no futuro, criando uma sensação de impotência e vulnerabilidade (SOLOVE, 2006). Quanto ao embasamento, endereça diretamente a dimensão *Uso Secundário Não Autorizado* do CFIP.

Da mesma forma que o CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) (STEWART e SEGARS, 2002) e o IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004), foi verificado se o MUIPC teria um efeito preditivo sobre a intenção comportamental. Isso foi motivado pelo fato dos indivíduos com maiores níveis de preocupação com a

privacidade serem mais propensos a recusarem-se a divulgar informações pessoais, bem como a recusarem-se a usar uma tecnologia que exija coleta de dados.

Neste aspecto, o efeito negativo de preocupações com a privacidade na intenção comportamental já havia sido empiricamente testado anteriormente (XU e TEO, 2004). Como resultado, comprovou-se a relação negativa entre o MUIPC e a intenção comportamental de divulgação de informações pessoais (XU, GUPTA, *et al.*, 2012), evidenciando que o MUIPC influencia a intenção comportamental, da mesma forma que já havia sido constatado com o CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996) e o IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004).

Uma pesquisa posterior avaliou a MUIPC, verificando que tipos de acesso à informação pessoal poderiam influenciar as preocupações dos usuários móveis com a privacidade da informação (MUIPC). Como resultado, verificou-se que a Identidade Pessoal, a Localização e o Conteúdo do Dispositivo exercem o papel de variáveis preditivas do MUIPC, apresentando todos uma influência positiva significativa no MUIPC (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013). Entretanto, como resultado desta pesquisa foi sugerida a retirada da questão referente ao monitoramento da localização do dispositivo móvel da escala MUIPC.

Neste ponto encerra-se o referencial teórico deste estudo, uma vez que considera-se que todo o embasamento necessário ao alcance dos objetivos da pesquisa já foi atingido. Desta forma, no próximo capítulo será proposto o modelo teórico, construído com base nesse referencial.

3 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como objetivo geral, conforme descrito na Seção 1.2, verificar o efeito enquadramento nas decisões dos usuários sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis, em relação às preocupações dos mesmos quanto à privacidade. Para tanto, inicialmente buscou-se identificar, dentre as escalas existentes referentes à preocupação com a privacidade da informação (Contexto da Pesquisa), a que mais se adequasse ao uso de aplicativos móveis (apps). Então foram identificados então os seguintes modelos:

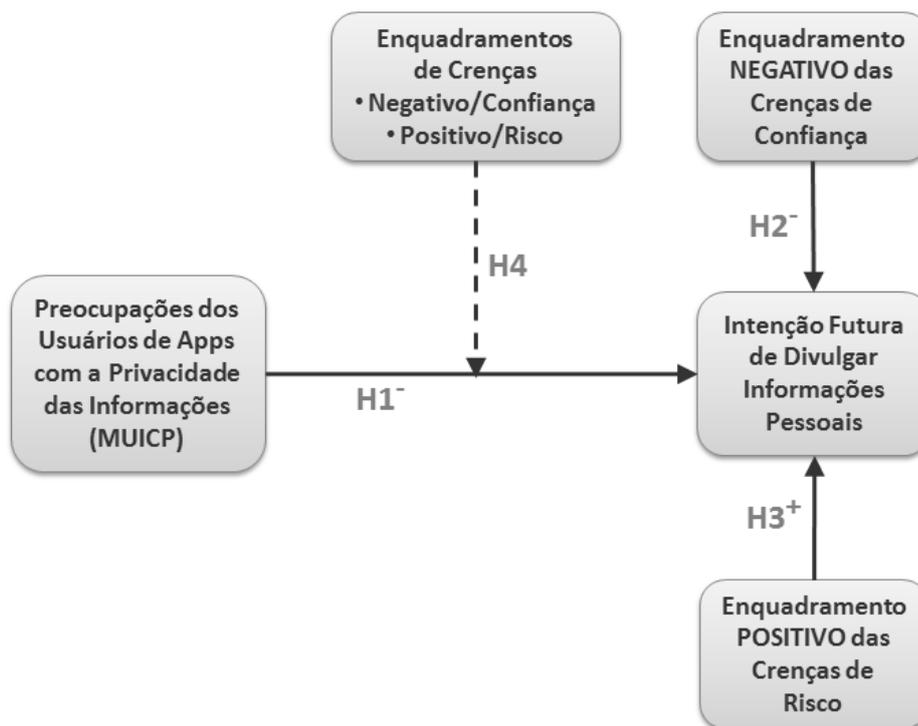
- a) CFIP - *Concerns for Information Privacy* (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002);
- b) IUIPC - *Internet Users' Information Privacy Concerns* (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004);
- c) IPC - *Internet Privacy Concerns* (HONG e THONG, 2013);
- d) MUIPC - *Mobile Users' Information Privacy Concerns* (XU, GUPTA, *et al.*, 2012); (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013).

Assim, em função do objetivo geral e do foco deste estudo, optou-se pela uso da escala MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012) no mesmo. Isso em função de, além da MUIPC ser bem recente e adaptada ao presente momento, adere totalmente ao que se busca nesta pesquisa, considerando ainda que a MUIPC baseia-se nas escalas CFIP e IUIPC para sua construção.

Após a definição da escala, as hipóteses de pesquisa e o modelo teórico basearam-se na revisão de literatura realizada na etapa anterior (Capítulo 2). A partir do refinamento dos conceitos apresentados, foram selecionados aqueles que poderiam operacionalizar a presente pesquisa, e a partir desse ponto definiu-se um conjunto de hipóteses. Esses conceitos foram combinados de forma sintética a partir das definições de cada um dos autores já apresentadas no referencial teórico. Essas sínteses são apresentadas a seguir, junto às suas respectivas hipóteses.

Assim, o modelo conceitual desta pesquisa, considerando todos os seus construtos, relações e hipóteses, pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 – Modelo Conceitual da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Em termos de predição da intenção comportamental de divulgação de informações pessoais, no sentido de influência na sua variação, verificou-se que existe um efeito negativo significativo exercido sobre a mesma (XU e TEO, 2004) pela CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

Para fins de clareza, uma vez que as escalas de intenção comportamental são sempre construídas com as perguntas referindo-se ao futuro, nesta pesquisa este construto foi chamado de “intenção futura de divulgar informações pessoais”. Com base no exposto, a primeira hipótese definida para este estudo é a seguinte:

H1: A preocupação com a privacidade (MUIPC) se relacionará negativamente com a intenção futura de divulgar informações pessoais.

Além da MUIPC, os demais construtos consolidados nas redes nomológicas das escalas existentes, e por este motivo abordados neste estudo, são os seguintes:

- a) Crenças de Risco e Crenças de Confiança: IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e IPC (HONG e THONG, 2013);
- b) Intenção de Divulgar Informações Pessoais: CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

Em termos de relações entre os construtos, conforme citado anteriormente, a intenção de divulgar informações pessoais foi testada em outros estudos, tendo a preocupação com a privacidade como sua preditora - CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012). Entretanto, no IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) ela foi testada tendo como preditoras as crenças de confiança e crenças de risco, construtos que também foram utilizados no IPC, apesar de não no sentido de serem preditoras da intenção de divulgar informações pessoais. Assim, esta pesquisa adotou a forma utilizada pelo IUIPC, visto que também aborda os construtos de crenças de confiança e crenças de risco em sua rede nomológica.

Paralelamente ao estudo dos construtos, a fim de ser possível o alcance dos objetivos deste estudo, foi também considerado o efeito enquadramento (Framing Effect) (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981), com enfoque em um tipo específico de enquadramento (Efeito de Formulação). Através deste tipo de efeito enquadramento, espera-se que uma mudança no fraseado de uma questão induza o respondente a uma mudança clara de preferência, passando da aversão ao risco para a atração pelo risco. Em outras palavras, os indivíduos tendem a adotar as descrições dos resultados conforme eles são descritos na questão, avaliando então os resultados de maneira semelhante, correspondendo-os a ganhos ou perdas (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984).

Como resultado, considerando as características citadas anteriormente a respeito das crenças de confiança, crenças de risco e intenção de divulgar as informações pessoais, considerando também que as crenças de risco sempre são descritas com conotação negativa e as crenças de confiança com conotação positiva, e procurando identificar as melhores relações possíveis destes construtos com o efeito enquadramento em termos de formulação de questões, foram definidas as seguintes hipóteses para este estudo:

H2: O enquadramento negativo das crenças de confiança exercerá um efeito negativo na intenção futura de divulgar informações pessoais.

H3: O enquadramento positivo das crenças de risco exercerá um efeito positivo na intenção futura de divulgar informações pessoais.

Analisando as três hipóteses acima, percebe-se que tanto a preocupação com a privacidade (MUIPC) quanto os enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco atuam como preditores da intenção futura de divulgar informações pessoais. Entretanto, conforme citado anteriormente, ao utilizar o efeito enquadramento espera-se que o respondente seja induzido a uma mudança clara de preferência, passando da aversão ao risco para a atração pelo risco. Ou seja, espera-se que a forma como as questões referentes às hipóteses H2 e H3 são escritas (enquadramento), invertendo as conotações originais positiva e negativa, respectivamente, seja capaz de provocar uma mudança na intenção futura dos respondentes de divulgar informações pessoais.

Sendo assim, os enquadramentos propostos nas duas hipóteses poderiam, conforme o grau, até mesmo mudar a relação entre a preocupação com a privacidade e a intenção futura de divulgar informações pessoais. Isso caracterizaria um efeito moderador (HAIR *et al.*, 2009), que ocorre quando uma terceira variável ou construto muda a relação entre duas variáveis/construtos relacionados. Desta forma, a partir destas constatações foi definida a seguinte hipótese:

H4: Os enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco moderarão a relação entre a preocupação com a privacidade e a intenção futura de divulgar informações pessoais.

Assim, após a apresentação do modelo conceitual desta pesquisa, na próxima seção será detalhada a metodologia utilizada neste estudo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos que foram utilizados para alcançar os objetivos propostos desta pesquisa. Serão apresentados o enquadramento da pesquisa (Seção 4.1), o desenho de pesquisa (Seção 4.2), o detalhamento das técnicas de coleta de dados (Seção 4.3) e a forma como foi realizada a análise dos dados (Seção 4.4).

4.1 ENQUADRAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa, de caráter exploratório, foi dividida em três fases distintas e complementares: a primeira de natureza qualitativa; a segunda experimental, de natureza quantitativa e a terceira e última destinada à discussão dos resultados. Estudos exploratórios e com dados de natureza qualitativa se aplicam quando o que se busca é compreender a situação-problema enfrentada pelo pesquisador, utilizando uma metodologia não estruturada, com o objetivo de prover percepções e compreensão do problema (MALHOTRA, 2006).

Em outras palavras, o enfoque qualitativo à questão de pesquisa é recomendado quando se tem por interesse compreender de forma exploratória um fenômeno (PUNCH, 2005). Além disso, estudos de estratégia exploratória objetivam identificar os conceitos iniciais sobre um assunto, dando ênfase na determinação de quais conceitos devem ser medidos e como devem ser medidos, buscando descobrir novas possibilidades e dimensões da população de interesse (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993), e estas características aplicam-se aos objetivos desta pesquisa.

Já os experimentos caracterizam-se como estudos nos quais as condições são controladas, de maneira que uma ou mais variáveis independentes possam ser manipuladas, visando testar uma ou mais hipóteses sobre uma variável dependente (AAKER, KUMAR e DAY, 2004). Em outras palavras, e de forma mais completa, conforme foi realizado neste estudo, um experimento é caracterizado quando o pesquisador introduz deliberadamente uma intervenção, manipulando uma ou mais variáveis independentes e medindo seu(s) efeito(s) sobre uma ou mais variáveis

dependentes, ao mesmo tempo em que controla o efeito de variáveis estranhas (MALHOTRA, 2006).

No que diz respeito à possibilidade de verificação das relações de causa e efeito, de forma a viabilizar a utilização do método experimental, as variáveis devem possuir evidências teóricas ou empíricas sobre sua associação causal (BONOMA, 1985). Neste sentido, com base no detalhamento dos temas pertinentes à pesquisa, abordados no referencial teórico, em conjunto com a exposição lógica das hipóteses consideradas (Capítulo 3), acredita-se que exista suporte necessário para o emprego do método experimental nesta pesquisa.

Em relação à natureza dos dados coletados, quando mensurações são necessárias para a investigação de um fenômeno, o recomendado é uma abordagem quantitativa (MALHOTRA, 2006; PUNCH, 2005.)

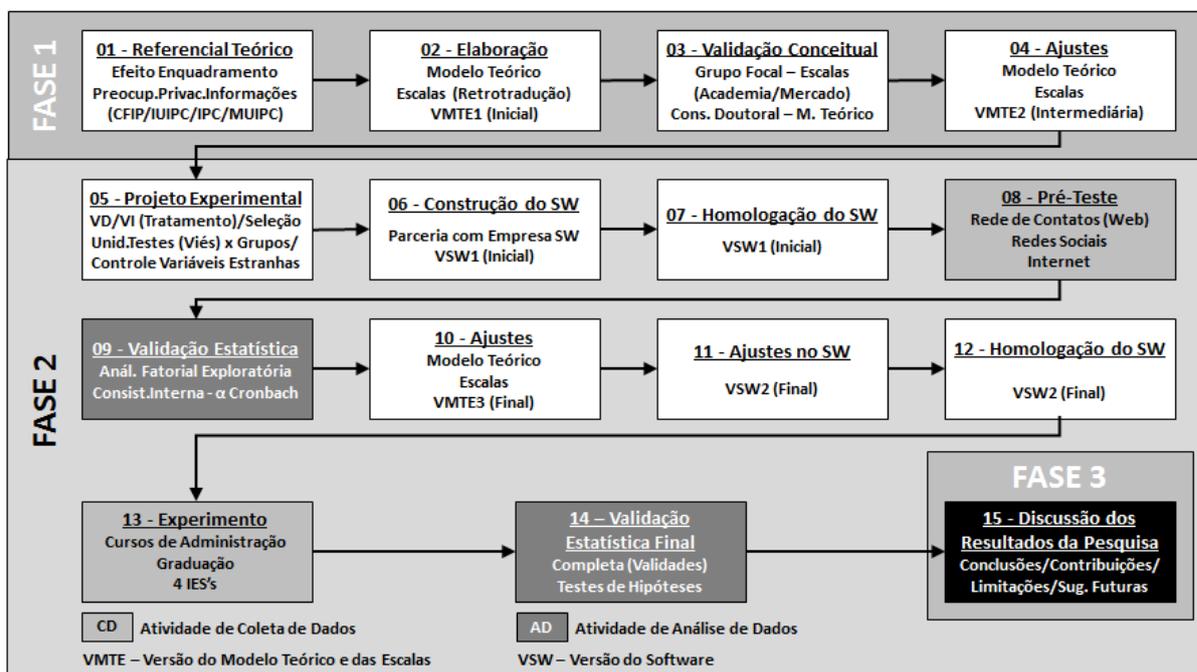
Assim, a abordagem mais adequada para a verificação das hipóteses formuladas nesta pesquisa é a quantitativa, uma vez que possibilita ao pesquisador mensurar, estabelecer e testar, através de cálculos estatísticos, as relações existentes entre as variáveis conceituais.

4.2 DESENHO DE PESQUISA

Para fins de facilitar o entendimento das etapas deste estudo, foi criado um desenho de pesquisa que ilustra, de forma sucinta, as atividades que serão realizadas visando sua execução (Figura 4).

A fase qualitativa teve início com a construção do referencial teórico, constituída pela atividade 01 do desenho de pesquisa, onde se buscou o embasamento necessário para que fosse possível a realização da atividade 02, que englobou a construção da versão inicial do modelo teórico proposto e das escalas utilizadas (VMTE1).

Figura 4 – Desenho de pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Para evitar que a tradução direta de certas palavras e frases transcorresse de forma incorreta, foi utilizado para traduções de todas as escalas originais que servem de base para esta pesquisa o processo de retrotradução. A retrotradução é uma técnica de tradução em que um tradutor cuja língua nativa é aquela para a qual o questionário está sendo traduzido traduz um questionário da língua base. Essa versão é então traduzida de volta para a língua original por uma outra pessoa cuja língua nativa é a língua base. Desta forma, torna-se possível então identificar os erros de tradução (MALHOTRA, 2006).

A próxima atividade realizada foi a primeira validação das escalas de crenças de risco e de confiança, ambas enquadradas de forma positiva e negativa, e também da escala de intenção futura de divulgar informação pessoal (Atividade 03). Para isso, utilizou-se a técnica de grupo focal, que contou com a participação de seis especialistas em privacidade da informação. Convém ressaltar que a escala MUIPC não foi submetida à avaliação dos especialistas, visto que isso muito provavelmente acarretaria sugestões de alterações na mesma, o que não é o objetivo desta pesquisa em função do interesse na sua estrutura original. Além disso, o modelo teórico foi discutido no Consórcio Doutoral da ANPAD 2014 (Associação nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração).

Na sequência, foram realizadas as correções e ajustes pertinentes nas versões iniciais do modelo teórico e das escalas utilizadas na pesquisa, com base na experiência e olhar externo dos especialistas, bem como dos professores especialistas do Consórcio Doutoral. Assim, foi definida a segunda versão do modelo e das escalas (VMTE2)(Atividade 04), encerrando a fase de natureza qualitativa da pesquisa, passando então para a segunda fase, experimental e de natureza quantitativa.

O procedimento inicial da segunda fase da pesquisa foi a atividade 05, que diz respeito ao projeto experimental, representando um conjunto de procedimentos que serão detalhados na Seção 4.3.2.

Na sequência, na atividade 06, foi construída a versão inicial de um software que contemplou todas as características do projeto experimental e serviu de base para a coleta de dados (VSW1)(Seção 4.3), além de preparar os dados para a análise dos dados (Seção 4.4). Este software foi desenvolvido em parceria com a Netwall Tecnologia Ltda., empresa sediada no Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (TECNOPUC), e financiado em conjunto com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), através do processo de nº. 12/0094-5, referente ao Edital FAPERGS 013/2011 – Pesquisador na Empresa, do qual o pesquisador foi bolsista.

Em relação à atividade 07, o software construído na etapa anterior (Atividade 06) foi homologado, de forma a garantir que todas as regras de negócio e critérios estabelecidos fossem satisfeitos, avaliando critérios como layout, usabilidade, cores, etc. Para implementar este procedimento, o software foi disponibilizado para alguns respondentes, verificando se funcionaria da forma que se esperava, e realizando posteriormente as devidas correções que fizeram-se necessárias.

Após a homologação do software foi realizado um pré-teste (Atividade 08) que, por caracterizar-se como um procedimento de coleta de dados, será abordado na Seção 4.3.3, específica para este fim. Da mesma forma, a atividade 09, relativa à validação estatística, onde foi realizada a Análise Fatorial Exploratória e avaliada a confiabilidade da consistência interna da escala através do Alfa de Cronbach, será detalhada na seção específica à análise de dados (Seção 4.4.1).

Na atividade 10, a partir dos resultados estatísticos obtidos na atividade anterior, foram realizados os ajustes necessários tanto no modelo conceitual quanto nas escalas, de forma a se chegar na terceira e última versão destes artefatos

(VMTE3). A partir deste momento, os ajustes efetivados foram realizados na primeira versão homologada do software (Atividade 07), contemplando a atividade 11 (VSW2). Após os ajustes, houve um novo processo de homologação, semelhante à atividade 07 descrita acima, convidando novamente pessoas a participarem, visando à conclusão da segunda versão do software, que foi caracterizada como a versão final (Atividade 12) e efetivamente utilizada no experimento (Atividade 13).

As próximas duas etapas do desenho de pesquisa não serão abordadas neste momento, visto que serão detalhadas em seções específicas posteriores: Atividade 13 – Experimento (Seção 4.3.4) e Atividade 14 – Validação Estatística Final (Seção 4.4.2).

Por fim, a atividade 15 encerrou esta pesquisa, na qual são apresentados os resultados da mesma (Capítulo 6). Neste sentido, a atividade aborda as conclusões a que se chegou, as implicações teóricas e gerenciais do estudo, as limitações identificadas e sugestões para continuidade da pesquisa.

Encerrada a explicação das atividades constantes no desenho de pesquisa, na próxima seção serão detalhados os procedimentos relativos à coleta de dados deste estudo.

4.3 COLETA DE DADOS

Esta seção está subdividida na demonstração das escalas utilizadas neste estudo após as validações da fase qualitativa (Seção 4.3.1), no detalhamento do projeto experimental (Seção 4.3.2), e nas técnicas de coletas de dados utilizadas nesta pesquisa, divididas entre as que dizem respeito à atividade de pré-teste (Seção 4.3.3) e aquelas referentes ao experimento (Seção 4.3.4).

4.3.1 Escalas

Conforme explicado no Capítulo 3, todas as escalas utilizadas nesta pesquisa foram retrotraduzidas a partir de suas versões originais. Ao todo, foram utilizadas como base as seguintes escalas:

- a) MUIPC – Mobile Users' Information Privacy Concerns (retrotradução da original) (XU, GUPTA, *et al.*, 2012);
- b) escalas de crenças de risco com conotação negativa e crenças de confiança com conotação positiva, conforme suas versões originais utilizadas no IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e IPC (HONG e THONG, 2013);
- c) escala de intenção futura de divulgar informações pessoais, também seguindo suas versões originais CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

A partir das retrotraduções, a escala MUIPC foi mantida em sua versão original (Anexo A), visto que este foi o objetivo do estudo e por este motivo não se pretendia obter sugestões de melhorias por parte dos especialistas do grupo focal, bem como dos professores do consórcio doutoral. Assim, após o processo de retrotradução, a escala MUIPC retrotraduzida para a língua portuguesa e aplicada nesta pesquisa ficou da seguinte forma (Figura 5):

Figura 5 – Instrumento MUIPC adaptado à Língua Portuguesa (Retrotraduzida)

Dimensão	Código	Questão
Vigilância Percebida	VP1	Acredito que a localização do meu dispositivo móvel é monitorada por pelo menos parte do tempo.
	VP2	Fico preocupado que os apps estejam coletando muitas informações sobre mim.
	VP3	Fico preocupado que os apps possam monitorar minhas atividades no meu dispositivo móvel.
Intrusão Percebida	IP1	Eu sinto que, como resultado do uso de apps, outras pessoas sabem mais sobre mim do que me é confortável.
	IP2	Eu acredito que, como resultado do uso de apps, informações sobre mim que eu considero privadas estão, agora, mais disponíveis do que eu gostaria para outras pessoas.
	IP3	Eu sinto que, como resultado do uso de apps, informações a meu respeito estão acessíveis e, se usadas, minha privacidade será invadida.
Uso Secundário das Informações Pessoais	US1	Fico preocupado que os apps possam utilizar minhas informações pessoais para outras finalidades sem me notificar ou ter minha autorização.
	US2	Quando eu forneço informações pessoais para usar apps, eu fico preocupado que esses aplicativos possam usar minhas informações para outras finalidades.
	US3	Fico preocupado que apps possam compartilhar minhas informações pessoais com outras entidades sem obter minha autorização.

Fonte: Elaborado pelo autor

A coluna de dimensões representa a estrutura original da MUIPC, conforme demonstrado na Seção 2.2.4. Já os códigos constantes na Figura 5 serão utilizados como referência na descrição da coleta de dados do pré-teste (Seção 4.3.3).

Entretanto, em relação às demais escalas, alterações foram necessárias para que fosse possível atingir os objetivos desta pesquisa, às quais foram submetidas às avaliações relatadas.

Neste sentido, para que fosse possível o teste das hipóteses deste estudo, já devidamente explicadas anteriormente no Capítulo 3, foi necessário definir de que forma o efeito enquadramento seria implementado. Para tanto, ao verificar a maneira como os instrumentos considerados neste estudo utilizaram as crenças de risco e de confiança, que foram a IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e a IPC (HONG e THONG, 2013), constatou-se que em ambos os casos as escalas de crenças de risco foram redigidas com conotação negativa (enquadramento negativo/perda), bem como as escalas de crenças de confiança foram redigidas com conotação positiva (enquadramento positivo/ganho).

Desta forma, considerando esta condição original da IUIPC e da IPC como enquadramento neutro e assumindo a escala da IPC para crenças de confiança e de risco como base, em função de ser mais atual e pertinente aos objetivos deste estudo, adaptou-se a mesma ao foco desta pesquisa e partiu-se para a definição de enquadramentos positivos e negativos das escalas para fins de possibilitar o teste das hipóteses.

Para tanto, utilizou-se como estratégia para a condição de enquadramento positivo a alteração da escala de crenças risco para conotação positiva, através do uso de diferencial semântico, alterando apenas uma ou no máximo duas palavras de cada item da escala, de forma a inverter a conotação de perda para ganho. Já para a condição de enquadramento negativo, através da mesma técnica do diferencial semântico, utilizou-se a lógica inversa alterando a escala de crenças de confiança para conotação negativa, invertendo, desta forma, a conotação de ganho para perda.

Após a definição inicial das escalas, realizadas pelo pesquisador com base nas retrotraduções sobre os instrumentos originais, e considerando as questões de diferencial semântico, conforme citado acima, foram as mesmas submetidas à análise de um grupo focal. Este grupo foi composto por seis especialistas em privacidade da informação, sendo três da área acadêmica e três atuantes no

mercado de trabalho, composto por executivos, visando uma mescla de opiniões dos dois contextos. O processo iniciou com o pesquisador apresentando o objetivo da pesquisa e as escalas a serem analisadas, para em seguida distribuir o material que ficaria de posse dos participantes para as rodadas de discussão.

Como resultado, das 16 questões constantes nos quatro grupos de enquadramento, foram sugeridas melhorias em 11 delas. Estas sugestões, definidas em consenso pelo grupo e acatadas neste estudo, foram as seguintes:

1. Substituir “relacionadas às minhas informações” por “relacionadas ao uso de minhas informações” (duas ocorrências);
2. Substituir “previsíveis e consistentes” por apenas “previsíveis”;
3. Substituir “em relação à utilização de minhas informações” por “em relação ao uso de minhas informações”;
4. Substituir “Existe alto potencial de perda associado” por “Existe perda associada”;
5. Retirar “muitos” de “envolve muitos problemas inesperados”, além de exemplificar o que significa problemas inesperados;
6. Substituir a palavra “suspeita” por “questionáveis”;
7. Retirar “melhores” de “meus melhores interesses”;
8. Substituir “imprevisíveis e inconsistentes” por apenas “imprevisíveis”;
9. Substituir “Existe alto potencial de ganho associado” por “Não existe perda associada”;
10. Substituir “Existe muita garantia associada” por “Não existe incerteza associada”; e
11. Substituir “soluções inesperadas” por “não envolve problemas inesperados”, além de exemplificar o que significa problemas inesperados.

Como se pode observar, os participantes do grupo focal foram muito importantes e críticos, em face da quantidade e pertinência das questões levantadas. Isso gerou três blocos de questões (Seção 4.4.2.2), referentes à situação normal utilizada nas pesquisas que basearam este estudo, além dos grupos de enquadramento negativo e enquadramento positivo, referentes às crenças de risco e de confiança. Cada um destes três blocos de questões foi associado a um

grupo na fase de experimento da pesquisa, conforme será explicado na próxima seção, destinada ao projeto experimental (Seção 4.3.2).

Por fim, foi necessária a criação da escala de medição da intenção de divulgar as informações pessoais. Com base no referencial teórico, realizou-se uma combinação das escalas utilizadas para este fim no CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

Esta escala também foi submetida aos especialistas no grupo focal, cujas contribuições foram as seguintes:

1. Substituir expressões como “provavelmente”, “pretendo”, “acredito” por outras mais diretas como “Eu pararei”, “Eu instalarei”, por exemplo;
2. A pergunta deve levar à consideração de um aplicativo de necessidade clara e evidente. Por exemplo, utilizando a expressão “mesmo que o app me interesse muito”;
3. Substituir “Provavelmente eu não instalarei apps antes de ter conhecimento” por “Eu instalarei somente após”; e

Como resultado, foi proposta uma nova escala a partir deste estudo, que será demonstrada posteriormente na Seção 4.4.2.2. Com isso, após o detalhamento da obtenção das escalas utilizadas neste estudo, na próxima seção será apresentado o projeto experimental.

4.3.2 Projeto Experimental

Um projeto experimental caracteriza-se como um conjunto de procedimentos que orienta um estudo experimental, onde deve ser especificado (AAKER, KUMAR e DAY, 2004):

- a) Quais as variáveis independentes a serem manipuladas;
- b) Quais as variáveis dependentes a serem estudadas;
- c) Quais os níveis de tratamento experimental a serem utilizados;
- d) Como selecionar as unidades de teste e atribuí-las aos diferentes grupos;

- e) Como controlar a tendência de seleção; e
- f) Como minimizar a influência das variáveis extrínsecas nos resultados do experimento.

Assim, com base nos passos acima, esta pesquisa apresenta como variável independente a crença do indivíduo quanto ao risco e a confiança, que foi manipulada pelo pesquisador, e, cujos efeitos foram medidos e comparados (MALHOTRA, 2006).

Já a variável dependente, aquela cujos valores dependem da manipulação do experimentador nas variáveis independentes e representa o critério ou o padrão pelo qual os resultados do experimento serão julgados (AAKER, KUMAR e DAY, 2004), nesta pesquisa caracteriza-se como a intenção futura de divulgar informações pessoais, referente ao uso de aplicativos móveis.

Após a definição da variável independente e da variável dependente, o próximo passo foi a definição dos níveis de tratamento experimental que foram utilizados, que significam as manipulações alternativas da variável independente que está sob investigação (AAKER, KUMAR e DAY, 2004). Neste estudo, o enquadramento das crenças de risco e crenças de confiança dos usuários de aplicativos móveis, que caracteriza a variável independente manipulada, terá dois tipos de tratamento em nível experimental: enquadramento negativo e enquadramento positivo, com grupo de controle.

Já as unidades de teste caracterizam-se como indivíduos, organizações ou outras entidades cuja resposta às variáveis independentes ou tratamentos está sendo examinada (MALHOTRA, 2006). Em relação às unidades de teste desta pesquisa, elas serão detalhadas na Seção 4.3.4, que é específica para a atividade de coleta de dados do experimento. No que se refere à distribuição das unidades de teste em grupos, bem como os respectivos tratamentos realizados na variável independente manipulada, o experimento foi composto por três grupos com seus respectivos tratamentos, conforme demonstrado na Figura 6.

Figura 6 – Grupos do experimento e seus respectivos tratamentos

Grupo de Controle	Crenças de Confiança	Enquadramento Positivo (Normal)
	Crenças de Risco	Enquadramento Negativo (Normal)
Grupo Experimental 01 (Enquadramento Negativo)	Crenças de Confiança	Enquadramento Negativo (Invertido)
	Crenças de Risco	Enquadramento Negativo (Normal)
Grupo Experimental 02 (Enquadramento Positivo)	Crenças de Confiança	Enquadramento Positivo (Normal)
	Crenças de Risco	Enquadramento Positivo (Invertido)

Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando a aleatoriedade que foi garantida pelo software desenvolvido para o experimento, explicada na Seção 4.3.3, bem como os níveis de tratamento experimental citados acima para a variável independente manipulada, cada participante que terminava as respostas referentes à escala MUIPC era automaticamente direcionado para um dos grupos demonstrados na Figura 6, randomicamente, na sequência 1) Grupo de Controle (Sentenças de crenças de risco com conotação negativa e de crenças de confiança com conotação positiva) → 2) Grupo de Enquadramento Negativo (Sentenças de crenças de risco e de confiança com conotação negativa) → 3) Grupo de Enquadramento Positivo (Sentenças de crenças de risco e de confiança com conotação positiva), e assim por diante, sendo respeitados os respectivos tratamentos demonstrados na Figura 6.

Além disso, conforme demonstrado no Capítulo 3, em função das hipóteses definidas nesta pesquisa a preocupação dos usuários de aplicativos móveis com a privacidade das suas informações (MUIPC) foi utilizada como covariável. Desta forma, o desenho do experimento desta pesquisa caracteriza-se como sendo de fator único com grupos independentes e uso de covariáveis (BONIFACE, 1995), visto que neste tipo de desenho os membros de uma amostra de indivíduos são alocados aleatoriamente nos diferentes tratamentos. Em função disso, o desenho também é conhecido como *entre sujeitos*. Este nome deriva do fato de que a comparação entre os diferentes tratamentos é uma comparação entre grupos de indivíduos.

Assim, o objetivo da experiência é comparar os efeitos das diferentes condições às quais os indivíduos são expostos. A resposta de um indivíduo a uma condição está prevista para manifestar-se através de pontuações ou valores de escala, medida que é conhecida como variável dependente. Desta forma, cada respondente participa em somente um dos tratamentos, opondo-se ao desenho

intra-sujeitos - desenho de medidas repetidas, no qual cada respondente participa de todas as condições experimentais (BONIFACE, 1995).

O experimento desta pesquisa também enquadra-se como estudo de grupo de controle somente pós-teste, caracterizado como um dos tipos de estudo experimental verdadeiro pelo fato de adotar o procedimento de atribuição aleatória aos grupos (AAKER, KUMAR e DAY, 2004); (MALHOTRA, 2006), sendo que enquanto os grupos experimentais são expostos aos tratamentos, o grupo de controle não é.

Quanto ao quinto e penúltimo procedimento obrigatório para a caracterização de um projeto experimental, o controle da tendência de seleção foi realizado para garantir que os sujeitos participantes do grupo experimental não diferissem dos sujeitos do grupo de controle, bem como para o grupo experimental não diferir sistematicamente da população que está sendo estudada, considerando alguns aspectos relevantes (AAKER, KUMAR e DAY, 2004). Em relação à primeira garantia, foi assegurada na medida em que se adotou a o procedimento de atribuição aleatória dos sujeitos nos grupos, conforme explicado anteriormente.

Em relação ao grupo experimental não diferir sistematicamente da população que está sendo estudada, foram incluídos no experimento respondentes oriundos de cursos de Administração em nível de graduação de quatro instituições de ensino superior, sendo duas privadas e duas públicas:

1. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS);
2. Universidade de Caxias do Sul (UCS);
3. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Câmpus Restinga;
4. IFRS - Câmpus Porto Alegre.

Com isso, em termos de faixa de renda, as instituições que oportunizaram a coleta de dados do experimento foram cuidadosamente selecionadas para que abrangessem todas as classes sociais, sendo que os respondentes do IFRS (Campus Restinga e Campus Porto Alegre) englobam mais as classes baixa e média, por tratar-se de instituições públicas de nível técnico que, no entanto, possuem cursos de graduação em Administração, enquanto que PUCRS e UCS englobam mais as classes média e alta.

Por fim, o sexto e último procedimento que caracteriza um projeto experimental diz respeito a como minimizar a influência das variáveis extrínsecas nos resultados do experimento, também denominadas variáveis estranhas ou variáveis de confusão (MALHOTRA, 2006); (AAKER, KUMAR e DAY, 2004). Como o próprio nome sugere, apesar destas variáveis diferirem das variáveis independentes, podem influenciar a resposta das unidades de teste e, conseqüentemente, os resultados da pesquisa experimental. Sendo assim, estas variáveis interferem nas mudanças da variável dependente, constituindo séria ameaça à validade interna e externa de um experimento, ao ponto de enfraquecer ou até mesmo invalidar os resultados do experimento (MALHOTRA, 2006).

Os tipos de variáveis estranhas existentes são os seguintes (AAKER, KUMAR e DAY, 2004); (MALHOTRA, 2006):

- a) Efeito de História (H): Eventos específicos que são externos ao experimento, mas que ocorrem ao mesmo tempo que ele;
- b) Maturação ou Maturidade (MA): Variável estranha que pode ser atribuída a variações nas próprias unidades de teste que ocorrem com o passar do tempo;
- c) Efeito Principal de Teste (PT): Ocorre quando uma observação anterior afeta uma observação posterior;
- d) Efeitos Interativo de Teste (IT) ou Efeito Mensuração “Antes”: Ocorre quando uma medição prévia afeta a resposta da unidade de teste à variável independente;
- e) Efeito de Instrumentação (I): Variável estranha que envolve variações no instrumento de medida ou nos próprios observadores ou escores;
- f) Regressão Estatística (RE): Variável estranha que ocorre quando unidades de teste com valores extremos se mantém mais próximas do escore médio no decorrer do experimento;
- g) Tendenciosidade ou Viés de Seleção (TS): Variável estranha causada pela atribuição inadequada de unidades de teste a condições de tratamento; e
- h) Efeito de Mortalidade (MO): Variável estranha decorrente da perda de unidades de teste enquanto o experimento está em andamento.

A característica deste estudo de apenas uma medição por sujeito, por si só, já eliminou algumas variáveis estranhas, tais como a de maturação, efeito de mortalidade, viés de seleção e efeito de instrumentação, sendo os dois últimos evidenciados também pelo fato de que o instrumento de coleta foi um software padronizado, igual para todos os respondentes.

Quanto ao efeito principal de teste e efeito interativo de teste, pelo fato da própria natureza dos tratamentos da variável independente referirem-se a efeitos de enquadramento, teve-se o cuidado de traduzir as escalas originais pelo processo de retrotradução, conforme dito anteriormente, além de validar as escalas em que ocorreram alterações em relação às originais, com seis especialistas da área acadêmica e do mercado, através de um grupo focal (Seção 4.3.1).

Quanto ao efeito de história, o pesquisador ficou atento a notícias de grande repercussão na mídia que pudessem afetar o comportamento dos usuários de aplicativos móveis como, por exemplo, o caso de Edward Snowden, ex-analista de inteligência norte-americano que tornou públicos detalhes de vários programas altamente confidenciais de vigilância eletrônica dos governos de Estados Unidos e Reino Unido, ou então escândalos envolvendo invasão de privacidade praticados pelos grandes portais de aplicativos móveis (Google Play, Apple Store, etc.). Como resultado, não ocorreu nada de grande relevância neste sentido à época da realização da coleta de dados.

Por fim, não somente em relação à última variável estranha ainda não abordada, a regressão estatística, mas também em relação a todas as demais, esta pesquisa adotará dois tipos de controle genéricos sugeridos como forma de controle para variáveis estranhas (MALHOTRA, 2006):

- a) Randomização ou Aleatorização: Conforme dito anteriormente, é o método de controlar variáveis estranhas que envolve a atribuição aleatória de unidades de teste a grupos experimentais, utilizando grupos aleatórios, sendo que as condições de tratamento são também atribuídas aleatoriamente a grupos experimentais. Muitos dos problemas com variáveis estranhas podem ser controlados, em grande parte, com a adoção do procedimento de atribuição aleatória (AAKER, KUMAR e DAY, 2004). Por tudo que já foi demonstrado nesta seção e nas anteriores a respeito da distribuição aleatória dos respondentes desta pesquisa, que foi controlada automaticamente por um

software construído especificamente para este fim, fica caracterizada esta forma de controle neste estudo;

- b) Emparelhamento: Método de controle de variáveis estranhas que envolve o emparelhamento de unidades de teste em um conjunto de variáveis-chave fundamentais, antes de atribuí-las às condições de tratamento. Nesta pesquisa, a maneira adotada para caracterizar esta forma de controle sobre as variáveis estranhas se dá pelo fato de considerar como respondentes somente alunos de cursos de Administração, em nível de graduação.

Senso assim, encerram-se as considerações referentes ao projeto experimental desta pesquisa, de acordo com os procedimentos sugeridos (AAKER, KUMAR e DAY, 2004). Dando prosseguimento aos procedimentos metodológicos deste estudo, na próxima seção serão detalhadas as técnicas de coleta de dados do pré-teste que foram serem utilizadas.

4.3.3 Coleta de Dados do Pré-Teste

O pré-teste caracteriza-se como um teste do questionário através de uma pequena amostra de entrevistados, com o objetivo de identificar e eliminar problemas potenciais (MALHOTRA, 2006). No caso específico deste estudo, além da amostra não ter sido pequena ($N=309$), o objetivo principal foi a validação da retrotradução das escalas MUIPC e de intenção futura de divulgar as informações pessoais, visto que as mesmas necessitavam de validação estatística.

Dando prosseguimento após o processo de retrotradução, a escala MUIPC traduzida para a língua portuguesa, a escala de intenção futura de divulgar as informações pessoais e as sentenças relativas às crenças de risco e de confiança, que continham o efeito enquadramento e seus enunciados, foram cadastradas no software web desenvolvido para a pesquisa.

Em termos de funcionalidades voltadas para este estudo, o software foi construído respeitando as seguintes regras de negócio:

- a) Para garantir a atribuição aleatória que caracteriza um projeto experimental (AAKER, KUMAR e DAY, 2004)(Seção 4.2), cada tratamento dado à variável

- independente manipulada (Enquadramento Positivo ou Negativo) foi realizado conforme os respondentes do grupo que estavam na sala de experimento iam encerrando as respostas da escala MUIPC – etapa do processo imediatamente anterior à experimental -, randomicamente, considerando também o grupo de controle¹ e respeitando a seguinte ordem: 1) Grupo de Controle (Sentenças de crenças de risco com conotação negativa e de crenças de confiança com conotação positiva) → 2) Grupo de Enquadramento Negativo (Sentenças de crenças de risco e de confiança com conotação negativa) → 3) Grupo de Enquadramento Positivo (Sentenças de crenças de risco e de confiança com conotação positiva), e assim por diante;
- b) Eliminou a necessidade de digitação das informações, que foram importadas pelo SPSS;
 - c) Não foi possível deixar qualquer questão sem resposta, evitando desta maneira a ocorrência de dados perdidos;
 - d) Não foi possível retornar para questões anteriores;
 - e) Somente foi possível assinalar uma alternativa em cada questão;
 - f) Foi construído com interface web, para que pudesse ser acessado remotamente, o que foi importante para as etapas de homologação do mesmo e pré-teste, visto que o experimento foi realizado em laboratório.

Assim, através do desenvolvimento deste software foi possível sua disponibilização através de um link de acesso, que foi divulgado através da rede de contatos do pesquisador e da rede social Facebook – inclusive, esta forma de coleta é bastante similar à que foi realizada no artigo que visou à validação do MUIPC (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013). As pessoas da rede de contatos foram convidadas a acessarem o site do software e responder ao questionário, enquanto os respondentes da rede social foram incentivados através de uma postagem chamando a atenção para a pesquisa e convidando-os a respondê-la.

Em relação à sequência que as questões/expressões foram expostas ao respondente no software, totalizando 32 questões, ficou da seguinte maneira: MUIPC (8 questões) → Enquadramento - Aleatório/Variável experimental (8 questões) → Primeira checagem de atenção (1 questão) - Intenção Futura de

¹ Único grupo que não é exposto aos tratamentos nos estudos experimentais, enquanto todos os demais, denominados grupos experimentais, são (MALHOTRA, 2006).

divulgar informações pessoais (5 questões) → Sócio-demográficas e de Controle (8 questões) → Segunda checagem de atenção (1 questão) → Campo texto solicitando críticas e sugestões (1 questão).

Para fins de padronizar o entendimento acerca do que estava sendo solicitado, bem como facilitar o preenchimento, as seguintes instruções foram repassadas aos respondentes no início da pesquisa:

1. Todas as questões deverão ser obrigatoriamente preenchidas com somente uma alternativa;
2. Após avançar para a próxima questão, não será permitido retornar às questões anteriores;
3. O termo "apps" significa "aplicativos móveis";
4. Exemplos de aplicativos móveis (apps): Facebook, Waze, Dropbox, WhatsApp, Twitter, Skype, Jogos Diversos, etc.;
5. Considere dispositivos móveis aparelhos como Smartphones e Tablets;
6. Indique na resposta a medida em que você concorda ou discorda de cada questão, selecionando a opção apropriada (1 - Discordo Totalmente até 7 - Concordo Totalmente);
7. O que se quer é apenas a sua opinião, independente de você ser ou não um expert no assunto;
8. Por favor, responda a pesquisa conforme sua efetiva opinião pessoal, referente ao seu comportamento, e não como você acha que as pessoas deveriam se comportar.

As respostas da MUIPC foram coletadas seguindo o mesmo padrão da escala original, enquanto a intenção futura de divulgar as informações pessoais seguiu a nova escala proposta nesta pesquisa (Seção 4.3.1), ambas através de uma escala do tipo Likert, de 7 pontos, variando de 1 - Discordo Totalmente até 7 - Concordo Totalmente.

Já as sentenças relativas às crenças de risco e confiança, que foram manipuladas no sentido de contemplarem o efeito enquadramento, foram expostas aos respondentes conforme o grupo no qual os mesmos eram alocados aleatoriamente (grupo de controle, grupo experimental de enquadramento negativo e grupo experimental de enquadramento positivo), solicitando que fossem lidas com

atenção, visto que eram muito importantes para as fases posteriores do preenchimento.

Ao final do preenchimento foi disponibilizado um campo de observação para que o respondente expressasse sua impressão sobre o procedimento, bem como dúvidas e sugestões. Como resultado, somente uma observação foi relevante, expressa por um número considerável de respondentes, que relataram terem a impressão de que as perguntas pareciam ser repetidas. Quanto a isso não se teve muito que fazer, visto que realmente a natureza das questões destes construtos são muito próximas, propiciando este tipo de sensação.

Além disso, duas questões de checagem foram colocadas no processo de preenchimento, uma solicitando que se marcasse apenas a opção 6 na escala do tipo likert, aproximadamente no meio da pesquisa, e a outra solicitando que se marcasse a opção 2, localizada no final da pesquisa. Para fins de esclarecimento, o enunciado das questões foi o seguinte (usando o caso do meio da pesquisa): *Para fins de validação de suas respostas, nesta questão pede-se apenas que você selecione a opção 6.* Estas duas questões serviram de base para a eliminação dos respondentes que não as preencheram corretamente.

Quanto ao período, a coleta de dados ocorreu nos meses de setembro e outubro de 2014. Como resultado, os seguintes números de respondentes foram obtidos (Figura 7):

Figura 7 – Quantidade de respondentes – Pré-teste

PRÉ-TESTE	Otd.	%
Total de respondentes que iniciaram a pesquisa	411	100,00%
Total de respondentes que desistiram antes de finalizar a pesquisa	95	23,11%
Total de respondentes que finalizaram a pesquisa	316	76,89%
Erraram as duas questões de checagem	1	0,24%
Erraram só a primeira questão de checagem	4	0,97%
Erraram só a segunda questão de checagem	0	0,00%
Não selecionaram "Não se aplica" após afirmarem que não tinham Disp.Móvel	2	0,49%
Total de respondentes descartados	7	1,70%
Total de respondentes válidos	309	75,19%

Fonte: Elaborado pelo autor

Uma vez que já foi demonstrado o procedimento de coleta de dados do pré-teste da pesquisa, na próxima seção será demonstrado o mesmo procedimento, porém relativo à fase experimental.

4.3.4 Coleta de Dados do Experimento

Conforme Calder *et al.* (1977), quando a aplicação de uma ou mais teorias é o objetivo de um estudo, a utilização de uma amostra de respondentes homogênea é recomendada, salvo quando as características individuais são necessárias e não podem ser manipuladas – por exemplo, nos casos de traços de personalidade.

Neste sentido, a coleta de dados se deu com respondentes oriundos de cursos de Administração em nível de graduação de quatro instituições de ensino superior, sendo duas privadas e duas particulares (Seção 4.3.2). A seleção das unidades de teste se deu por conveniência, em função dos contatos do pesquisador e da dificuldade de acesso a este tipo de pesquisa em instituições de ensino superior.

Quanto ao período, a coleta de dados da fase experimental ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2014. Para que fosse possível o procedimento, o pesquisador entrou em contato com os professores das disciplinas dos cursos de administração das instituições para verificar a possibilidade de disponibilização das turmas para que a coleta fosse realizada, informando que deveria ser realizada em laboratório de informática e que o procedimento completo não levaria mais do que 45 minutos.

Estando a turma no laboratório, os estudantes eram convidados a participar de um estudo sobre o uso de aplicativos móveis, cada um sentado individualmente em um computador, verificando se os mesmos tinham alguma dúvida. Em seguida, o link de acesso ao software foi disponibilizado no quadro da sala de aula, solicitando que todos fizessem o acesso e que chamassem caso ocorresse algum problema. Na eventualidade de algum participante ter problema no acesso, foi solicitado aos demais que aguardassem na tela inicial do software, sem iniciar a pesquisa, visto que todos deveriam iniciar ao mesmo tempo.

Em termos de critérios de segurança e validação contemplados pelas regras de negócio, o software do pré-teste seguiu exatamente os critérios descritos na

Seção 4.3.3, com exceção do campo de preenchimento no final, relativo à opinião do usuário, que não foi disponibilizado, e da exclusão de uma questão da escala MUIPC (VP1), que foi necessária em função da análise dos dados da fase de coleta, que será detalhada mais adiante na Seção 4.4.1.

Assim, considerando as duas questões de checagem que foram colocadas em pontos distintos no preenchimento das questões (Seção 4.3.3), os resultados referentes aos respondentes, em termos quantitativos, foram os seguintes (Figura 8):

Figura 8 – Quantidade de respondentes – Experimento

EXPERIMENTO	Qtd.	%
Total de respondentes que iniciaram a pesquisa	514	100,00%
Total de respondentes que desistiram antes de finalizar a pesquisa	65	12,65%
Total de respondentes que finalizaram a pesquisa	449	87,35%
Erraram as duas questões de checagem	12	2,33%
Erraram só a primeira questão de checagem	21	4,09%
Erraram só a segunda questão de checagem	2	0,39%
Não selecionaram "Não se aplica" após afirmarem que não tinham Disp.Móvel	2	0,39%
Total de respondentes descartados	37	7,20%
Total de respondentes válidos	412	80,15%

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, após o detalhamento dos procedimentos realizados na coleta de dados desta pesquisa, referentes às etapas de pré-teste e experimento, na próxima seção serão detalhados os procedimentos relativos à análise dos dados das mesmas.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Da mesma forma que ocorreu na coleta de dados, as técnicas de análise dos dados utilizadas nesta pesquisa estão divididas entre as que dizem respeito à etapa de pré-teste (Seção 4.5.1) e aquelas referentes ao experimento (Seção 4.5.2).

4.4.1 Análise dos Dados do Pré-Teste

Nesta seção serão analisadas, a partir dos dados coletados no pré-teste, a escala MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012) traduzida e a nova escala proposta de intenção futura de divulgar informações pessoais, oriunda da junção das escalas CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

A média de idade dos respondentes foi de 34,84 anos ($\sigma=9,31$ anos), sendo a mínima 18 anos e a máxima 66 anos, enquanto que a maioria foi do sexo feminino (57,0%). Em termos de uso de apps, medido em número de acessos médios por dia, 50,5% acessam até 15 vezes por dia, 33,3% acessam de 16 a 59 vezes por dia, e 5,5% acessam 60 vezes por dia ou mais, enquanto 10,7% dos respondentes informaram que esta situação não se aplica ao se casos.

Este critério de número de acessos diários a apps baseou-se na Flurry (2014), empresa que analisa o uso de aplicativos em 1,855 bilhão de smartphones no mundo inteiro, e divide as pessoas em três grupos: usuários comuns, que abrem apps de 1 a 15 vezes por dia; super-usuários, que abrem entre 16 e 59 vezes por dia; e “viciados”, que abrem apps 60 vezes ou mais por dia.

As técnicas estatísticas de análise aplicadas aos dados coletados, visando à validação da confiabilidade do instrumento de pesquisa e a comparação de sua estrutura traduzida para a língua portuguesa com a estrutura original, bem como uma possível redução inicial, foram as seguintes (MALHOTRA, 2006):

- a) Alfa de Cronbach: Trata-se de um dos testes mais usados para verificar a coerência interna de um conjunto de variáveis, determinando assim a confiabilidade de uma medida;
- b) Testes de KMO e Bartlett: indicam o grau de suscetibilidade ou o ajuste dos dados à análise fatorial, indicando o nível de confiança que pode ser obtido dos dados quando tratados pelo método multivariado de análise fatorial (HAIR *et al.*, 2009);
- c) Análise Fatorial Exploratória: Análise multivariada das diferentes variáveis, visando verificar a estrutura dos fatores que compõem as escalas, com uso da análise de componente principal e rotação varimax (HAIR *et al.*, 2009).

A escolha da análise fatorial exploratória ao invés da confirmatória ocorreu porque a escala em estudo, a MUIPC, foi analisada anteriormente em apenas dois estudos e com respondentes norte-americanos, sendo que o segundo estudo apresentou ainda uma diferença de resultados, o que ocasionou a eliminação de uma questão. Assim, visto que se trata de uma escala muito recente, com apresentação de resultados diversos, retrotraduzida para o idioma português e aplicada com respondentes brasileiros, optou-se pela análise fatorial exploratória. Além disso, o objetivo desta pesquisa é uma comparação dos resultados dos estudos, buscando identificação de semelhanças e/ou diferenças, e não a validação ou confirmação da escala MUIPC original.

Cabe ressaltar que, deste ponto em diante neste estudo, toda vez que se falar em questão/questões, referente à escala MUIPC original, é o mesmo que dizer variável/variáveis referentes às técnicas estatísticas de análise apresentadas acima, e vice-versa. A mesma situação ocorre para as expressões dimensão/dimensões e fator/fatores.

Em relação às técnicas estatísticas utilizadas nesta seção, todas foram obtidas através do software SPSS Statistics, versão 20. Conforme citado anteriormente, a validação de confiabilidade da versão traduzida para língua portuguesa da escala MUIPC iniciou-se através da análise do Alfa de Cronbach, que, segundo HAIR *et al.* (2009), é a medida diagnóstica mais amplamente usada para avaliar o coeficiente de confiabilidade, ou seja, a consistência interna da escala inteira. O resultado obtido foi o seguinte (Tabela 1):

Tabela 1 - Alfa de Cronbach – 1ª. Análise MUIPC

Alfa de Cronbach	Nro. de Itens
0,900	9

Fonte: Dados da pesquisa

O resultado do coeficiente Alfa de Cronbach demonstra a consistência interna da escala MUIPC traduzida, visto que esta medida de confiabilidade varia de 0 a 1, sendo que um valor inferior a 0,60 geralmente indica confiabilidade insatisfatória de consistência interna (MALHOTRA, 2006).

Dando prosseguimento à análise, foi realizado o Teste de KMO e Bartlett, que representa o grau de suscetibilidade ou o ajuste dos dados à análise fatorial,

indicando o nível de confiança que pode ser obtido com os dados quando tratados pelo método multivariado de análise fatorial (HAIR *et al.*, 2009). De acordo com Malhotra (2006), valores do índice de KMO inferiores a 0,5 indicariam que a análise fatorial poderia ser inadequada. Já o teste de esfericidade serve para validar a utilização da análise fatorial, que ocorre quando a significância é inferior a 0,05. Assim, observou-se que os índices obtidos foram consistentes, conforme demonstrado abaixo (Quadro 1):

Quadro 1 – Teste KMO e Bartlett – 1ª. Análise MUIPC

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem	,916
Qui-quadrado aprox.	1493,416
Teste de Esfericidade de Bartlett	
Df	36
Sig.	,000

Fonte: Dados da pesquisa

A validação seguinte foi a análise fatorial exploratória (AFE), com o objetivo de verificar a estrutura dos fatores que compõem a escala, utilizando análise do componente principal e rotação varimax (HAIR *et al.*, 2009). A primeira avaliação oriunda da AFE foi a comunalidade das variáveis que, de acordo com Malhotra (2006), é a porção da variância que uma variável compartilha com todas as outras variáveis consideradas, também interpretada como a proporção de variância explicada pelos fatores comuns. Para fins de interpretação, valores de comunalidade abaixo de 0,5 indicam que a variável não fornece explicação suficiente para o que está mensurando, sendo necessária uma amostra maior. Assim, verifica-se que apenas uma variável não apresentou valor satisfatório (VP1), diferenciando-se muito das demais (Tabela 2).

Em seguida foi avaliada a variância total explicada, onde se verificou que 57,046% da variância foi explicada por somente um fator, sugerindo que, conforme as respostas obtidas, ao invés dos três fatores originais da escala MUIPC (Vigilância Percebida, Intrusão Percebida e Uso Secundário das Informações pessoais), apenas um seria suficiente e faria mais sentido a partir da coleta realizada com a escala da MUIPC traduzida para a língua portuguesa (Tabela 3).

Tabela 2 - Comunalidades das Variáveis – 1ª. Análise MUIPC

Fator/Dimensão	Variável/ Questão	Comunalidade
Vigilância Percebida	VP1	,189
	VP2	,739
	VP3	,614
Intrusão Percebida	IP1	,551
	IP2	,570
	IP3	,559
Uso Secundário das Informações Pessoais	US1	,659
	US2	,637
	US3	,616

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3 - Variância Total Explicada – 1ª. Análise MUIPC

Compo- nente	Valores Próprios Iniciais			Somas de Extração de Carregamentos ao Quadrado		
	Total	% Variância	% Cumulativo	Total	% Variância	% Cumulativo
1	5,134	57,046	57,046	5,134	57,046	57,046
2	,904	10,039	67,086			
3	,721	8,007	75,092			
4	,525	5,829	80,921			
5	,446	4,954	85,875			
6	,391	4,347	90,222			
7	,340	3,774	93,996			
8	,315	3,502	97,498			
9	,225	2,502	100,000			

Método de extração: Análise do componente principal

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim foram avaliadas as cargas fatoriais constantes na matriz de fatores, a fim de se observar o grau de correlação entre os fatores e as variáveis (Tabela 4):

Tabela 4 - Matriz de Fatores – 1ª. Análise MUIPC

Variável/ Questão	Fator 1
VP1	,435
VP2	,860
VP3	,783
IP1	,743
IP2	,755
IP3	,748
US1	,812
US2	,798
US3	,785

Método de extração:

Análise de componente
principal

Fonte: Dados da pesquisa

Um coeficiente de correlação com valor absoluto grande indica que o fator e a variável estão estreitamente relacionados (MALHOTRA, 2006). Em termos de número, as cargas fatoriais podem ser consideradas significativas quando este valor absoluto é maior que 0,5 (HAIR, 2009). Desta forma, percebe-se mais uma vez um desajuste da variável/questão VP1 em relação ao modelo, em função do baixo grau de correlação com o fator se comparada ao índice de correlação das oito demais variáveis. Neste sentido, é fundamental salientar que esta mesma variável também foi a única a ser eliminada no segundo artigo que abordou a MUIPC (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013), após a análise fatorial exploratória realizada sobre dados obtidos com respondentes norte-americanos.

A partir desta primeira análise realizada, deixando que o SPSS definisse o agrupamento fatorial das nove variáveis, que resultou em apenas um único fator, partiu-se para uma segunda análise fatorial exploratória, porém realizando as seguintes mudanças:

- a) Exclusão da variável VP1 do modelo: isso é recomendado em função do baixíssimo índice de comunalidade da mesma e do baixo grau de correlação que apresentou em relação às demais variáveis analisadas;

b) Fixação do número de fatores em três: isso foi necessário para uma avaliação mais próxima da escala original MUIPC, uma vez que a mesma apresenta três dimensões, conforme demonstrado anteriormente. Além disso, este procedimento pode ser realizado porque uma das formas de determinação do número de fatores para realização da AFE é "A Priori", que ocorre quando se tem conhecimento prévio do número de fatores a ser utilizado, podendo também se definir com base na porcentagem de variância, uma vez que deve se obter, no mínimo, 60% de variância (MALHOTRA, 2006). Neste aspecto, o percentual de variância obtido com apenas um fator foi de 57,05%, conforme demonstrado na 1ª. análise, abaixo do valor minimamente aceitável.

Iniciou-se então a 2ª. análise, obtendo o Alfa de Cronbach geral e sem a variável VP1, observando a diferença do mesmo em relação ao que foi obtido anteriormente na 1ª. análise, com as nove variáveis (Tabela 5). Assim, percebe-se uma melhora no Alfa de Cronbach em relação à 1ª. análise, resultante da retirada da variável VP1, o que indica uma melhora na confiabilidade interna. Entretanto, uma vez que a 2ª. análise foi realizada com três fatores, foram avaliados os alfas de Cronbach dos 3 fatores separadamente (Tabela 6).

Tabela 5 - Alfa de Cronbach Geral – 2ª. Análise MUIPC

Alfa de Cronbach	Nro. de Itens
0,912	8

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 6 - Alfa de Cronbach por Fator – 2ª. Análise MUIPC

Fator/Dimensão	Variável/ Questão	Alfa de Cronbach
Vigilância Percebida	VP2 e VP3	,839
Intrusão Percebida	IP1, IP2 e IP3	,806
Uso Secundário das Informações	US1, US2 e US3	,852

Fonte: Dados da pesquisa

Como resultado, os valores dos três fatores/dimensões são bem superiores a 0,6, que é o mínimo necessário para que a consistência interna seja confiável

(MALHOTRA, 2006). O próximo passo foi a realização do Teste de KMO e Bartlett (Quadro 2):

Quadro 2 – Teste KMO e Bartlett – 2ª. Análise MUIPC

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem	,917
Qui-quadrado aprox.	1434,749
Teste de Esfericidade de Bartlett	
Df	28
Sig.	,000

Fonte: Dados da pesquisa

Os números demonstram que o ajuste dos dados à análise fatorial foi praticamente o mesmo da 1ª. análise, apresentando-se também extremamente consistente. Partiu-se então para a análise fatorial exploratória a fim de verificar a estrutura dos fatores que compõe a escala, seguindo a mesma metodologia da 1ª. análise: análise do componente principal e rotação varimax (HAIR *et al.*, 2009). A primeira avaliação oriunda da AFE foi a comunalidade das variáveis, cujos resultados são apresentados na Tabela 7:

Tabela 7 - Comunalidades das Variáveis – 2ª. Análise MUIPC

Fator/Dimensão	Variável/ Questão	Comunalidade
Vigilância Percebida	VP2	,829
	VP3	,904
Intrusão Percebida	IP1	,778
	IP2	,737
	IP3	,720
Uso Secundário das Informações Pessoais	US1	,784
	US2	,731
	US3	,778

Fonte: Dados da pesquisa

Pelos números da Tabela 7 percebe-se uma melhora substancial nas comunalidades das variáveis, uma vez que todas apresentam valores superiores a 0,7, o que significa que todas as variáveis fornecem explicação suficiente para o que estão mensurando.

Em seguida foi avaliada a variância total explicada, onde se verificou que 78,25% da variância foi explicada com o uso de três fatores, percentual bem superior ao obtido com a 1ª. análise realizada com apenas um fator, que foi de 57,05% (Tabela 8).

Tabela 8 - Variância Total Explicada – 2ª. Análise MUIPC

Compo- Nente	Valores Próprios Iniciais			Somadas de Extração de Carregamentos ao Quadrado			Somadas de Rotação de Carregamentos ao Quadrado		
	Total	% Variânc.	% Cumul.	Total	% Variânc.	% Cumul.	Total	% Variânc.	% Cumul.
1	4,976	62,203	62,203	4,976	62,203	62,203	2,485	31,067	31,067
2	,736	9,202	71,405	,736	9,202	71,405	2,173	27,162	58,229
3	,548	6,846	78,252	,548	6,846	78,252	1,602	20,023	78,252
4	,450	5,623	83,875						
5	,404	5,055	88,930						
6	,341	4,269	93,199						
7	,316	3,947	97,145						
8	,228	2,855	100,000						

Método de extração: Análise do componente principal

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, foram avaliadas as cargas fatoriais constantes na matriz de fatores, a fim de se observar o grau de correlação entre os fatores e as variáveis (Tabela 9).

A Tabela 9 mostra claramente as três variáveis referentes à dimensão Uso Secundário das Informações Pessoais (US1, US2 e US3) com forte correlação no fator (Fator 1), o que vai ao encontro dos dois estudos anteriores sobre a escala MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012); (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013). Da mesma forma, as três variáveis referentes à dimensão Intrusão Percebida (IP1, IP2 e IP3) apresentaram forte correlação com o fator 2, também corroborando com os estudos anteriores referentes à MUIPC.

Tabela 9 - Matriz de Fatores Rotados – 2ª. Análise MUIPC

Variável/ Questão	Fator 1	Fator 2	Fator 3
VP2	,528		,659
VP3			,857
IP1		,777	
IP2	,422	,741	
IP3		,764	
US1	,791		
US2	,737		
US3	,806		

Método de extração: Análise de compon. principal

Método de rotação: Varimax com normalização
Kaiser

Rotação convergida em 5 iterações

Cargas fatoriais menores que 0,40 não foram mostradas

Fonte: Dados da pesquisa

A diferença se deu mais uma vez em relação às variáveis da dimensão Vigilância Percebida, uma vez que, além da variável VP1 ter sido excluída em função dos resultados obtidos na 1ª. análise, verificou-se que apesar das duas variáveis restantes terem se agrupado com boas cargas fatoriais no fator 3, a variável VP2 apresentou correlação superior a 0,5 com os fatores 1 e 3, o que se denomina carga cruzada. Entretanto, de acordo com exemplo citado por Malhotra (2006), em instâncias onde variáveis deram cargas fatoriais maiores ou iguais a 0,4 em dois fatores, a variável foi associada ao fator que tinha maior carga. Neste sentido, ela deu maior carga no fator 3, que era o esperado por ter se agrupado à variável VP3.

Reforça também esta escolha o fato de que a seleção de variáveis para representar cada fator deve ser baseada, além das cargas fatoriais, em um julgamento sobre utilidade e validade (AAKER, KUMAR e DAY, 2004), e neste sentido a variável VP2 apresenta maior utilidade e validade também no fator 3. Este procedimento de manutenção de uma variável que apresenta carga cruzada também é recomendado quando a mesma apresenta comunalidade alta (VP2=,829) e contribui de forma representativa para a pesquisa, uma vez que o processo de

interpretação de fatores envolve julgamentos tanto objetivos quanto subjetivos (HAIR et. al., 2009). Os autores também destacam que antes de ser retirada a variável com carga cruzada deve se verificar se os fatores aos quais ela se relaciona não possuem pelo menos duas outras variáveis, o que não ocorre justamente com o fator 3, onde ela apresentou maior carga fatorial, sendo também aceita a não eliminação quando for teoricamente justificável, o que também se aplica ao procedimento de manutenção da variável VP2 no fator 3, adotado neste estudo.

Assim, os resultados da análise fatorial exploratória desta pesquisa assemelham-se à pesquisa de Degirmenci, Guhr e Breitner (2013), uma vez que a variável VP1 foi eliminada em ambos os casos. A diferença é que na pesquisa de 2013 não foi necessária a fixação do número de fatores em três, visto que as cargas fatoriais ficaram evidentes com três fatores já na 1ª. análise realizada. Entretanto, nos dois estudos ocorreu a mesma distribuição fatores x variáveis, conforme os destaques em negrito e fundo achurado da Tabela 9.

Além disso, tomando como base os resultados alcançados, percebe-se que tanto nos dois estudos anteriores com a MUIPC, quanto na presente pesquisa, a sequência das melhores dimensões foi a seguinte, tanto em termos de Alfa de Cronbach quanto de cargas fatoriais das variáveis: 1ª.) Uso Secundário de Informações pessoais; 2ª.) Intrusão Percebida e 3ª.) Vigilância Percebida.

Após a análise da MUIPC, partiu-se para a análise da escala de intenção futura de divulgar informações pessoais, onde foram utilizadas exatamente as mesmas técnicas referentes à análise da escala MUIPC.

Conforme explicado na seção 4.2.2, com base no referencial teórico realizou-se uma combinação das escalas utilizadas para este fim no CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012). Como resultado, uma nova escala de cinco itens foi proposta, e foi sobre ela que as análises a seguir foram realizadas. A primeira avaliação foi a análise do Alfa de Cronbach, sendo que o resultado obtido foi o seguinte (Tabela 10):

Tabela 10 - Alfa de Cronbach – Intenção Futura

Alfa de Cronbach	Nro. de Itens
0,869	5

Fonte: Dados da pesquisa

O resultado do coeficiente Alfa de Cronbach demonstra a consistência interna da nova escala de intenção futura traduzida, visto que o valor obtido está bem acima de 0,60, indicando confiabilidade satisfatória de consistência interna (MALHOTRA, 2006).

Dando prosseguimento à análise, foi realizado o Teste de KMO e Bartlett, cujos resultados são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Teste KMO e Bartlett – Intenção Futura

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem	,784
Qui-quadrado aprox.	864,562
Teste de Esfericidade de Bartlett	Df
	10
	Sig.
	,000

Fonte: Dados da pesquisa

Comparando os valores obtidos com os de referência (MALHOTA, 2006), a escala mostrou-se consistente, visto que o KMO está bem acima dos 0,5 que indicariam inadequabilidade da análise fatorial, da mesma forma que o teste de esfericidade mostrou-se significativo, validando a utilização da análise fatorial.

A validação seguinte foi a análise fatorial exploratória (AFE), com o objetivo de verificar a estrutura dos fatores que compõem a escala, utilizando análise do componente principal e rotação varimax (HAIR *et al.*, 2009). A primeira avaliação oriunda da AFE foi a comunalidade das variáveis, e os resultados obtidos foram os seguintes (Tabela 11):

Tabela 11 - Comunalidades das Variáveis – Intenção Futura

Variável/ Questão	Comunalidad e
IFDIP1	0,595
IFDIP2	0,637
IFDIP3	0,599
IFDIP4	0,720
IFDIP5	0,736

Fonte: Dados da pesquisa

Os números demonstram que todas as cinco questões da nova escala proposta fornecem explicação suficiente para o que estão mensurando, visto que todos são superiores maiores que 0,5 (MALHOTRA, 2006).

Em seguida foi avaliada a variância total explicada, onde se verificou que 65,73% da variância foi explicada em somente um fator, confirmando e validando a ideia inicial de mesclar três escalas em apenas uma, e posteriormente passando pela avaliação e aceitação dos especialistas (Tabela 12).

Tabela 12 - Variância Total Explicada – Intenção Futura

Compo- nente	Valores Próprios Iniciais			Somadas de Extração de Carregamentos ao Quadrado		
	Total	% Variância	% Cumulativo	Total	% Variância	% Cumulativo
1	3,286	65,725	65,725	3,286	65,725	65,725
2	0,873	17,455	83,180			
3	0,365	7,300	90,480			
4	0,254	5,088	95,569			
5	0,222	4,431	100,000			

Método de extração: Análise do componente principal

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, foram avaliadas as cargas fatoriais constantes na matriz de fatores, a fim de se observar o grau de correlação entre os fatores e as variáveis (Tabela 13):

Tabela 13 - Matriz de Fatores – Intenção Futura

Variável/ Questão	Fator 1
IFDIP1	0,772
IFDIP2	0,798
IFDIP3	0,774
IFDIP4	0,848
IFDIP5	0,858

Método de extração:

Análise de componente
principal

Fonte: Dados da pesquisa

Observando as cargas fatoriais da Tabela 13 percebe-se que as cinco variáveis são significativas, uma vez que todas apresentam cargas fatoriais com valor absoluto maior que 0,05.

Por fim, após as análises realizadas na escala MUIPC traduzida e na nova escala de medição da intenção futura de divulgar informações pessoais, verificou-se que ambas estavam aptas a servirem de base para a coleta de dados posterior desta pesquisa, referente à fase experimental. Entretanto, vale ressaltar que foi considerada para coleta de dados da fase experimental da pesquisa a estrutura constante na 2ª. análise, com a exclusão da variável VP1 da escala MUIPC.

Sendo assim, na próxima seção será detalhada a análise realizada sobre os dados coletados no experimento.

4.4.2 Análise dos Dados do Experimento

Quanto à concepção de uma pesquisa, a abordagem da mesma deve conectar os dados à questão de pesquisa (PUNCH, 2005). Neste sentido, dentre as hipóteses desta pesquisa, tanto H1, quanto H2 e H3 mencionam que uma determinada variável conceitual (MUIPC em H1, enquadramento negativo das crenças de confiança em H2 e enquadramento positivo das crenças de risco em H3 terá um efeito sobre outra variável (intenção futura de divulgar informações pessoais, nas três hipóteses).

Em função disso, foi necessário verificar efeitos e mensurar relações, além de medir os níveis das variáveis em determinadas situações para que, somente a partir de então, fosse possível a averiguação das referidas hipóteses. E estas hipóteses, levantadas detalhadamente anteriormente (Capítulo 3), serão verificadas nesta seção do estudo, conforme segue:

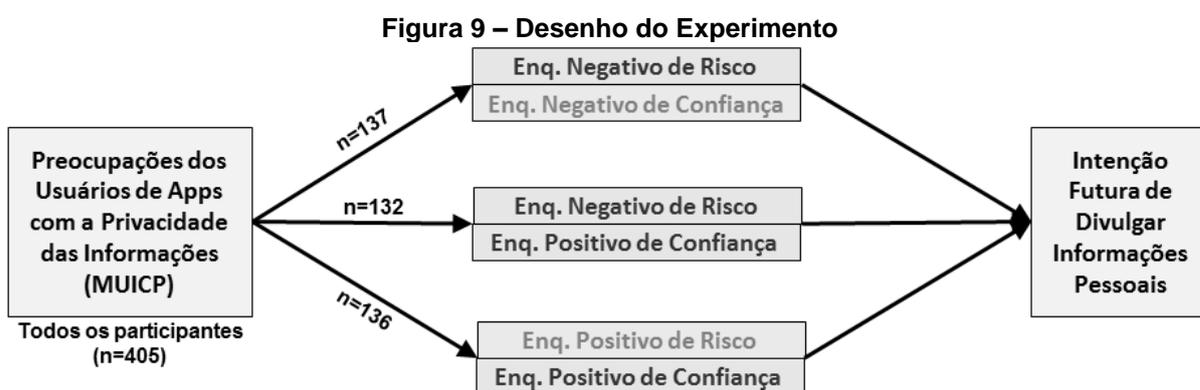
1. Hipótese 1 (H1): aborda a relação entre a preocupação dos usuários de aplicativos móveis com a privacidade das informações (MUIPC) e a intenção futura de divulgar informações pessoais;

2. Hipóteses 2 e 3 (H2 e H3): abordam, respectivamente, os efeitos dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na intenção futura de divulgar informações pessoais;
3. Hipótese 4 (H4): Aborda o efeito moderador dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na relação entre a MUIPC e a intenção futura de divulgar informações pessoais.

4.4.2.1 Desenho do Experimento

Conforme detalhado na Seção 4.3.2, o desenho do experimento desta pesquisa caracteriza-se como sendo de fator único com grupos independentes e uso de covariáveis (BONIFACE, 1995), visto que, neste tipo de desenho, os membros de uma amostra de indivíduos são alocados aleatoriamente nos diferentes tratamentos, também conhecido como entre sujeitos. Além disso, o desenho deste experimento contempla também um grupo de controle.

Sendo assim, nesta pesquisa foi manipulada a crença dos indivíduos como fator, com dois tratamentos (enquadramento positivo das crenças de risco e enquadramento negativo das crenças de confiança), enquanto a condição de ausência de enquadramento atuou como grupo de controle. Todas estas situações ocorreram entre os construtos MUIPC e Intenção Futura (Figura 9).



Fonte: Elaborado pelo autor

Para fins de entendimento, vale lembrar que a situação de ausência de enquadramento refere-se ao padrão nas pesquisas sobre a preocupação com a privacidade das informações, quando invariavelmente as crenças de risco são

descritas com conotação negativa, enquanto as crenças de confiança são descritas com conotação positiva (Seção 4.3.2)

Através deste desenho experimental, foi possível verificar especificamente as hipóteses H2 e H3, observando o efeito principal (*main effect*) de cada tipo de enquadramento, ou seja, o efeito que a inserção do enquadramento possui na intenção futura de divulgar informações pessoais, em comparação com os grupos em que esta tática não foi inserida.

Em relação às demais hipóteses consideradas neste estudo (H1 e H4), apesar de não serem relativas ao experimento propriamente dito, também serão analisadas nesta seção.

4.4.2.2 Procedimentos

Uma vez que as escalas desenvolvidas para uso nesta pesquisa já foram detalhadas (Seção 4.3.1), serão demonstradas aqui somente as questões da escala MUIPC após a análise do pré-teste, em função de uma questão da escala original ter sido eliminada, e os grupos de expressões referentes aos enquadramentos positivo das crenças de risco e negativo das crenças de confiança, bem como o referente ao grupo de controle.

Após acessarem o software pela web, foram apresentadas aos respondentes as instruções iniciais (Seção 4.3.3), que visaram padronizar o entendimento a respeito do que estava sendo solicitado. Na sequência, os respondentes começaram o procedimento respondendo as oito questões referentes à MUIPC, em função da exclusão da primeira questão da dimensão de Vigilância Percebida (VP1), com base na análise do pré-teste (Seção 4.4.1). Assim, a escala final da MUIPC utilizada no experimento é apresentada no Quadro 4.

Após responder as oito questões da MUIPC, os usuários eram alocados nos grupos referentes ao enquadramento, sendo dois grupos experimentais (enquadramento positivo das crenças de risco e enquadramento negativo das crenças de confiança) e um grupo de controle - padrão utilizado nas pesquisas anteriores referentes às escalas abordadas neste estudo, onde, invariavelmente, todas as questões relativas às crenças de risco possuem conotação negativa e

todas as questões relativas às crenças de confiança possuem conotação positiva (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e IPC (HONG e THONG, 2013).

Quadro 4 – Escala MUIPC adaptada à Língua Portuguesa após pré-teste

Dimensão	Questão
Vigilância Percebida	Fico preocupado que os apps estejam coletando muitas informações sobre mim.
	Fico preocupado que os apps possam monitorar minhas atividades no meu dispositivo móvel.
Intrusão Percebida	Eu sinto que, como resultado do uso de apps, outras pessoas sabem mais sobre mim do que me é confortável.
	Eu acredito que, como resultado do uso de apps, informações sobre mim que eu considero privadas estão, agora, mais disponíveis do que eu gostaria para outras pessoas.
	Eu sinto que, como resultado do uso de apps, informações a meu respeito estão acessíveis e, se usadas, minha privacidade será invadida.
Uso Secundário das Informações Pessoais	Fico preocupado que os apps possam utilizar minhas informações pessoais para outras finalidades sem me notificar ou ter minha autorização.
	Quando eu forneço informações pessoais para usar apps, eu fico preocupado que esses aplicativos possam usar minhas informações para outras finalidades.
	Fico preocupado que apps possam compartilhar minhas informações pessoais com outras entidades sem obter minha autorização.

Fonte: Elaborado pelo autor

Para facilitar o entendimento, cabe lembrar que a ordem de grupos que o software foi alocando os respondentes randomicamente, conforme explicado na Seção 4.1, foi a seguinte: 1) Grupo de Controle → 2) Grupo de Enquadramento Negativo → 3) Grupo de Enquadramento Positivo (Seção 4.3.3), e assim por diante.

Para os respondentes alocados randomicamente no grupo de controle, as sentenças que foram demonstradas aos mesmos, solicitando que as lessem com atenção, visto que eram muito importantes para as fases posteriores do preenchimento, são apresentadas na Figura 10.

Conforme dito anteriormente, percebe-se claramente a conotação positiva nas sentenças das crenças de confiança e negativa nas sentenças das crenças de risco, situação padrão das pesquisas abordadas neste estudo, e por isso caracterizadas como grupo de controle.

Figura 10 – Escalas de crenças de risco e confiança – Grupo de Controle

GRUPO DE CONTROLE - SITUAÇÃO NORMAL (IUIPC/IPC)	
Crenças de Confiança (IPC) - Original (Itens da Escala com Enquadramento Positivo)	
Empresas desenvolvedoras de apps são, em geral, confiáveis ao lidarem com minhas informações pessoais.	
Empresas desenvolvedoras de apps mantém meus interesses em mente ao lidarem com minhas informações pessoais.	
Empresas desenvolvedoras de apps cumprem suas promessas relacionadas ao uso de minhas informações pessoais.	
Empresas desenvolvedoras de apps são, em geral, previsíveis em relação ao uso de minhas informações pessoais.	
Crenças de Risco (IPC) - Original (Itens da Escala com Enquadramento Negativo)	
Em geral, é arriscado fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.	
Existe perda associada à fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.	
Existe muita incerteza associada à fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.	
Fornecer minhas informações pessoais às empresas desenvolvedoras de apps envolve problemas inesperados (Ex: acesso às minhas informações pessoais de forma não autorizada).	

Fonte: Elaborado pelo autor

Já os respondentes alocados randomicamente no grupo experimental de enquadramento negativo, as sentenças que foram demonstradas aos mesmos, solicitando que as lessem com atenção, visto que eram muito importantes para as fases posteriores do preenchimento, foram as seguintes (Figura 11):

Figura 11 – Escalas de crenças de risco e confiança – Enquadramento Negativo

ENQUADRAMENTO NEGATIVO	
Crenças de Confiança (IPC) - Novidade (Itens da Escala com Enquadramento Negativo)	
Empresas desenvolvedoras de apps são, em geral, questionáveis ao lidarem com minhas informações pessoais.	
Empresas desenvolvedoras de apps ignoram meus interesses ao lidarem com minhas informações pessoais.	
Empresas desenvolvedoras de apps quebram suas promessas relacionadas ao uso de minhas informações pessoais.	
Empresas desenvolvedoras de apps são, em geral, imprevisíveis em relação ao uso de minhas informações pessoais.	
Crenças de Risco (IPC) - Original (Itens da Escala com Enquadramento Negativo)	
Em geral, é arriscado fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.	
Existe perda associada à fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.	
Existe muita incerteza associada à fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.	
Fornecer minhas informações pessoais às empresas desenvolvedoras de apps envolve problemas inesperados (Ex: acesso às minhas informações pessoais de forma não autorizada).	

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando as sentenças, percebe-se que a diferença para o grupo de controle está nas sentenças das crenças de confiança, uma vez que estão com conotação negativa, através da mudança de apenas uma ou duas palavras em relação à sua estrutura original (conotação positiva), motivo pelo qual as oito sentenças caracterizam o grupo experimental de enquadramento negativo.

Quanto aos respondentes alocados randomicamente no grupo experimental de enquadramento positivo, as sentenças que foram demonstradas aos mesmos, solicitando que as lessem com atenção, visto que eram muito importantes para as fases posteriores do preenchimento, são demonstradas a seguir (Figura 12).

Figura 12 – Escalas de crenças de risco e confiança – Enquadramento Positivo

ENQUADRAMENTO POSITIVO
Crenças de Confiança (IPC) - Original (Itens da Escala com Enquadramento Positivo)
Empresas desenvolvedoras de apps são, em geral, confiáveis ao lidarem com minhas informações pessoais.
Empresas desenvolvedoras de apps mantém meus interesses em mente ao lidarem com minhas informações pessoais.
Empresas desenvolvedoras de apps cumprem suas promessas relacionadas ao uso de minhas informações pessoais.
Empresas desenvolvedoras de apps são, em geral, previsíveis em relação ao uso de minhas informações pessoais.
Crenças de Risco (IPC) - Novidade (Itens da Escala com Enquadramento Positivo)
Em geral, é seguro fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.
Não existe perda associada à fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.
Não existe incerteza associada à fornecer minhas informações pessoais para empresas desenvolvedoras de apps.
Fornecer minhas informações pessoais às empresas desenvolvedoras de apps não envolve problemas inesperados (Ex: acesso às minhas informações pessoais de forma não autorizada).

Fonte: Elaborado pelo autor

De forma semelhante ao grupo experimental de enquadramento negativo, porém de forma inversa, percebe-se nas sentenças que a diferença para o grupo de controle está nas sentenças das crenças de risco, uma vez que estão com conotação positiva, através da mudança de apenas uma ou duas palavras em relação à sua estrutura original (conotação negativa), motivo pelo qual as oito sentenças caracterizam o grupo experimental de enquadramento positivo.

Na sequência, foi apresentada a primeira checagem de atenção, solicitando que o respondente marcasse a opção 6 na escala. Em seguida as questões referentes à intenção futura de divulgar informações pessoais foram apresentadas

(Figura 13). Além das questões, são apresentadas também as respectivas escalas que foram utilizadas como origem, cuja medição se deu com uma escala do tipo Likert, de sete pontos, com âncoras que vão de "Discordo Totalmente" a "Concordo Totalmente".

Figura 13 – Escala - Intenção de divulgar informações pessoais

Itens	Origem/Dimensão
1. Eu instalarei apps daqui para a frente somente após ler com atenção todos os tipos de permissões de acesso às minhas informações pessoais, solicitadas pela empresa desenvolvedora	CFIP/IUIPC
2. Eu deixarei de fornecer às empresas desenvolvedoras de apps acesso às minhas informações pessoais, mesmo que os apps me interessem muito.	CFIP
3. Eu instalarei apps somente após ter conhecimento e concordar com a forma como a empresa desenvolvedora utilizará minhas informações pessoais, lendo sua política de privacidade online.	CFIP
4. Eu deixarei de utilizar apps no meu dispositivo móvel em função da exigência de acesso às minhas informações pessoais, mesmo que os apps me interessem muito.	CFIP/IUIPC
5. Eu desinstalarei apps do meu dispositivo móvel em função da exigência de acesso às minhas informações pessoais, mesmo que os apps me interessem muito.	MUIPC/IUIPC

Fonte: Elaborado pelo autor

Nas etapas finais da coleta de dados da pesquisa, foram expostas as questões sócio-demográficas e as referentes às variáveis de controle, além da segunda checagem de atenção, solicitando que o respondente marcasse a opção 2.

4.4.2.3 Técnicas de Análise de Dados

Para a Hipótese 1, a técnica utilizada foi a correlação entre a variável MUIPC e a intenção futura de divulgar informações pessoais. Em relação às hipóteses H2 e H3 foram utilizadas a Análise de Variância (ANOVA) e a Análise de Covariância (ANCOVA). A ANOVA, bastante utilizada em estudos experimentais (FERRIN *et al.*, 2007; LAER, RUYTER, 2010), exige a presença de fatores – variáveis categóricas independentes -, o que, neste estudo, foi a variável de manipulação ou tratamento utilizada (crenças de risco/confiança).

Quanto à ANCOVA é possível, antes da realização dos procedimentos da ANOVA, ajustar a influência de covariáveis no modelo de análise, (HAIR *et al.*, 2009). Desta forma, esta pesquisa utilizou a ANCOVA para controlar os efeitos das variáveis de controle.

Além destas técnicas, também foi utilizado o cálculo de d de Cohen (1988), bem como do η^2_p , para verificar o tamanho do efeito da variável independente na variável dependente, visto que ambas as medidas indicam o poder que uma variável independente manipulada possui em condições experimentais.

Em termos de interpretação, o tamanho do efeito é um reflexo quantitativo da magnitude de algum fenômeno, e seguem determinadas convenções quanto ao tamanho (COHEN, 1988): valores até 0,20 são considerados pequenos; de 0,20 a 0,50, com 0,5 sendo referência, são considerados médios; e acima de 0,80 são considerados grandes.

Já interpretação do η^2_p foi realizada da seguinte maneira: valores em torno de 0,01 podem ser considerados efeito pequeno; valores em torno de 0,06 são considerados efeito médio; e valores em torno de 0,13 podem ser considerados efeito grande.

Quanto à verificação do efeito moderador dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na relação entre a preocupação com a privacidade e a intenção futura de divulgar informações pessoais (H4), foi obtida a partir de regressões realizadas para cada tipo de enquadramento, utilizando como variável dependente a intenção futura de divulgar informações pessoais e variável independente a MUIPC. Após, foram comparados os resultados das duas regressões (Betas). Sendo os dois resultados diferentes e ambos significativos, fica caracterizada a moderação. Caso contrário, não existe moderação.

5 RESULTADOS

Esta seção contempla as variáveis utilizadas na pesquisa (Seção 5.1), as suposições estatísticas para análise (Seção 5.2), os testes das hipóteses (Seção 5.3) e a discussão dos resultados (Seção 5.4).

5.1 MENSURAÇÕES

Este estudo fez uso de dois tipos distintos de mensurações: mensuração da variável dependente, ou seja, a intenção futura de divulgar informações pessoais; e mensurações das variáveis de controle, utilizadas para controlar possíveis condições intervenientes que possam interferir nos resultados do estudo, não eliminadas por meio do processo de randomização automática dos respondentes entre os grupos, que foi realizada pelo software que foi desenvolvido para a pesquisa.

Em termos sócio-demográficos, a média de idade dos respondentes foi de 31,48 anos ($\sigma=10,45$ anos), sendo a mínima 17 anos e a máxima 61 anos, enquanto que a maioria foi do sexo feminino (60,2%). Em termos de uso de apps, medido em número de acessos médios por dia, 36,8% acessam até 15 vezes por dia, 43,2% acessam de 16 a 59 vezes por dia, e 13,6% acessam 60 vezes por dia ou mais, enquanto 6,4% dos respondentes informaram que esta situação não se aplica ao se casos.

Comparando o perfil sócio-demográfico dos respondentes do experimento com os do pré-teste (Seção 4.4.1), percebe-se que apresentam perfis semelhantes no que tange à idade (inclusive em termos de idades mínima e máxima) e ao gênero, apesar de serem um pouco mais jovens pela média da idade (o que pode ser explicado por tratar-se de um público universitário). Entretanto, os dois grupos diferem em relação à quantidade de acessos diários, o que também pode ser explicado pela questão do perfil de estudante universitário.

5.1.1 Variável Dependente

A variável dependente deste estudo, intenção futura de divulgar informações pessoais, foi mensurada através de uma nova escala de sete pontos proposta, do

tipo Likert, composta por cinco itens e construída a partir da combinação de escalas anteriores utilizadas em pesquisas sobre preocupação com a privacidade da informação CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012) (Seção 4.3.1). Em termos de confiabilidade, a escala foi atestada pelo Alfa de Cronbach ($\alpha=0,869$).

5.1.2 Variáveis de Controle

Como mencionado durante os procedimentos, algumas variáveis foram controladas para evitar efeitos intervenientes nos resultados do estudo. Para tanto, além da variável que mede o nível de preocupação com a privacidade da informação com o uso de aplicativos móveis (MUIPC), outras variáveis de controle foram incluídas no modelo de análise (tratadas como covariáveis na Análise de Covariância), e seus efeitos de controle das variações de confiança foram identificados. Assim, os resultados obtidos (entre parênteses) foram os seguintes:

- a) MUIPC ($M=5,31$ em uma escala de 1 a 7; $F(1, 401)=17,100$; $p<0,001$);
- b) Se o respondente possuía algum dispositivo móvel que permitia acesso à Internet e uso de apps (96,3% sim, 3,7% não; $F(1, 401)=1,617$; $p=0,204$);
- c) Idade ($M=31,48$ anos; $F(1, 401)=28,036$; $p<0,001$).

Observando os valores obtidos, percebe-se que somente as variáveis MUIPC ($p<0,001$) e Idade ($p<0,001$) apresentaram efeito de controle significativo das variações da intenção futura de divulgar as informações pessoais. Assim, a variável referente ao respondente possuir algum dispositivo móvel que permitia acesso à Internet e uso de apps foi excluída das análises subsequentes.

Uma vez que as covariáveis devem ter alguma correlação com a variável dependente (HAIR *et al.*, 2009), apesar das evidências já observadas nas análises de covariância relatadas acima, optou-se por utilizar também a técnica de análise de correlação. Como resultado, as duas variáveis apresentaram correlações

significativas no nível $p < 0,001$ com a variável dependente intenção futura de divulgar informações pessoais, com MUIPC ($r = -0,245$) e idade ($r = -0,250$).

Após esta primeira verificação, as variáveis foram testadas quanto às diferenças das médias entre os grupos experimentais, sendo que os resultados obtidos foram os seguintes (EN=Enquadramento Negativo; GC=Grupo de Controle; EP= Enquadramento Positivo) (Quadro 5):

Quadro 5 – Diferenças de médias entre os grupos experimentais e de controle

Variável	Média EN (N=137)	Média GC (N=132)	Média EP (N=136)
MUIPC	5,60	5,22	5,10
Idade	31,96	31,21	31,26

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao observar os dados, é possível perceber que, proporcionalmente às grandezas de cada variável, ambas não apresentam diferenças consideráveis entre os grupos. Em função disso, com base nos resultados obtidos nas análises realizadas nesta seção, as variáveis MUIPC e Idade foram utilizadas nas análises subsequentes.

5.2 SUPOSIÇÕES ESTATÍSTICAS PARA ANÁLISE

Antes da execução das análises por meio da ANOVA e/ou ANCOVA, algumas verificações devem ser realizadas: dados ausentes (*missing values*), valores atípicos (*outliers*), normalidade, homocedasticidade (HAIR *et al.*, 2009).

Em relação aos dados ausentes, foram verificados através de uma distribuição de frequência simples dos dados faltantes para cada variável, onde não foram verificados dados ausentes para as variáveis observadas. Isso já era esperado, uma vez que a não ocorrência de dados ausentes foi garantida na exportação de dados do software.

Quanto às observações atípicas, foram avaliadas através de gráficos do tipo diagrama de caixa. Como resultado, foram retirados sete casos, diminuindo a base de dados inicial de 412 casos para 405 casos. Já a normalidade da distribuição dos dados, que compara a distribuição desses em relação a uma distribuição normal, foi

verificada pelo cálculo de assimetria (arco simples na distribuição) e curtose (achatamento ou elevação da distribuição).

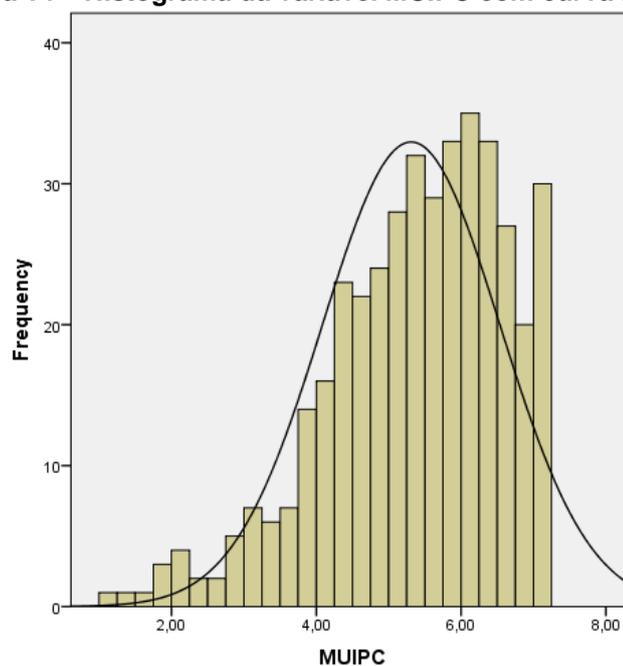
Em termos de interpretação, os valores críticos mais comumente utilizados são os seguintes: mais ou menos 2,58 para nível de significância de 0,01 e mais ou menos 1,96 para nível de significância/erro de 0,05. Assim, se os valores excederem estes parâmetros a distribuição não é normal (HAIR *et al.*, 2009).

Neste sentido, considerando as variáveis que serão utilizadas nas análises subsequentes deste estudo, de acordo com os parâmetros mais conservadores (HAIR *et al.*, 2009), todas preencheram os requisitos para a normalidade univariada. Em relação à variável dependente deste estudo, intenção futura de divulgar informações pessoais, a mesma apresentou como valores absolutos para curtose (0,841) e assimetria (0,114). Já a MUIPC apresentou como valores absolutos para curtose (0,362) e assimetria (0,784), enquanto idade apresentou curtose (0,187) e assimetria (0,816).

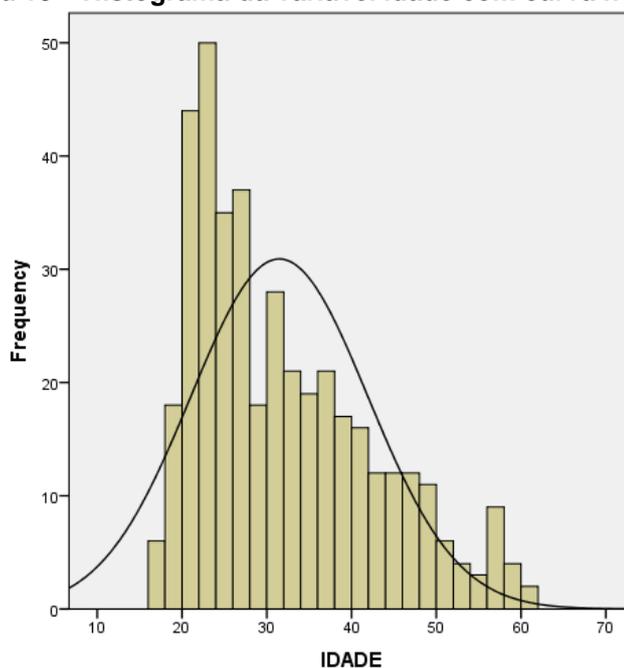
Além do teste univariado para a normalidade, utilizou-se também o teste de Kolmogorov-Smirnov. Como resultado, foi evidenciado que a hipótese nula (H_0), de que os dados da variável se originam de uma distribuição normal, não pode ser rejeitada para a intenção futura de divulgar informações pessoais, uma vez que a probabilidade foi maior que 0,05 ($K-S=1,294$; $p=0,070$). Isto significa que os dados da variável intenção futura podem ser considerados normais, rejeitando-se a possibilidade de não normalidade dos mesmos.

Entretanto, a mesma situação não ocorreu em relação às covariáveis MUIPC ($K-S=1,710$; $p=0,006$) e Idade ($K-S=2,718$; $p=0,000$), visto que as probabilidades de ambas apresentaram probabilidade menor que 0,05, rejeitando assim a hipótese nula de que os dados da variável se originam de uma distribuição normal. Apesar das duas variáveis terem sido consideradas normais nos testes de curtose e assimetria, ainda assim tentou-se a normalização das mesmas.

Neste sentido, as transformações de dados fornecem os principais meios para corrigir a não-normalidade de variáveis, sendo que os padrões mais comuns são distribuições achatadas e assimétricas (HAIR *et al.*, 2009). Para realizar esta avaliação verificou-se as curvas normais das duas variáveis (Figuras 14 e 15):

Figura 14 – Histograma da variável MUIPC com curva normal

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 15 – Histograma da variável idade com curva normal

Fonte: Dados da pesquisa

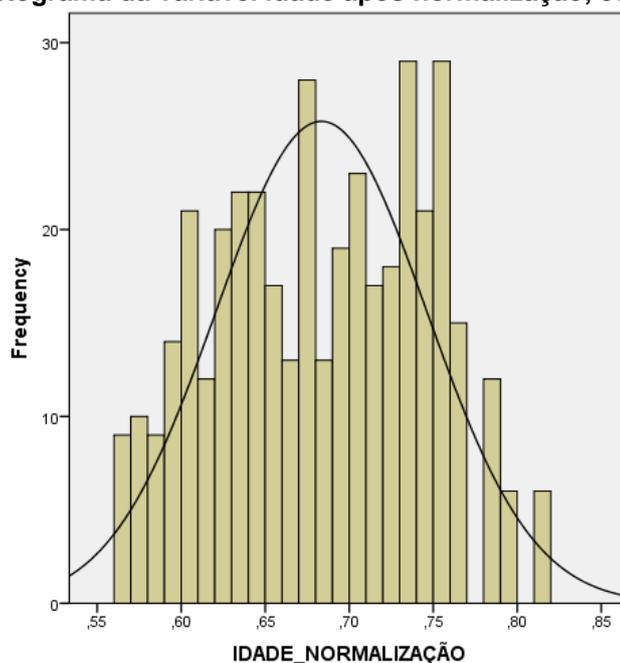
É possível notar que a curva normal da variável MUIPC (Figura 14) apresenta assimetria à esquerda ou negativa, enquanto a curva normal da variável Idade (Figura 15) apresenta assimetria à direita ou positiva, além de ser também achatada. Para distribuições negativamente assimétricas são mais indicadas transformações

de quadrado ou cubo, já para distribuições positivamente assimétricas são mais indicadas transformações de raiz quadrada e logaritmos, enquanto que para distribuições achatadas a transformação mais usual é a inversa ($1/x$) (HAIR *et al.*, 2009).

Assim, considerando as características da curva normal de cada uma das variáveis, foi obtida a normalização da variável MUIPC através da transformação de quadrado ($K-S=1,329$; $p=0,058$). Porém, para a variável idade não foi possível a obtenção da normalidade pelos critérios do teste de Kolmogorov-Smirnov, após tentativas com todos os métodos de transformação indicados, tanto para a assimetria positiva quanto para o achatamento.

Entretanto, outra forma de análise de normalidade é através do exame visual do gráfico da curva normal, sendo este método problemático somente quando a mostra é pequena (HAIR *et al.*, 2009), o que não é o caso desta pesquisa ($N=405$). A partir desta constatação, analisando visualmente os gráficos oriundos das tentativas de transformação da variável Idade a partir das técnicas de transformação citadas anteriormente, verificou-se que o gráfico de associação das transformações inversa e logarítmica ($1/\lg_{10}(x)$), indicadas para curvas normais achatadas e distribuições positivamente assimétricas, respectivamente, que é o caso da variável idade, ficou da seguinte maneira (Figura 16):

Figura 16 – Histograma da variável idade após normalização, com curva normal



Fonte: Dados da pesquisa

Comparando a curva normal com o gráfico da variável Idade sem transformação, é clara a diferença para melhor no gráfico da variável transformada, apresentando aparência de normalidade tanto em termos de assimetria quanto de achatamento.

Assim, considerando esta característica gráfica da variável Idade normalizada, associada ao fato da mesma ter obtido êxito nos cálculos de assimetria e curtose, além de ser uma covariável para controlar as variações da intenção futura de divulgar informações pessoais, que apresentou características de normalidade sem necessidade de normalização, optou-se por mantê-la nas análises subsequentes.

Dando sequência às suposições estatísticas para a ANOVA e/ou ANCOVA, foi verificada a homocedasticidade dos dados através do teste de Levene, tendo a manipulação das crenças de risco e confiança como variável preditora e a intenção futura de divulgar informações pessoais (Levene=0,092; $p=0,912$), a MUIPC (Levene=1,380; $p=0,253$) e a idade (Levene=2,559; $p=0,079$) como variáveis dependentes. Analisando os resultados apresentados, todos com $p>0,05$, é possível afirmar que nenhuma variável apresenta variâncias diferentes entre os grupos da variável preditora.

Por fim, foi verificada a multicolinearidade dos dados, que significa a possibilidade de uma variável ser explicada pelas demais (HAIR *et al.*, 2009). Por este motivo, altos níveis de multicolinearidade interferem na análise, por dificultar a verificação dos efeitos das variáveis devido às suas inter-relações. Para verificação da multicolinearidade foi utilizado o cálculo dos valores de tolerância e do fator de inflação da variância (VIF).

Para fins de interpretação dos resultados, valores de tolerância inferiores a 0,19 e valores de VIF superiores a 5,3 denotam uma correlação múltipla acima de 0,9, o que caracteriza a multicolinearidade (HAIR *et al.*, 2009). Outra maneira de identificar a multicolinearidade, de forma bivariada, é verificar se a correlação entre duas variáveis apresentam valor superior a 0,85 (KLINE, 2011). Neste caso, fica caracterizada a multicolinearidade entre as variáveis.

Ao analisar as variáveis desta pesquisa quanto à multicolinearidade, por meio dos valores de tolerância e de VIF, constatou-se que nenhuma apresentou valores fora dos limites especificados, visto que o menor valor de tolerância e o maior valor de VIF observados foram os da variável intenção futura de divulgar informações

peçoais (0,887 e 1,127, respectivamente). Já na análise de correlação bivariada a maior correlação identificada foi na relação entre a intenção futura e a idade ($r=0,253$), sendo que o valor encontrado não denota multicolinearidade entre as variáveis.

5.3 TESTES DAS HIPÓTESES

Nesta seção serão apresentados os resultados referentes à Hipótese 1 (H1), às Hipóteses 2 e 3 (H2 e H3), e na sequência será explicada a análise da moderação relativa às Hipóteses H4a e H4b.

Em relação à Hipótese 1 desta pesquisa, a mesma já foi validada anteriormente, na seção 5.1.2, quando foi constatado que a MUIPC possui uma correlação negativa e significativa com a intenção futura de divulgar informações pessoais ($r=-0,245$), com significância no nível $p<0,001$. Desta forma, foi aceita a Hipótese 1 deste estudo (H1), visto que evidenciou-se que a preocupação com a privacidade das informações pessoais com o uso de aplicativos móveis (MUIPC) se relaciona negativamente com a intenção futura de divulgar informações pessoais.

Para testar H2 e H3 utilizou-se a análise de covariância (ANCOVA), para que fosse possível comparar os efeitos dos enquadramentos positivo das crenças de risco e negativo das crenças de confiança com a situação padrão utilizada nas pesquisas (conotação negativa das crenças de risco e positiva das crenças de confiança), relativos às variações na intenção futura de divulgar informações pessoais.

Assim, a ANCOVA foi realizada tendo a manipulação do enquadramento das crenças de risco e confiança como variável independente, a intenção futura de divulgar informações pessoais como variável dependente, e MUIPC e idade como covariáveis. Os resultados desta análise são demonstrados na Tabela 14:

Tabela 14 - Efeito dos enquadramentos das crenças de risco e confiança

Variável dependente: Intenção futura de divulgar informações pessoais

Fonte	Soma dos quadrados Tipo III	Graus de liberdade	Quadrado da média	F	Sig.	Eta quadrado parcial
Modelo corrigido	214,603 ^a	4	53,651	25,797	,000	,205
Interceptação	1,504	1	1,504	,723	,396	,002
MUIPC	28,927	1	28,927	13,909	,000	,034
Idade	54,268	1	54,268	26,094	,000	,061
Enquadram.Crenças	96,860	2	48,430	23,287	,000	,104
Erro	831,891	400	2,080			
Total	7711,800	405				
Total corrigido	1046,494	404				

R²= ,205 (R² ajustado = ,197)

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à avaliação do poder de uma análise, o tamanho da amostra exerce impacto não somente na avaliação, mas também na antecipação do poder estatístico da mesma (HAIR *et al.*, 2009). Como parâmetro para detecção de um coeficiente de determinação (R^2) significativa, em relação ao efeito recíproco entre o tamanho da amostra desta pesquisa ($N=405$), um nível de significância (α) =0,01 e três variáveis independentes, que também é o caso desta pesquisa, (HAIR *et al.*, 2009) sugere como valor mínimo 5% (0,05), considerando um poder (probabilidade) de 0,80.

Como se pode observar, o R^2 obtido nesta pesquisa é superior ao mínimo sugerido. Além, disso, é importante ressaltar que adotou-se a quantidade de três variáveis independentes para a obtenção do coeficiente de determinação de referência visto que, na ANOVA/ANCOVA, as covariáveis representam variáveis independentes métricas (MALHOTRA, 2006).

Também a partir da Tabela 14, percebe-se que o enquadramento das crenças de risco e confiança apresentou um efeito significativo na intenção futura de divulgar informações pessoais ($F(2, 400)=23,287$; $p<0,001$; $\eta^2_p=0,104$). Por intermédio do eta quadrado parcial (η^2_p) do efeito percebe-se que o enquadramento das crenças de risco e confiança explica 10,4% das variações globais da intenção futura de divulgar informações pessoais., o que caracteriza um efeito entre médio e grande (0,06 são considerados efeitos médios e valores em torno de 0,13 podem ser considerados efeito grandes).

Especificamente, o enquadramento negativo das crenças de confiança ($M=3,38$) apresentou uma média de intenção futura de divulgar informações pessoais menor do que a encontrada para a condição do grupo de controle (enquadramento positivo das crenças de confiança) ($M=4,07$; $p<0,001$; $d=-0,45$). Assim, o tamanho do efeito que o enquadramento negativo das crenças de confiança possui sobre a intenção futura de divulgar informações pessoais pode ser considerado médio, aceitando, desta forma, a Hipótese 2 desta pesquisa (H2), de que o enquadramento negativo das crenças de confiança exerce um efeito negativo na intenção futura de divulgar informações pessoais.

O enquadramento positivo das crenças de risco ($M=4,72$), por sua vez, gerou uma intenção futura de divulgar informações pessoais maior do que a encontrada para a condição do grupo de controle (enquadramento negativo das crenças de risco) ($M=4,07$; $p<0,001$; $d=0,43$). Assim, o tamanho do efeito que o enquadramento positivo das crenças de risco possui sobre a intenção futura de divulgar informações pessoais pode ser também considerado médio. Assim, aceita-se também a Hipótese 3 desta pesquisa (H3), de que o enquadramento positivo das crenças de risco exerce um efeito positivo na intenção futura de divulgar informações pessoais.

Além disso, as variáveis MUIPC ($F(1, 400)=13,909$; $p<0,001$; $\eta^2_p=0,034$) e idade ($F(1, 400)=26,094$; $p<0,001$; $\eta^2_p=0,061$) controlaram as variações da intenção futura de divulgar informações pessoais no modelo de análise.

Para testar a hipótese H4, que aborda o papel moderador dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na relação entre as preocupações com a privacidade das informações com o uso de apps e a intenção futura de divulgar informações pessoais, foi utilizada a regressão linear (BARON e KENNY, 1986).

Como resultado, a regressão que contemplou o enquadramento negativo das crenças de confiança foi significativa ($B=-0,030$; $t=-2,531$; $p<0,05$), enquanto que a regressão realizada com o enquadramento positivo das crenças de risco como variável de seleção não foi significativa ($B=-0,009$; $t=-0,898$; $p=0,371$). Assim, apesar das duas regressões terem apresentado resultados distintos, o que poderia evidenciar que a forma de enquadramento provoca uma mudança nas intenções futuras, não é possível afirmar isso, dado que um dos enquadramentos não foi significativo. Desta forma, a moderação não foi caracterizada.

5.3.1 Resumo de Hipóteses e Modelo Teórico Final

Por fim, o resumo das hipóteses propostas neste estudo é apresentado no Quadro 6.

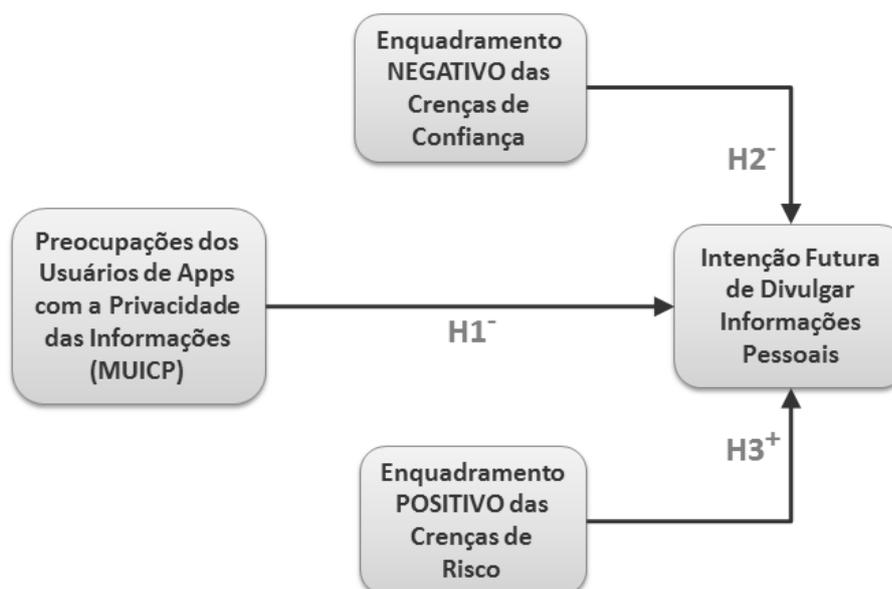
Quadro 6 – Resumo das hipóteses

Hipótese	Sig.	Resultado
H1: A preocupação com a privacidade (MUIPC) se relacionará negativamente com a intenção futura de divulgar informações pessoais.	$p < 0,001$	Aceita
H2: O enquadramento negativo das crenças de confiança exercerá um efeito negativo na intenção futura de divulgar informações pessoais.	$p < 0,001$ $d = -0,45$	Aceita (Efeito médio)
H3: O enquadramento positivo das crenças de risco exercerá um efeito positivo na intenção futura de divulgar informações pessoais.	$p < 0,001$ $d = 0,43$	Aceita (Efeito médio)
H4: Os enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco moderarão a relação entre a preocupação com a privacidade e a intenção futura de divulgar informações pessoais.	$p = 0,371$	Rejeitada

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, considerando os resultados do quadro de resumo das hipóteses (Quadro 5), o modelo teórico final desta pesquisa é representado na Figura 17.

Figura 17 – Modelo teórico final



Fonte: Elaborado pelo autor

5.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quanto à H1, nenhum novo resultado foi apresentado, visto que esta relação já havia sido comprovada em estudos anteriores. De qualquer forma, esta comprovação foi de grande relevância para as análises seguintes da pesquisa, além de confirmar o que já havia sido constatado em pesquisas anteriores.

Quanto à aceitação de H2 e H3, foi de grande relevância em termos de contribuição deste estudo, visto que revela que a manipulação através dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco causa efeitos de tamanho médio na intenção futura de divulgar informações pessoais. Assim, uma dúvida é que uso as empresas da indústria de aplicativos móveis fariam deste efeito, na medida que tomassem conhecimento do mesmo (se é que já não sabem).

Em relação aos usuários a utilização de apps é crescente, porém geralmente sem critérios de segurança mínima quanto ao acesso aos seus dados (DEGIRMENCI, GUHR e BREITNER, 2013). Neste sentido, intriga o fato de não se saber se este uso sem a devida preocupação quanto à segurança das próprias informações é em função de uma necessidade real do usuário do uso ou fruto de ferramentas de manipulação, que podem utilizar técnicas tais como o efeito enquadramento. E o objetivo deste tipo de procedimento, estimulando as pessoas a instalarem cada vez mais aplicativos móveis, é uma total invasão sobre a privacidade das informações pessoais, geralmente sob o pretexto de ser “gratuito”, mas na verdade cobrando um dos mais altos preços possíveis.

Já os resultados obtidos a partir da análise da hipótese de moderação (H4), verificou-se que o enquadramento positivo das crenças de risco não foi significativo, situação contrária ao enquadramento negativo das crenças de confiança, que foi significativo. Assim, este resultado aproxima-se do que defende o efeito enquadramento, de que a sensação associada à perda de um valor é mais forte do que a sensação associada ao ganho do mesmo valor (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974), o que remete à função de valor em forma de “S” (Efeito Reflexo), que foi um dos efeitos identificados no artigo seminal da TP (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

Além disso, a interpretação de moderadores é um processo difícil, visto que normalmente um moderador fica mais fortemente relacionado com uma das variáveis, em relação às demais variáveis envolvidas na análise (HAIR *et al.*, 2009).

Entretanto, apesar da resposta obtida no âmbito teórico ter sido satisfatória, buscou-se também uma possível causa oriunda nos enquadramentos das duas hipóteses (negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco). Neste processo, retornou-se aos grupos de expressões que foram expostos aos respondentes, aleatoriamente alocados nos mesmos durante o experimento, a fim de melhor avaliá-las.

Então, considerando as sugestões propostas pelos especialistas do grupo focal (Seção 4.3.1), percebeu-se que foi sugerido, justamente para as expressões referentes ao grupo experimental do enquadramento positivo das crenças de risco, que três delas fossem substituídas da seguinte forma:

- a) Substituir “Existe alto potencial de ganho associado” por “Não existe perda associada”;
- b) Substituir “Existe muita garantia associada” por “Não existe incerteza associada”; e
- c) Substituir “soluções inesperadas” por “não envolve problemas inesperados”, além de exemplificar o que significa problemas inesperados.

Considerando estes três “não”, o que resultou na alteração de três das quatro questões do grupo de enquadramento positivo das crenças de risco, restou a dúvida se esta situação não pode ter afetado, de alguma maneira, os resultados obtidos para a avaliação da Hipótese 4. Isso porque, utilizando a própria lógica do efeito enquadramento, a palavra “não” poderia denotar um efeito negativo em três expressões que estariam sendo supostamente manipuladas justamente para obterem uma conotação positiva.

Entretanto, se esta suposição fosse verdadeira, teoricamente deveria se manifestar nos resultados de H2 e H3, o que não ocorreu. Desta forma, independente do que tenha causado a situação em H4, não interferiu nos resultados esperados de H2 e H3.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo serão abordadas as conclusões desta pesquisa (Seção 5.1), as implicações teóricas e gerenciais (Seção 5.2), as limitações da pesquisa (Seção 5.3) e, para finalizar, as sugestões para a continuidade da pesquisa (Seção 5.4).

6.1 CONCLUSÕES

Sob o objetivo de verificar o efeito do enquadramento nas decisões dos usuários sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis, em relação às preocupações dos mesmos quanto à privacidade, esta tese propôs e testou o efeito do enquadramento de dois tipos de crenças comumente utilizadas em pesquisas relacionadas às preocupações com a privacidade da informação: o enquadramento positivo das crenças de risco e o enquadramento negativo das crenças de confiança.

Entretanto, para que fosse possível atingir o objetivo proposto, foi necessário primeiro identificar, dentre as escalas existentes referentes à preocupação dos usuários com a privacidade da informação, a que mais se adequasse ao uso de aplicativos móveis. Nesta busca, foram identificadas as escalas CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004), IPC (HONG e THONG, 2013) e MUIPC – *Mobile Users' Information Privacy Concerns* (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

Como resultado, tanto em termos de aderência ao objetivo desta pesquisa quanto de atualidade, optou-se pela escala MUIPC. Estruturalmente, a MUIPC possui três dimensões (fatores): Uso Secundário das Informações Pessoais, Intrusão Percebida e Vigilância Percebida. Estas três dimensões foram validadas com três questões (variáveis) cada.

Um estudo posterior validou esta escala inicial (DEGIRMENCI *et al.*, 2013), sugerindo apenas a exclusão de uma questão da dimensão Vigilância Percebida. Na presente pesquisa, na primeira análise fatorial exploratória (AFE) realizada, todas as questões foram agrupadas em um único fator, ao contrário dos dois estudos anteriores, onde desde o início as questões foram agrupadas em três dimensões. Além disso, os resultados apontaram claramente para a exclusão de uma questão

da dimensão de vigilância percebida (a mesma questão excluída no estudo citado anteriormente). Entretanto, este fator apresentou variância total explicada muito baixa. Com isso, foi necessária a realização de uma nova AFE, excluindo a questão da dimensão da vigilância percebida e fixando o número de fatores em três, com base nos estudos anteriores da MUIPC.

A partir desta segunda análise realizada, verificou-se que as dimensões Uso Secundário das Informações Pessoais e Intrusão Percebida apresentaram resultados similares aos dois estudos anteriores, enquanto a dimensão Vigilância Percebida apresentou diferença nos resultados. Apesar de ter sido sugerida a exclusão da mesma questão que o estudo posterior ao seminal da MUIPC, e das duas questões restantes terem se agrupado no mesmo fator, uma das variáveis apresentou correlação superior a 0,5 em dois fatores. Desta forma, a decisão tomada baseou-se no que sugere a literatura, no sentido de associar a questão ao fator de maior carga fatorial (MALHOTA, 2006).

Assim, verificou-se que os resultados da escala MUIPC traduzida e aplicada ao contexto brasileiro, em termos de fatores e variáveis, foi mais semelhante à segunda pesquisa que utilizou a MUIPC, pelo fato da mesma questão ter sido excluída. E, após esta análise realizada, foi atingido o primeiro objetivo específico deste estudo.

Em seguida, foi necessária a identificação da melhor forma de avaliar as decisões dos usuários sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis. Considerando o modelo teórico que seria proposto nesta pesquisa, iniciou-se essa busca com base na rede nomológica de construtos das escalas referentes à preocupação dos usuários com a privacidade da informação identificadas no primeiro objetivo específico desta pesquisa (CFIP, IUIPC, IPC e MIUPC).

Foi verificado então que existe um efeito negativo das escalas CFIP, IUIPC e MUIPC sobre a intenção comportamental de divulgação de informações pessoais, construto totalmente aderente ao objetivo deste estudo. Como resultado, a partir da junção dos construtos utilizados nas três escalas, neste estudo foi sugerido e validado um novo construto intitulado “intenção futura de divulgar informações pessoais”. Assim, o segundo objetivo específico desta pesquisa foi atingido.

O próximo passo foi verificar se existia relação entre a preocupação com a privacidade da informação e as decisões sobre divulgação de informações pessoais

para o uso de apps, que diz respeito diretamente à Hipótese 1 (H1), aceita neste estudo, de que a preocupação com a privacidade (MUIPC) se relacionaria negativamente com a intenção futura de divulgar informações pessoais. Este procedimento foi essencial pois, a partir do mesmo, foi possível a construção da rede nomológica desta pesquisa, servindo o mesmo de base para as análises posteriores. Com isso, o terceiro objetivo específico deste estudo foi atingido.

Por fim, foi necessário identificar e executar um procedimento capaz de submeter as decisões dos usuários sobre divulgação de informações pessoais ao efeito enquadramento (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981). Da mesma forma que a identificação da intenção futura de divulgar informações pessoais, utilizando como base a rede nomológica das escalas referentes à preocupação dos usuários com a privacidade da informação (CFIP, IUIPC, IPC e MUIPC), constatou-se que as escalas IUIPC e IPC utilizam construtos referentes a crenças de risco e de confiança.

A analisar estes construtos, percebeu-se que em ambos os casos as questões relativas às crenças de risco são descritas com conotação negativa e as crenças de confiança, ao contrário, com conotação positiva. Ao constatar isso, a conexão com o efeito enquadramento foi direta, visto que o mesmo defende que variações na formulação de opções (por exemplo, em termos de ganhos ou perdas) podem produzir sistematicamente preferências distintas entre opções de escolha (TVERSKY e KAHNEMAN, 1986). Em outras palavras, os indivíduos tendem a adotar as descrições dos resultados conforme eles são descritos na questão, avaliando então os resultados de maneira semelhante, correspondendo-os a ganhos ou perdas (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984).

Assim, as escalas de crenças de risco e de confiança foram alteradas para conotações positiva e negativa, respectivamente, através do uso de diferencial semântico, alterando no máximo duas palavras em cada item da escala, de forma a inverter a conotação de perda para ganho, no caso das crenças de risco, e de ganho para perda, no caso das crenças de confiança. Após a validação destas escalas com um grupo focal, tornou-se possível o teste de todas as hipóteses restantes deste estudo.

As Hipóteses 2 (H2) e 3 (H3) trataram, respectivamente, dos efeitos dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na intenção futura de divulgar informações pessoais. Como resultado, as duas

hipóteses foram confirmadas, evidenciando que o efeito enquadramento se manifestou nesta pesquisa, o que vai ao encontro de que variações na formulação de opções (por exemplo, em termos de ganhos ou perdas) podem produzir sistematicamente preferências distintas entre opções de escolha (TVERSKY e KAHNEMAN, 1986). Desta forma, foi atingido também o quarto e último objetivo específico desta pesquisa.

Adicionalmente, foi testada também a moderação dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na relação entre a MUIPC e a intenção futura de divulgar informações pessoais (H4). Como resultado, não foi caracterizada a moderação.

Desta forma, após o atendimento aos quatro objetivos específicos definidos, foi atendido o objetivo geral desta pesquisa, que foi o de verificar o efeito do enquadramento nas decisões dos usuários sobre a divulgação de informações pessoais para o uso de aplicativos móveis, em relação às preocupações dos mesmos quanto à privacidade.

Os resultados obtidos a partir de cada um dos objetivos específicos, de forma a atender ao objetivo geral, foram de grande relevância para a pesquisa. A escolha da escala MUIPC foi fundamental em função da aderência da mesma aos demais construtos da rede nomológica deste estudo, de forma que serviu de base para as etapas subsequentes.

Quanto ao segundo objetivo específico, a proposta de uma nova escala de intenção futura de divulgar informações pessoais, aderente à escala MUIPC e oriunda da junção de três escalas anteriores sobre preocupação com a privacidade das informações, foi fundamental, principalmente em função de tratar-se da variável dependente desta pesquisa.

Já o terceiro objetivo específico foi importante no sentido de também validar as escalas traduzidas, especificamente a escala de intenção futura de divulgar informações pessoais, visto que é uma nova escala proposta, uma vez que todos os estudos anteriores que utilizaram estes construtos (preocupação com a privacidade da informação e intenção futura) comprovaram a relação entre eles, o que ocorreu também nesta pesquisa.

Quanto às hipóteses dos efeitos dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na intenção futura de divulgar informações pessoais (H2 e H3, respectivamente), caracterizam-se como o principal

resultado deste estudo, visto que evidenciaram o efeito enquadramento, apesar de um nível médio, com base nas análises realizadas. E o fato deste resultado ter sido obtido em um contexto inédito em relação às pesquisas anteriores reforça ainda mais a importância destes achados.

Já o resultado da moderação dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco na relação entre a MUIPC e a intenção futura de divulgar informações pessoais (H4), apesar de não ter sido caracterizada sugere reflexões para estudos futuros, conforme será detalhado posteriormente (Seção 6.4).

6.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS

Em termos teóricos, esta pesquisa colabora no preenchimento de duas lacunas existente nas publicações científicas sobre privacidade da informação: uma que se refere à preocupação com a privacidade das informações e outra referente às crenças comportamentais.

Em relação à preocupação com a privacidade das informações, trata-se de um tema cada vez mais recorrente não só em pesquisas acadêmicas, mas também no dia-a-dia das pessoas. Entretanto, o histórico de escalas de medição propostas referentes ao tema, conforme demonstrado neste estudo, são na sua totalidade na língua inglesa e aplicadas com respondentes norte-americanos. Além disso, não existe até o momento nenhum artigo publicado referente à aplicação de qualquer uma das escalas de medição da preocupação com a privacidade das informações com respondentes brasileiros, conforme pesquisa realizada pelo autor em set/2015, buscando artigos revisados por especialistas e em periódicos acadêmicos, nas bases de dados Science Direct, ProQuest e Periódicos CAPES.

Entretanto esta constatação é intrigante, uma vez que hoje o Brasil é o quinto país que mais realiza downloads de aplicativos, setor responsável por movimentar cerca de 25 bilhões de dólares no país e pode chegar a 70 bilhões de dólares em 2017, de acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (DEXTRA, 2015). Assim, estes números ressaltam outra contribuição de grande relevância desta pesquisa, uma vez que valida uma escala de medição da preocupação com a privacidade das informações em língua portuguesa, a partir da

tradução e validação de uma escala já existente, a MUIPC - Mobile Users' Information Privacy Concerns, aplicada com respondentes brasileiros.

Em termos teóricos, no tocante às crenças comportamentais, vários tipos de crenças sobre a privacidade da informação pessoal têm sido estudados na literatura, porém as suas distinções, relações e impactos comportamentais ainda não foram analisados de forma sistemática (LI, 2014). Nesta pesquisa isso foi atendido, na medida em que as crenças de risco e de confiança foram tratadas experimentalmente, com o objetivo de avaliar o impacto destes tratamentos na intenção futura de divulgar informações pessoais.

Estes tratamentos, por sua vez, foram realizados através do que se denomina Efeito Enquadramento (TVERSKY e KAHNEMAN, 1981). Sob este aspecto, não foi identificado nenhum estudo que tratasse da utilização do efeito enquadramento oriundo da Teoria da Perspectiva associado ao tema privacidade. Como resultado, em função da confirmação das hipóteses de que os enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco exercem efeito sobre a intenção futura de divulgar informações pessoais, abre-se uma nova perspectiva a respeito da tomada de decisão dos usuários de aplicativos móveis a respeito da privacidade de suas informações pessoais.

Outro ponto que merece destaque é a análise fatorial exploratória realizada sobre a escala de preocupação dos usuários de aplicativos móveis com a privacidade da informação (MUIPC). Isso porque, pelo fato de na 1ª. análise realizada todas as variáveis terem se agrupado em apenas um fator, diferentemente do que ocorreu nos estudos anteriores, que agruparam em três fatores desde o início, é possível inferir que o usuário brasileiro não tem um claro entendimento sobre a privacidade, como resultado da ausência de percepção de diferença entre Vigilância Percebida, Intrusão Percebida e Uso Secundário das Informações Pessoais, podendo até mesmo achar que sejam a mesma coisa.

Para verificar esta hipótese, pesquisando por artigos nos portais ProQuest e Periódicos CAPES em jun/2015 pelo termo “privacidade” no resumo, revisado por especialistas e em periódicos acadêmicos, verificou-se que em ambos os portais o primeiro artigo em língua portuguesa foi publicado no ano de 2002. Assim, percebe-se que apesar da atualidade e relevância em termos pessoais, o tema privacidade é relativamente recente em termos de publicações no Brasil, refletindo talvez a falta de entendimento e clareza dos respondentes desta pesquisa.

Outro ponto relevante é que a questão que foi excluída neste estudo (VP1), que foi a mesma excluída em um dos estudos anteriores sobre a MUIPC, foi a seguinte: *Acredito que a localização do meu dispositivo móvel é monitorada por pelo menos parte do tempo*. Isso sugere que tanto os respondentes brasileiros quanto os norte-americanos não possuem um claro entendimento sobre o que seja o monitoramento da localização através do dispositivo móvel, o que é preocupante, uma vez que o bloqueio desta função é crucial para a privacidade do indivíduo e a permissão à mesma é comumente solicitada no momento de instalação de apps.

Por fim, outro estudo realizado no Brasil (BRITTO-DA-SILVA, 2015), utilizando outra escala de preocupação com a privacidade das informações, apresentou como resultado que as dimensões Uso Secundário (que se assemelha à dimensão Uso Secundário das Informações Pessoais desta pesquisa) e Acesso Indevido (que se assemelha à dimensão Intrusão Percebida desta pesquisa) foram as dimensões que apresentaram maiores índices de preocupação. Isso de um total de seis dimensões avaliadas. Desta forma, estes resultados podem ajudar a entender porque a escala MUIPC traduzida para a língua portuguesa e aplicada com respondentes brasileiros tenha sido melhor ajustada estatisticamente justamente nestas duas dimensões.

Em função dos resultados obtidos, visto que abordam o efeito enquadramento, que, conforme a utilização, pode servir como forma de manipulação da tomada de decisão, fica uma preocupação a respeito do quanto as pessoas podem ser ou já estão sendo manipuladas, não somente na indústria de aplicativos móveis, como em qualquer outra.

6.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Embora se tenha buscado realizar esta pesquisa tomando-se os cuidados metodológicos necessários, esta tese apresenta algumas limitações que podem denotar aspectos importantes para a sequência das pesquisas sobre o fenômeno-alvo deste estudo, por serem inerentes à pesquisa científica,

Primeiramente, esta pesquisa limitou-se a estudantes de cursos superiores da área de administração de empresas, o que pode interferir na validade externa dos achados experimentais. Segundo Winer (1999), a utilização de apenas um contexto

diminui a possibilidade de expandir os resultados para outros contextos, outros sujeitos ou até mesmo outros momentos temporais. Isso é refletido na diferença considerável em relação à quantidade de acessos diários.

Ainda quanto à validade em estudos experimentais, Winer (1999) considera que o realismo também pode afetar esta dimensão, uma vez que tanto tarefas, estímulos e tratamentos podem ser distantes da realidade, e, por isso, tornar difícil a transposição dos resultados para a realidade.

Além disso, as escalas traduzidas podem não representar totalmente, em termos de fidedignidade, as escalas originais em inglês (apesar da retrotradução), bem como o nível de entendimento dos respondentes brasileiros pode não ser o mesmo dos norte-americanos. Da mesma forma, a própria validação do grupo focal podem ter causado algum viés nas respostas, não detectados pelo autor.

Outro ponto de divergência entre as escalas deste estudo e as dos anteriores diz respeito aos tratamentos nos enquadramentos de crenças de risco e de confiança realizados nos grupos experimentais, bem como a escala de intenção futura de divulgar informações pessoais tratar-se de uma nova escala proposta, a partir da junção de três anteriores: CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012). Isso não chega a ser uma limitação, mas dificulta a comparação de resultados, por tratarem-se de escalas distintas.

6.4 SUGESTÕES PARA CONTINUIDADE DA PESQUISA

Como continuidade desta pesquisa, sugere-se inicialmente que as escalas traduzidas propostas sejam aplicadas de forma composta com outras áreas de conhecimento, tais como:

- a) Cultura, a fim de verificar se as especificidades dentro do Brasil podem impactar no nível de preocupação com a privacidade;
- b) Dados abertos, para compreender se as pessoas sentem-se ameaçadas com o crescimento e valorização do conceito de dados abertos; e

- c) Governança da informação, para entender a percepção das pessoas no momento de definição de políticas de segurança, em comparação ao nível de preocupação com a privacidade da informação.

Em relação às escalas traduzidas para o português, utilizadas neste estudo, merece destaque a nova escala proposta, referente à intenção futura de divulgar informações pessoais, construída a partir da combinação de escalas anteriores utilizadas em pesquisas sobre preocupação com a privacidade da informação: CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

Uma vez que esta escala foi validada em uma análise fatorial exploratória, e através da sua utilização foi novamente confirmada a sua correlação com a preocupação com a privacidade das informações, como já havia acontecido nos estudos anteriores que serviram de base para a mesma, é importante que seja utilizada em pesquisas futuras, a fim de confirmar sua validade em contextos distintos ao deste estudo.

Um ponto relevante foi a questão excluída nesta pesquisa (VP1), após a análise fatorial exploratória: *Acredito que a localização do meu dispositivo móvel é monitorada por pelo menos parte do tempo.* É importante que estudos futuros tentem entender as causas do comportamento distinto dos respondentes referente à localização do dispositivo móvel, visto que em outro estudo sobre o MUIPC esta mesma questão também foi a única excluída (DEGIRMENCI *et al.*, 2013).

É importante também a realização de estudos qualitativos que avaliem algumas inferências obtidas a respeito do usuário brasileiro não ter um claro entendimento sobre as diferenças entre Vigilância Percebida, Intrusão Percebida e Uso Secundário das Informações Pessoais, bem como se possuem entendimento claro do que seja vigilância, visto que foi a dimensão que apresentou os maiores problemas na validação da escala MUIPC, em termos de ajustes de dados. Reforçando esta sugestão, comparando os resultados desta pesquisa com outro estudo realizado no Brasil (BRITTO-DA-SILVA, 2015), os respondentes comportaram-se de forma similar quanto à vigilância percebida.

Além disso, tomando por base estes dois estudos, fica uma questão para reflexão: os usuários brasileiros possuem entendimento claro do que seja vigilância

ou quais são seus danos, visto que a dimensão Vigilância Percebida foi a que menos se ajustou no contexto brasileiro?

Em termos de questionamentos, a partir da confirmação das Hipóteses 2 e 3 deste estudo, considerando também a análise dos resultados desta pesquisa e das reflexões feitas anteriormente sobre os mesmos, algumas questões merecem atenção, de forma a serem consideradas para estudos futuros, visto que ficaram em aberto por não serem contempladas no escopo deste estudo, tais como:

- a) Até que ponto o efeito enquadramento, enquanto possibilidade de manipulação de decisões, é conhecido/utilizado pela indústria de aplicativos móveis?
- b) O uso do efeito enquadramento, enquanto manipulação da tomada de decisão, já está presente na instalação/utilização dos aplicativos móveis, nos dias atuais?
- c) Os usuários de apps os instalam porque realmente necessitam dos mesmos ou porque são induzidos a isso, com o objetivo implícito dos desenvolvedores de capturarem suas informações pessoais?

E, estendendo o contexto, outras questões ainda podem ser levantadas, com base nos resultados deste estudo:

- a) As demais indústrias, dos mais diversos setores, conhecem/utilizam o conceito do enquadramento, como ferramenta de manipulação da tomada de decisão das pessoas?
- b) Que indústrias seriam essas? Será que tem alguma forma de descobrir, avaliando a forma que redigem seus anúncios, seus comerciais, etc.?
- c) Será que existe alguma forma de as pessoas não serem tão suscetíveis a este tipo de manipulação?

A partir dos resultados obtidos com a Hipótese 4, algumas questões também podem ser avaliadas em pesquisas futuras:

- a) Será que o fato de ter sido colocada a expressão “não” em três das quatro sentenças do grupo experimental de enquadramento positivo das crenças de

riscos, por sugestão dos especialistas do grupo focal, gerou uma impressão mais negativa das questões?

- b) E se gerou, porque isso não se manifestou nas Hipóteses 2 e 3?
- c) Qual o efeito da expressão “não”, quando colocada em uma pergunta, na decisão das pessoas? (mesmo que no sentido de tornar a questão com conotação positiva, como é o caso desta pesquisa).

Por fim, em relação às comparações entre os perfis sócio-demográficos dos respondentes do pré-teste e do experimento, as seguintes questões podem ser avaliadas:

- a) Os estudantes universitários acessam mais vezes por dia apps em seus dispositivos móveis, se comparados às pessoas maiores de 18 anos que não estudam em IES's?
- b) Em caso positivo, qual seria a causa disso? Seria a idade ou algum outro fator desconhecido?

Desta forma, percebe-se muitas possibilidades de pesquisas futuras a partir dos resultados obtidos neste estudo. Além disso, torna-se ainda mais relevante estas sugestões em função de serem obtidas com base em alguns ineditismos deste trabalho, conforme citado anteriormente. Em termos teóricos, por exemplo, o preenchimento de duas lacunas existente nas publicações científicas sobre privacidade da informação, referentes à preocupação com a privacidade das informações e crenças comportamentais, caracteriza-se como um grande diferencial deste estudo.

Já a descoberta de que a manipulação dos enquadramentos negativo das crenças de confiança e positivo das crenças de risco exercem efeitos de tamanho médio na intenção futura de divulgar informações pessoais, pelo que se verificou até o momento, nunca foi sequer verificada anteriormente. Assim, a partir dos resultados obtidos abre-se uma nova perspectiva a respeito da tomada de decisão dos usuários de aplicativos móveis a respeito da privacidade de suas informações pessoais.

Por fim, em relação às escalas traduzidas para o português, utilizadas neste estudo, podem ser utilizadas e validadas em estudos posteriores, uma vez que até o

momento também não foi identificado nenhum estudo que trabalhasse com estas escalas traduzidas e aplicadas a usuários brasileiros. Dente elas, merece destaque a nova escala traduzida proposta, referente à intenção futura de divulgar informações pessoais, construída a partir da combinação de escalas anteriores utilizadas em pesquisas sobre preocupação com a privacidade da informação: CFIP (SMITH, MILBERG e BURKE, 1996); (STEWART e SEGARS, 2002), IUIPC (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004) e MUIPC (XU, GUPTA, *et al.*, 2012).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, D. A., KUMAR, V., DAY, G. S. **Pesquisa de marketing** (2 ed.). (R. C. Marcondes, Trad.) São Paulo: Atlas, 2004.

ABELLAN-PERPINAN, J. M., BLEICHRODT, H., PINTO-PRADES, J. L. The predictive validity of prospect theory versus expected utility in health utility measurement. **Journal of Health Economics**, 28, 1039–1047, 2009.

AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 50, 179–211, 1991.

ALTMAN, I. **Privacy: a conceptual analysis**. **Environment and Behavior**, 8, n. 1, 7–29, 1976.

ANGST, C. M., AGARWAL, R. Adoption of electronic health records in the presence of privacy concerns: The elaboration likelihood model and individual persuasion. **MIS Quarterly**, 33, n. 2, 339-370, 2009.

ARROW, K. J. Risk Perception in Psychology and Economics. **Economic Inquiry**, 20, 1-9, 1982.

BARBERIS, N., THALER, R. **A survey of behavioral finance**. In: G. M. Constantinides, M. Harris, R. M. Stulz, Handbook of the Economics of Finance. Amsterdam and Boston: Elsevier Science/North-Holland, 2003

BARON, R. M., KENNY, D. A.. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 51, p. 113-118, 1986.

BAZERMAN, M. H. **Judgment in managerial decision making** (3 ed.). New York: Wiley, 1994.

BÉLANGER, F., CROSSLER, R. E. Privacy in the digital age: A review of information privacy research in information systems. **MIS Quarterly**, 35, n. 4, 1017-1041, 2011.

BONIFACE, D. R. **Experiment Design and Statistical Methods for Behavioural and Social Research**. London, UK: Chapman & Hall, 1995.

BONOMA, T. V. Case Research in Marketing: Opportunities, problems and a process. **Journal of Marketing Research**, v. 22, n. 2, p. 199-208, 1985.

BRITTO-DA-SILVA, V. R. **Preocupação com a privacidade na Internet: uma pesquisa exploratória no cenário brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Administração e Negócios) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia (FACE). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 114 p., 2015.

BUCHANAN, T., PAINE, C., JOINSON, A. N., REIPS, U. D. Development of Measures of Online Privacy Concern and Protection for Use on the Internet. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, 58, n. 2, 157-165, 2007.

BUCHHOLZ, W., SCHYMURA, M. Expected utility theory and the tyranny of catastrophic risks. **Ecological Economics**, 77, 234-239, 2012.

CALDER, B. J. BURNKRANT, R. E., Interpersonal influence on consumer behavior: An attribution theory approach. **Journal of Consumer Research**, v. 4, n. 1, p. 29-38, 1977.

CAMPBELL, A. J. Relationship marketing in consumer markets: A comparison of managerial and consumer attitudes about information privacy. **Journal of Interactive Marketing**, 11, n. 3, 44–57, 1997.

CLEMEN, R. T. **Making hard decisions – An introduction to decision analysis** (2 ed.). Belmont: Duxbury Press, 1996.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences** (2 ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1988.

CULNAN, M. J., BIES, R. J. Consumer Privacy: Balancing Economic and Justice Considerations. **Journal of Social Issues**, 59, n. 2, 323-342, 2003.

CULNAN, M. J., WILLIAMS, C. C. How Ethics Can Enhance Organizational Privacy: Lessons from the ChoicePoint and TJX Data Breaches. **MIS Quarterly**, 33, n. 4, 673-687, 2009.

DEGIRMENCI, K., GUHR, N., BREITNER, M. H. Mobile applications and access to personal information: A discussion of users' privacy concerns. **Thirty Fourth International Conference on Information Systems (ICIS)**. Milan, 2013.

DEXTRA. **Software para Negócios Digitais. A Indústria de Aplicativos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.dextra.com.br/a-industria-de-aplicativos-no-brasil/>>. Acesso em: 28 de junho de 2015.

DINEV, T., HART, P. An Extended Privacy Calculus Model for E-Commerce Transactions. **Information System Research**, 17, n. 1, 61-80, 2006.

DONALDSON, T., DUNFEE, T. W. Towards a unified conception of business ethics: Integrative social contracts theory. **Academy of Management Review**, 19, n. 2, 252–284, 1994.

DOWLING, G. R., STAELIN, R. A model of perceived risk and intended risk-handling activity. **Journal of Consumer Research**, 21, 119–134, 1994.

DUBRA, J., MACCHERONI, F., OK, E. A. Expected utility theory without the completeness axiom. **Journal of Economic Theory**, 115, 118–133, 2004.

EDWARDS, W., MILES JR., R., VON WINTERFELD, D. **Introduction: Advances in decision analysis from foundations to applications**. In: W. Edwards, R. Miles Jr., D. Von Winterfeld, *Advances in decision analysis from foundations to applications* (pp. 1-12). New York: Cambridge University Press, 2007.

FEATHER, N. T. **Bridging the gap between values and actions: Recent applications of the expectancy-value model**. In: E. T. Higgins, R. M. Sorrentino, *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (Vol. 2, pp. 151-192). New York: Guilford Press, 1990.

FERRIN, D.; KIM, P. H.; COOPER, C. D.; DIRKS, K. T. Silence speaks volumes: The effectiveness of reticence in comparison to apology and denial for responding to integrity and competence-based trust violations. **Journal of Applied Psychology**, v. 92, n. 4, p. 893-908, 2007.

FLURRY. **15% dos usuários de smartphone são “viciados” no dispositivo, aponta estudo.** Acesso em 23 de Setembro de 2014, disponível em Torpedomais: <http://www.torpedomais.com.br/15-dos-usuarios-de-smartphone-sao-viciados-no-dispositivo-aponta-estudo/>, 2014.

GANZACH, Y., KARSAHI, N. Message framing and buying behavior: A field experiment. **Journal of Business Research**, 32, 11–17, 1995.

GEFEN, D., KARAHANNA, E., STRAUB, D. W. Trust and TAM in online shopping: An integrated model. **MIS Quarterly**, 27, n. 1, 51–9, 2003.

GRAZIOLI, S., JARVENPAA, S. L. Perils of Internet fraud: An empirical investigation of deception and trust with experienced Internet consumers. **IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans**, 30, n. 4, 395–410, 2000.

HAANS, A., KAISER, F. G., KORT, Y. A. Privacy needs in office environments: development of two behavior-based scales. **European Psychologist**, 12, n. 2, 93–102, 2007.

HAIR JR., J.F.; WILLIAM, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R.E. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HANNOVER, U. Kenan Degirmenci. Acesso em 10 de Março de 2014, disponível em **Institut für Wirtschaftsinformatik**: <http://www.iwi.uni-hannover.de/degirmenci.html>, 2014.

HONG, W., THONG, J. Y. Internet Privacy Concerns: An Integrated Conceptualization and Four Empirical Studies. **MIS Quarterly**, 37, n. 1, 275-298, Mar 2013.

HUI, K.-L., TEO, H. H., LEE, S.-Y. T. The Value of Privacy Assurance: An Exploratory Field Experiment. **MIS Quarterly**, 31, n. 1, 19-33, 2007.

IYENGAR, S. Television News and Citizens' Explanations of National Affairs. **American Political Science Review**, 81, 815-831, 1987.

JARVENPAA, S. L., TRACTINSKY, N. Consumer trust in an Internet store: A cross-cultural validation. **Journal of Computer-Mediated Communication**, 5, n. 2., 1999.

JOHNSON, E. J., GOLDSTEIN, D. (November de 2003). Do Defaults Save Lives? **Science**, 302, 1338-1339, Nov 2003.

KAHNEMAN, D. **Thinking, fast and slow**. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.

KAHNEMAN, D. P., TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, 47, 263-292, 1979.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A. Choices, Values, and Frames. **American Psychologist**, 39, n. 4, 341-350, Apr 1984.

KIM, D., BENBASAT, I. Trust-Related Arguments in Internet Stores: A Framework for Evaluation. **Journal of Electronic Commerce Research**, 4, n. 2, 49-64, 2003.

KIM, E. H., MORSE, A., ZINGALES, L. What Has Mattered to Economics Since 1970. **Journal of Economic Perspectives**, 20, n. 4, 189–202, Fall 2006.

KLINE, R. B. **Principals and Practice of Structural Equation Modeling**. 3a ed. New York: Guilford, 2011.

KRISHNAMURTHY, P., CARTER, P., BLAIR, E. Attribute framing and goal framing effects in health decisions. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 85, n. 2, 382-399, July 2001.

LAER, T.; RUYTER, K. In stories we trust: How narrative apologies provide cover for competitive vulnerability after integrity-violating blog posts. **International Journal of Research in Marketing**, v. 27, n. 2, p. 164-174, 2010.

LEVIN, I. P., GAETH, G. J. How consumers are affected by the framing of attribute information before and after consuming the product. **Journal of Consumer Research**, 15, 374–378, 1988.

LI, Y. A multi-level model of individual information privacy beliefs. **Electronic Commerce Research and Applications**, 13, 32–44, 2014.

MACEDO, M. A., ALYRIO, R. D., ANDRADE, R. O. Análise do comportamento decisório: um estudo junto a acadêmicos de administração. **Revista de Ciências da Administração (RCA)**, 9, n. 18, 35-55, mai-ago 2007.

MAHESWARAN, D., MEYERS-LEVY, J. The influence of message framing and issue involvement. **Journal of Marketing Research**, 27, 361–367, 1990.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada** (4 ed.). (L. Bocco, Trad.) Porto Alegre: Bookman, 2006.

MALHOTRA, N. K., KIM, S. S., AGARWAL, J. Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model. **Information Systems Research**, 15, n. 4, 336–355, Dec 2004.

MASON, R. O. Four Ethical Issues of the Information Age. **MIS Quarterly**, 10, n. 1, 4-12, Mar 1986.

MCKNIGHT, D. H., CHERVANY, N. L. What is trust? A conceptual analysis and an interdisciplinary model. **2000 Americas Conference on Information Systems (AMCIS)**, (pp. 827–833). Long Beach, CA, 2000.

MCKNIGHT, D., CUMMINGS, L. L., CHERVANY, N. L. Initial trust formation in new organizational relationships. **Academy of Management Review**, 23, n. 3, 473–490, 1998.

MCNEIL, B., PAUKER, S., SOX, H. J., TVERSKY, A. On the elicitation of preferences for alternative therapies. **New England Journal of Medicine**, 306, 1259-1262, 1982.

MERCER, J. **Emotional Beliefs. International Organization**, 64, 1–31, Winter 2010.

MILBERG, S. J., BURKE, S. J., H. J. SMITH, E. A. Values, personal information privacy concerns, and regulatory approaches. **Communications of the ACM**, 38, n. 12, 65–74, Dec 1995.

MILBERG, S. J., SMITH, H. J., BURKE, S. J. Information Privacy: Corporate Management and National Regulation. **Organization Science**, 11, n. 1, 35-57, 2000.

MINTZBERG, H., RAISINGHANI, D., THÉORËT, A. The structure of unstructured decision processes. **Administrative Science Quarterly**, 21, n. 2, 246-275, Jun 1976.

MYLONAS, A., KASTANIA, A., GRITZALIS, D. Delegate the smartphone user? Security awareness in smartphone platforms. **Computers & Security**, 34, 47-66, 2013.

O'KEEFE, D. J. **Persuasion: Theory and Research**. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990.

PAVLOU, P. A., LIANG, H., XUE, Y. Understanding and Mitigating Uncertainty in Online Environments: An Agency Theory Perspective. **MIS Quarterly**, 31, n. 1, 105-136, 2007.

PETRONIO, S. **Boundaries of Privacy: Dialectics of Disclosure**. Albany: State University of New York Press, 2002.

PETTY, R. E., WEGENER, D. T. **Thought systems, argument quality, and persuasion**. In: R. S. Wyer, T. K. Srull, *Advances in social cognition* (Vol. 4, pp. 143-161). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991.

PETTY, R. E., CACIOPPO, J. T., GOLDMAN, R. Personal Involvement as a Determinant of Argument-Based Persuasion. **Journal of Personality and Social Psychology**, 41, n. 5, 847-855, 1981.

PINSONNEAULT, A., KRAEMER, K. L. Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment. **Journal of Management Information Systems**, 10, n. 2, 75-105, Fall 1993.

PRINCE-GIBSON, E.; SCHWARTZ, S. H. Value Priorities and Gender. **Social Psychology Quarterly**, v. 61, n. 1, p. 49-67, 1998.

PUNCH, K. F. **Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches**. Thousand Oaks, California: Sage, 2005.

SCHNEIDER, D., HASTORF, A., ELLSWORTH, P. **Person Perception**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1979.

SCHWAIG, K. S., SEGARS, A. H., GROVER, V., FIEDLER, K. D. A model of consumers' perceptions of the invasion of information privacy. **Information & Management**, 50, 1–12, 2013.

SCHWARTZ, S. H. Universals in the content and structure in the values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. **Advances in Experimental Social Psychology**, v. 25, p. 1-65, 1992.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas** (2 ed.). Rio de Janeiro: FGV, 1965.

SMITH, H. J., DINEV, T., XU, H. Information privacy research: An interdisciplinary review. **MIS Quarterly**, 35, n. 4, 989-1015, Dec 2011.

SMITH, H. J., MILBERG, S. J., BURKE, S. J. Information Privacy: Measuring Individuals' Concerns About Organizational Practices. **MIS Quarterly**, 20, n. 2, 167-196, Jun 1996.

SOLOVE, D. J. **A Taxonomy of Privacy**. University of Pennsylvania Law Review, 154, n. 3, 477-560, 2006.

SON, J. L., KIM, S. S. Internet Users' Information Privacy-Protective Responses: A Taxonomy and a Nomological Model. **MIS Quarterly**, 32, n. 3, 503-529, 2008.

STEWART, K. A., SEGARS, A. H. An Empirical Examination of the Concern for Information Privacy Instrument. **Information Systems Research**, 13, n. 1, 36–49, Mar 2002.

STONE, E. F., GARDNER, D. G., GUEUTAL, H. G., MCCLURE, S. A Field Experiment Comparing Information-Privacy Values, Beliefs, and Attitudes Across Several Types of Organizations. **Journal of Applied Psychology**, 68, n. 3, 459-468, Aug 1983.

SUTANTO, J., PALME, E., TAN, C.-H., PHANG, C. W. Addressing the personalization–privacy paradox: an empirical assessment from a field experiment on smartphone users. **MIS Quarterly**, 37, n. 4, 1141-1164, Dec 2013.

TAM, K. Y., HO, S. Y. Web Personalization as a Persuasion Strategy: An Elaboration Likelihood Model Perspective. **Information Systems Research**, 16, n. 3, 271-291, 2005.

THALER, R. H. Toward a positive theory of consumer choice. **Journal of Economic Behavior and Organization**, 1, 39-60, 1980.

THALER, R. H. From Homo Economicus to Homo Sapiens. **Journal of Economic Perspectives**, 14, 133-141, 2000.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The framing of decisions and the psychology of choice. **Science**, 211, 453-458, 1981.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Rational Choice and the Framing of Decisions. *The Journal of Business*, 59, n. 4, **Part 2: The Behavioral Foundations of Economic Theory**, S251-S278, Oct 1986.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. **Journal of Risk and Uncertainty**, 5, 297-323, 1992.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. P. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. **Science**, 185, n. 4157, 1124-1131, Set 1974.

UNIVERSITY, T. P. Heng Xu - **Introduction**. Acesso em 10 de Março de 2014, disponível em College of Information Sciences and Technology: <http://faculty.ist.psu.edu/xu/index.htm>, 2014a.

UNIVERSITY, T. P. Heng Xu - **Selected Awards**. Acesso em 10 de Março de 2014, disponível em College of Information Sciences and Technology, 2014b.

VAN SLYKE, C., SHIM, J. T., JOHNSON, R., JIANG, J. J. Concern for Information Privacy and Online Consumer Purchasing. **Journal of the Association for Information Systems**, 7, n. 6, 415-444, 2006.

VON NEUMANN, J., MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1944.

WARD, S., BRIDGES, K., CHITTY, B. Do Incentives Matter? An Examination of On-Line Privacy Concerns and Willingness to Provide Personal and Financial Information. **Journal of Marketing Communications**, 11, n. 1, 21-40, 2005.

WEGENER, D. T., PETTY, R. E., KLEIN, D. J. Effects of mood on high elaboration attitude change: The mediating role of likelihood judgments. **European Journal of Social Psychology**, 24, 25-43, 1994.

WESTIN, A. F. **Privacy and Freedom**. New York: Atheneum, 1967.

WESTIN, A. F. Social and political dimensions of privacy. **Journal of Social Issues**, 59, n. 2, 431–453, 2003.

WILSON, D. K., KAPLAN, R. M., SCHNEIDERMAN, L. J. **Framing of decisions and selections of alternatives in health care**. *Social Behaviour*, 2, 51–59, 1987.

WINER, R. S. Experimentation in the 21st century: The importance of external validity. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 27, n. 3, p. 349-358, 1999.

XU, H., TEO, H. H. Alleviating Consumer's Privacy Concern in Location-Based Services: A Psychological Control Perspective. **Proceedings of the Twenty-Fifth Annual International Conference on Information Systems (ICIS 2004)**, (pp. 793-806). Washington, D. C., United States, 2004.

XU, H., DINEV, T., SMITH, H. J., HART, P. Information Privacy Concerns: Linking Individual Perceptions with Institutional Privacy Assurances. **Journal of the Association for Information Systems**, 12, n. 12, 798-824, 2011.

XU, H., GUPTA, S., ROSSON, M. B., CARROLL, J. M. Measuring Mobile Users' Concerns for Information Privacy. Thirty Third **International Conference on Information Systems (ICIS)**. Orlando, 2012.

ANEXO A – Escala original da MUIPC

Escala original da MUIPC – *Mobile Users' Information Privacy Concerns* (XU et al., 2012):

Perceived surveillance (self-developed)

- (1) I believe that the location of my mobile device is monitored at least part of the time.
- (2) I am concerned that mobile apps are collecting too much information about me.
- (3) I am concerned that mobile apps may monitor my activities on my mobile device.

Perceived intrusion (Xu et al. 2008)

- (1) I feel that as a result of my using mobile apps, others know about me more than I am comfortable with.
- (2) I believe that as a result of my using mobile apps, information about me that I consider private is now more readily available to others than I would want.
- (3) I feel that as a result of my using mobile apps, information about me is out there that, if used, will invade my privacy.

Secondary use of personal information (Smith et al. 1996)

- (1) I am concerned that mobile apps may use my personal information for other purposes without notifying me or getting my authorization.
- (2) When I give personal information to use mobile apps, I am concerned that apps may use my information for other purposes.
- (3) I am concerned that mobile apps may share my personal information with other entities without getting my authorization.

Fonte: Xu *et al.* (2012)

ANEXO B – Escalas originais de crenças de confiança e de risco da IUIPC

Escalas originais de crenças de confiança e de risco da IUIPC – *Internet Users' Information Privacy Concerns* (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004):

Trusting Beliefs: Seven-point scales anchored with “strongly disagree” and “strongly agree” (Jarvenpaa and Tractinsky 1999, some items newly developed).

(1) Online companies would be trustworthy in handling (the information).*

(2) Online companies would tell the truth and fulfill promises related to (the information) provided by me.*

(3) I trust that online companies would keep my best interests in mind when dealing with (the information).

(4) Online companies are in general predictable and consistent regarding the usage of (the information).

(5) Online companies are always honest with customers when it comes to using (the information) that I would provide.

Risk Beliefs: Seven-point scales anchored with “strongly disagree” and “strongly agree” (Jarvenpaa and Tractinsky 1999, some items newly developed).

(1) In general, it would be risky to give (the information) to online companies.

(2) There would be high potential for loss associated with giving (the information) to online firms.

(3) There would be too much uncertainty associated with giving (the information) to online firms.

(4) Providing online firms with (the information) would involve many unexpected problems.

(5) I would feel safe giving (the information) to online companies. (*r*)*

Fonte: MALHOTRA, KIM e AGARWAL (2004)

ANEXO C – Escalas originais de crenças de confiança e de risco da IPC

Escalas originais de crenças de confiança e de risco da IPC – *Internet Privacy Concerns* (HONG e THONG, 2013):

Trusting Beliefs

TRUS1: Commercial/Government websites in general would be trustworthy in handling my personal information.

TRUS2: Commercial/Government websites would keep my best interests in mind when dealing with my personal information.

TRUS3: Commercial/Government websites would fulfill their promises related to my personal information.

TRUS4: Commercial/Government websites are in general predictable and consistent regarding the usage of my personal information.

Risk Beliefs

RISK1: In general, it would be risky to give my personal information to commercial/government websites.

RISK2: There would be high potential for loss associated with giving my personal information to commercial/government websites.

RISK3: There would be too much uncertainty associated with giving my personal information to commercial/government websites.

RISK4: Providing commercial/government websites with my personal information would involve many unexpected problems.

Fonte: HONG e THONG (2013)

ANEXO D – Escala original de intenção comportamental da CFIP

Escala original de intenção comportamental da CFIP – *Concern for Information Privacy* (STONE et al., 1983; STEWART e SEGARS, 2002):

Behavioral Intention (Stone et al. 1983)

How likely are you, *within the next three years* to . . .

- B1** (1) Decide not to apply for something like a job, credit, or insurance because you do not want to provide certain kinds of information about yourself?
- B2** (2) Refuse to give information to a business or company because you think it is too personal?
- B3** (3) Take action to have your name removed from direct mail lists for catalogs, products, and services?
- B4** (4) Refuse to purchase a product because you disagree with the way a company uses personal information?

Fonte: STEWART e SEGARS (2002)

ANEXO E – Escala original de intenção de fornecer informações da IUIPC

Escala original de intenção de fornecer informações da IUIPC – *Internet Users' Information Privacy Concerns* (MALHOTRA, KIM e AGARWAL, 2004)

Intention to Give Information: Seven-point semantic scales (MacKenzie and Spreng 1992).

Given this hypothetical scenario, specify the extent to which you would reveal (the information) through the Internet.

- (1) Unlikely/likely
- (2) Not probable/probable
- (3) Possible/impossible (*r*)*
- (4) Willing/unwilling (*r*)

Fonte: MALHOTRA, KIM e AGARWAL (2004)

ANEXO F – Escala original de intenção comportamental da MUIPC

Escala original de intenção comportamental da MUIPC – *Mobile Users' Information Privacy Concerns* (XU et al., 2004; XU et al., 2012):

Behavioral Intention (Xu et al. 2004)

- (1) I am likely to disclose my personal information to use mobile apps in the next 12 months.
- (2) I predict I would use mobile apps in the next 12 months.
- (3) I intend to use mobile apps in the next 12 months.

Fonte: Xu et al. (2012)