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

CHEN WEN HSING

**Coleta de dados pessoais e paradoxo da privacidade:
Um estudo entre usuários de aplicativos móveis**

SÃO PAULO

2016

Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Adalberto Fischmann
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Roberto Sbragia
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Júnior
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

CHEN WEN HSING

**Coleta de dados pessoais e paradoxo da privacidade:
Um estudo entre usuários de aplicativos móveis**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza

Versão Corrigida

(versão original disponível na Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

SÃO PAULO

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

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

Hsing, Chen Wen

Coleta de dados pessoais e paradoxo da privacidade: um estudo entre usuários de aplicativos móveis / Chen Wen Hsing. -- São Paulo, 2016. 281 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2016.

Orientador: Cesar Alexandre de Souza.

1. Comportamento do consumidor 2. Dados pessoais 3. Privacidade 4. Computação móvel. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 658.8342

“Os prazeres da vida civilizada fazem parte de um acordo. O homem civilizado trocou parte das suas possibilidades de felicidade por uma parcela de segurança.”

Zygmunt Bauman

AGRADECIMENTOS

Aos professores Dr. Durval Lucas Jr. e Érica Siqueira, pela imensa ajuda na coleta dos dados.

Ao Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza, pela valiosa contribuição durante o processo de orientação.

À minha família, pelo apoio e pela atenção.

RESUMO

Hsing, C. W. (2016). Coleta de Dados Pessoais e Paradoxo da Privacidade: um estudo entre usuários de Aplicativos Móveis. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Aplicativos móveis de celulares que coletam dados pessoais estão cada vez mais presentes na rotina do cidadão comum. Associado a estas aplicações, há polêmicas sobre riscos de segurança e de invasão de privacidade, que podem se tornar entraves para aceitação destes sistemas por parte dos usuários. Por outro lado, discute-se o Paradoxo da Privacidade, em que os consumidores revelam mais informações pessoais voluntariamente, apesar de declarar que reconhecem os riscos. Há pouco consenso, nas pesquisas acadêmicas, sobre os motivos deste paradoxo ou mesmo se este fenômeno realmente existe. O objetivo desta pesquisa é analisar como a coleta de informações sensíveis influencia a escolha de aplicativos móveis. A metodologia é o estudo de aplicativos disponíveis em lojas virtuais para celulares através de técnicas qualitativas e quantitativas. Os resultados indicam que os produtos mais populares da loja são aqueles que coletam mais dados pessoais. Porém, em uma análise minuciosa, observa-se que aqueles mais buscados também pertencem a empresas de boa reputação e possuem mais funcionalidades, que exigem maior acesso aos dados privativos do celular. Na *survey* realizada em seguida, nota-se que os consumidores reduzem o uso dos aplicativos quando consideram que o produto coleta dados excessivamente, mas a estratégia para proteger essas informações pode variar. No grupo dos usuários que usam aplicativos que coletam dados excessivamente, conclui-se que o motivo primordial para compartilhar informações pessoais são as funcionalidades. Além disso, esta pesquisa confirma que comparar os dados solicitados pelos aplicativos com a expectativa inicial do consumidor é um constructo complementar para avaliar preocupações com privacidade, ao invés de simplesmente analisar a quantidade de informações coletadas. O processo desta pesquisa também ilustrou que, dependendo do método utilizado para análise, é possível chegar a resultados opostos sobre a ocorrência ou não do paradoxo. Isso pode dar indícios sobre os motivos da falta de consenso sobre o assunto.

Palavras- chave: comportamento do consumidor, dados pessoais, privacidade, computação móvel, segurança de computadores.

ABSTRACT

Hsing, C. W. (2016). *Personal data collection and privacy paradox: a study of mobile application users*. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Mobile phone applications with personal data gathering features are ubiquitous nowadays. On one hand, there are constant debates about privacy and security issues regarding such systems that inhibit user adoption. On the other hand, there are discussions about the tendency of consumers to disclose more personal information than their initial intentions. This phenomenon is also known as the Privacy Paradox. There is no agreement among researchers regarding the occurrence and the causes of this phenomenon. The aim of this research is to analyze how sensitive data collection can inhibit end user's application choices. It investigates products available to smartphone virtual stores with qualitative and quantitative research techniques. Data analysis indicates that top ranked products at the application store request the largest amount of sensitive data. However, this data disclosure is probably due to the fact that top ranked products belong to top rated developers and are feature-rich. The survey indicates that consumers reduce usage behavior in order to protect personal data but different protecting strategies are adopted. Users disclose their information probably because they value functionalities more than the data requested by the applications. This research also observed that user's expectation of the type of information that a particular application should collect is an alternative construct of measuring privacy concern, instead of examining only the permissions requested. This research process can also illustrate that the conclusions regarding the occurrence of the Privacy Paradox changes when a different analysis method is applied. Consequently, it can help to explain the lack of agreement in this research area.

Keywords: consumer behavior, personal data, privacy, mobile computing, computer security.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Interpretações do Paradoxo da Privacidade	26
Quadro 2 - Formas de Vigilância	29
Quadro 3 - Comparação entre vigilância tradicional e nova forma de vigilância.....	30
Quadro 4 - Categorias de informação contextual para classificação de aplicativos móveis....	34
Quadro 5 - Comparação do modelo de segurança dos aplicativos nos sistemas operacionais.	36
Quadro 6 - Descrição das variáveis do modelo de pesquisa	48
Quadro 7 - Etapas da pesquisa	57
Quadro 8 - Dimensões de análise quantitativa para cada aplicativo da loja virtual.....	60
Quadro 9 - Variáveis de análise para cada respondente da <i>survey</i>	61
Quadro 10 - Variáveis de análise para cada aplicativo da <i>survey</i>	62
Quadro 11 - Aplicativos mencionados no questionário	65
Quadro 12 - Perfil das instituições de ensino superior.....	67
Quadro 13 - Métodos de análise das proposições	70
Quadro 14 - Aplicativos da análise de conteúdo – Opinião dos usuários	75
Quadro 15 - Aplicativos da análise de conteúdo – Relação entre dados sensíveis e comportamento real.....	76
Quadro 16 - Aplicativos da análise de conteúdo – Transparência da sustentabilidade financeira e justificativa da coleta de dados.....	78
Quadro 17 - Grupos de permissões dos aplicativos de fotografia e segurança	93
Quadro 18 - Análise quantitativa da categoria fotografia - <i>Ranking</i>	99
Quadro 19 - Análise quantitativa da categoria segurança - <i>Ranking</i>	105
Quadro 20 - Análise quantitativa da loja de aplicativos – Reputação e Funcionalidades - Segurança	106
Quadro 21 - Respondentes do questionário.....	109
Quadro 22 - Survey - Descrição do respondente – Perfil.....	110
Quadro 23 - Análise do comportamento com dados da <i>survey</i> (Qui-Quadrado) – USP.....	117
Quadro 24 - Análise do comportamento com dados da <i>survey</i> (Qui-Quadrado) – FNC	118
Quadro 25 - Análise do comportamento com dados da <i>survey</i> (Qui-Quadrado) - UFSCAR	120
Quadro 26 - Análise do comportamento com dados da <i>survey</i> (Qui-Quadrado) - Total	121
Quadro 27 - Análise discriminante para dados da <i>survey</i> – USP	124
Quadro 28 - Análise discriminante para dados da <i>survey</i> – FNC	125
Quadro 29 - Análise discriminante para dados da <i>survey</i> – UFSCAR.....	126
Quadro 30 - Análise discriminante para dados da <i>survey</i> – Total.....	127
Quadro 31 - Análises do usuário com comportamento contraditório	129
Quadro 32 - Variáveis que discriminam usuários e não usuários de aplicativos com coleta excessiva de dados	132
Quadro 33 - Variáveis que discriminam usuários que consideram o critério de dados coletados importante.....	133
Quadro 34 - Variáveis que discriminam usuários com estratégias diferentes de proteção	135
Quadro 35 – Associação entre importância geral de proteger dados e percepção sobre dados do aplicativo	135
Quadro 36 - Variáveis que discriminam usuários com comportamento contraditório e coerente	137
Quadro 37 - Testes ANOVA - USP	139
Quadro 38 - Testes ANOVA – FNC	140
Quadro 39 - Testes ANOVA - UFSCAR	141

Quadro 40 - Testes ANOVA - Total	142
Quadro 41 - Survey – Demais associações entre variáveis.	144
Quadro 42 - Contribuição de cada etapa da pesquisa para a seguinte.....	147
Quadro 43 - Resumo do resultado do teste Qui-Quadrado e Análise discriminante.....	149
Quadro 44 - Resultados sobre os fatores que influenciam uso e intenção de uso.....	151
Quadro 45 - Resultado das proposições	156
Quadro 46 - Classificação das permissões dos aplicativos do questionário	179
Quadro 47 - Aplicativos da análise de conteúdo - Características	181
Quadro 48 - Aplicativos da análise de conteúdo – Dados da loja de aplicativos.....	183
Quadro 49 - Aplicativos da análise de conteúdo – Comentários dos usuários	188
Quadro 50 - Aplicativos da análise de conteúdo – Compatibilidade das permissões	189
Quadro 51 - Aplicativos da análise de conteúdo – Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira)	194
Quadro 52 - Detalhamento da análise quantitativa da loja de aplicativos	199
Quadro 53 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – <i>survey</i> - USP	205
Quadro 54 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – <i>survey</i> – FNC	210
Quadro 55 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – <i>survey</i> - UFSCAR	217
Quadro 56 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – <i>survey</i> – Total	225
Quadro 57- Análise discriminante com resultados relevantes- <i>survey</i> - USP.....	237
Quadro 58 - Análise discriminante com resultados relevantes- <i>survey</i> – FNC.....	242
Quadro 59 - Análise discriminante com resultados relevantes- <i>survey</i> - UFSCAR.....	246
Quadro 60 - Análise discriminante com resultados relevantes- <i>survey</i> - Total.....	250
Quadro 61 - Survey – Detalhamento das associações das demais variáveis.....	257

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aplicativos da análise quantitativa da loja virtual – Fotografia.....	95
Tabela 2 - Aplicativos da análise quantitativa da loja virtual – Segurança.....	102
Tabela 3 - <i>Survey</i> - Características gerais do usuário.....	110
Tabela 4 - <i>Survey</i> – Descrição das respostas dos aplicativos	113

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelos de comportamento do consumidor	11
Figura 2 - TPB (<i>Theory of Planned Behavior</i>).....	13
Figura 3 - Fatores externos que afetam comportamento real de uso (levantados nas pesquisas de TAM).....	14
Figura 4 - Relacionamento entre privacidade e outros constructos	19
Figura 5 - Modelo de preocupações sobre privacidade de informação.....	20
Figura 6 - Modelo causal da propensão do consumidor para utilizar serviços de personalização <i>online</i>	20
Figura 7 - Modelo conceitual sem considerar Paradoxo da Privacidade	24
Figura 8 - Modelo conceitual – Paradoxo da Privacidade	24
Figura 9 – Tela de instalação do aplicativo no <i>Apple iOS</i>	39
Figura 10 - Aviso para desbloquear permissão durante a execução do app (<i>Apple iOS</i>).....	40
Figura 11 - Interface <i>Apple iOS</i> – Lista completa de Permissões	40
Figura 12 - Interface <i>Apple iOS</i> – Configuração de permissões por aplicativo instalado.....	41
Figura 13 - Interface das permissões antes da instalação (<i>Android</i>)	41
Figura 14 - Modelo de pesquisa	47
Figura 15 - Análise do usuário com comportamento contraditório	129
Figura 16 - Modelo de pesquisa final com as proposições confirmadas.....	158

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA: Análise de variância

APP: Aplicativos móveis para celulares *smartphones*

FNC: Faculdade Nossa Cidade

GPS: *Global Positioning System*

JVM: *Java Virtual Machine*

MMS: *Multimedia Messaging Service*

SMS: *Short Message Service*

TI: Tecnologia de Informação

TAM: *Technology Acceptance Model*

TPB: *Theory of Planned Behavior*

TRA: *Theory of Reasoned Action*

UFSCAR: Universidade Federal de São Carlos

USP: Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	ix
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE FIGURAS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xiii
SUMÁRIO	xv
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos da pesquisa.....	3
1.2 Justificativas	5
1.2.1 Teóricas	5
1.2.2 Práticas	7
1.3 Estrutura da tese	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Teorias de comportamento do consumidor	10
2.1.1 Teorias de adoção de tecnologia que discutem intenção e comportamento real..	13
2.2 Privacidade	16
2.2.1 Risco de privacidade dentre as categorias de risco	16
2.2.2 Conceito de Privacidade	18
2.2.3 Segmentação da população com relação à percepção de privacidade e pesquisas no Brasil	21
2.2.4 Paradoxo da privacidade	23
2.2.5 Teorias de vigilância	28
2.3 Aplicativos móveis.....	31
2.3.1 Pesquisas sobre privacidade no contexto dos aplicativos móveis.....	31
2.3.2 Mercado de aplicativos.....	32
2.3.3 Modelo de segurança dos aplicativos.....	36
2.3.4 Fatores facilitadores e inibidores para instalação de aplicativos.....	43
3 MODELO DE PESQUISA E PROPOSIÇÕES	45
3.1 Modelo de pesquisa	46
3.2 Proposições.....	50
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	53
4.1 Tipologia de pesquisa.....	53
4.2 Pressupostos e escopo	55
4.3 Etapas	57
4.3.1 Etapa 1 - Qualitativa da loja de aplicativos	58
4.3.2 Etapa 2 - Quantitativa da loja de aplicativos	59
4.3.3 Etapa 3 - <i>Survey</i>	61
4.4 Métodos estatísticos aplicados	68
5 RESULTADOS DA ANÁLISE DE CONTEÚDO.....	73
5.1 Resumo dos resultados de análise de conteúdo.....	74
5.2 Aplicativo: Instagram	82
5.3 Aplicativo: Whatsapp	83
5.4 Aplicativo: GuiaBolso	85
5.5 Aplicativo: mCent	87
5.6 Aplicativo: Antivírus Acelerador & Limpeza	88
6 RESULTADOS QUANTITATIVOS DA LOJA DE APLICATIVOS	91
6.1 Procedimentos da análise	92

6.2	Loja de aplicativos: fotografia.....	95
6.3	Loja de aplicativos: segurança	101
6.4	Resumo dos resultados da análise quantitativa da loja de aplicativos	107
7	RESULTADOS DA <i>SURVEY</i>	109
7.1	Descrição dos dados	109
7.2	Associação entre duas variáveis (Qui-Quadrado) - Reações comportamentais	115
7.3	Análise discriminante	123
7.4	Investigação dos usuários com comportamentos aparentemente contraditórios....	128
7.4.1	Relação entre comportamento real e aplicativos que coletam dados excessivamente (A)	131
7.4.2	Distinção entre usuários com desejo de proteger dados pessoais (B)	133
7.4.3	Relação entre comportamento real e estratégia de proteção (C).....	134
7.4.4	Relação entre valorização dos dados pessoais e escolha de aplicativos menos invasivos (D)	135
7.4.5	Relação entre comportamento real e dados sensíveis coletados (específico), dado que o usuário valoriza dados pessoais (E).....	136
7.5	Importância da reputação - Análise de variância (ANOVA)	138
7.6	Outras associações entre variáveis	143
7.7	Resumo dos resultados da <i>survey</i>	145
8	DISCUSSÃO.....	147
8.1	Contribuições de cada etapa da pesquisa	147
8.2	Resumo dos resultados para as variáveis analisadas	148
8.3	Proposições.....	156
8.4	Paradoxo da Privacidade	158
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	163
9.1	Contribuições teóricas	163
9.2	Recomendações práticas e desafios.....	165
9.3	Limitações e pesquisas futuras	167
10	REFERÊNCIAS	171
	APÊNDICE 1 - APLICATIVOS DO QUESTIONÁRIO	179
	APÊNDICE 2 - ANÁLISE DE CONTEÚDO (DETALHAMENTO).....	181
	APÊNDICE 3 - ANÁLISES ESTATÍSTICAS DA LOJA DE APLICATIVOS.....	199
	APÊNDICE 4 - ANÁLISES ESTATÍSTICAS BIVARIADAS DA <i>SURVEY</i>	205
	APÊNDICE 5 – ANÁLISE DISCRIMINANTE	237
	APÊNDICE 6 - QUESTIONÁRIO MODELO	259

1 INTRODUÇÃO

O uso de aplicativos móveis está cada vez mais difundido, já que os celulares *smartphones* são equipamentos mais acessíveis e de uso praticamente obrigatório entre alguns segmentos profissionais e sociais. Isso atrai novos investidores e desenvolvedores para o setor. No Brasil, por exemplo, dados da CETIC (2014) mostram que 92% da população tem acesso a celulares, sendo que 39% baixaram aplicativos nos últimos três meses e, no mínimo, 62% usaram o aparelho para atividades que exigem funcionalidades típicas de *smartphones*. Estas atividades incluem tirar fotos, ouvir música e tarefas que acessam a internet.

No entanto, segundo a Gartner (2014), menos de 0,01% dos aplicativos são considerados bem sucedidos financeiramente. A maioria das entidades que operam no universo móvel são organizações privadas, que necessitam de vultosos investimentos e sofrem pressões para gerar receitas e demonstrar sua capacidade de crescimento da base de usuários (Tene & Polonetsky, 2013).

Pelo lado da demanda, os usuários estão pouco propensos a pagar por tais serviços. Chin et al. (2012) concluíram que o preço é um dos atributos mais importantes para escolha de aplicativo móvel, que deve ser de preferência gratuito, pressionando os desenvolvedores a adotar estratégias que utilizam informações dos usuários para dar sustentabilidade ao negócio.

Muitas empresas inicialmente oferecem o serviço gratuitamente, com a expectativa de cobrar taxas por funcionalidades avançadas, que é o modelo de negócios conhecido como *freemium*. Além disso, elas também podem obter receita através de venda de publicidade e através da valorização da marca da empresa, para futura aquisição por parte de outras companhias. Portanto, há enorme incentivo para atrair novos usuários através do uso de informações pessoais dos atuais consumidores, como contatos, e conhecer seus hábitos de consumo (Tene & Polonetsky, 2013). Consequentemente, há proliferação de modelos de negócios que utilizam dados de seus usuários.

As funcionalidades destes dispositivos permitem armazenar uma quantidade variada de dados pessoais, como localização, contatos sociais, mensagens pessoais, palavras buscadas e hábitos. Os aparelhos provavelmente contêm informações pessoais que nem o próprio usuário tem conhecimento e abrem possibilidade para a realização de monitoramento por parte de autoridades e órgãos privados.

Neste contexto, surge a questão da privacidade, uma vez que agentes autorizados e não autorizados podem se apoderar de informações valiosas. Os governos têm interesse nessa tecnologia por permitir controle dos cidadãos e garantir arrecadação de tributos. As empresas privadas envolvidas com este desenvolvimento, por sua vez, também percebem essa inovação como uma oportunidade de receita. Todavia, restam dúvidas sobre as percepções do usuário final sobre os riscos e benefícios ao fornecer informações sensíveis.

Os casos de mais destaque de punição às empresas de aplicativos por coleta indevida de dados ocorreram nos Estados Unidos. A agência reguladora norte-americana de proteção à concorrência e do direito dos consumidores (*Federal Trade Commission – FTC*) já processou o aplicativo de lanterna *Brightest Flashlight* por compartilhar dado de localização dos usuários para fins de publicidade. Outra empresa notificada pela mesma agência foi o aplicativo de diário pessoal *Path*, que transferiu todos os contatos pessoais aos servidores sem consentimento dos usuários. Além disso, há casos de perseguições físicas e invasões de domicílio facilitadas com os dados pessoais coletados. (Amini, 2014)

Ao verificar novamente estes produtos, na loja de aplicativos Google Play (2015a), após a notificação da agência reguladora, observa-se que estas empresas continuam coletando os mesmos dados pessoais, mesmo após o transtorno judicial, mas agora alertam sobre a coleta e justificam que o acesso às informações privadas permite viabilizar funcionalidades.

Assim, esta situação resulta em discussões sobre comportamentos contraditórios. De um lado, há o discurso da defesa da privacidade e, por outro lado, o consumidor do mundo virtual parece apoiar o compartilhamento de dados. Este fenômeno é conhecido como Paradoxo da Privacidade, em que o usuário afirma que a proteção das informações pessoais é importante, mas ao mesmo tempo permite a divulgação destes dados nas situações práticas (Norberg et al., 2007).

Além disso, os resultados deste tipo de debate interessam aos governos e às empresas privadas, já que a confirmação de que os indivíduos não se preocupam com a coleta de dados dá autorização a estas instituições para aumentar a intensidade da vigilância.

Há uma discussão sobre os riscos e os benefícios de divulgar informações sensíveis. O compartilhamento de hábitos e dados pessoais permite acesso a vantagens e serviços, inclusive de autoproteção. Porém, a consciência de estar sempre vigiado pode limitar a liberdade dos indivíduos. Vários autores discutem a ideia de equilíbrio, ou troca (*trade-off*), entre o direito à privacidade e os benefícios do acesso a serviços. Segundo Bauman (1997), há dois valores que a humanidade busca: liberdade e segurança. Um valor sem o outro é o inviável, mas também não há fórmula ideal para o equilíbrio entre os dois. Portanto, a perda

de privacidade, por um lado, traz segurança, mas também implica em perda de liberdade. O conflito de escolha (*trade-off*) é um dos temas desta pesquisa.

1.1 Objetivos da pesquisa

A partir das considerações apresentadas no item anterior, esta pesquisa propõe investigar o seguinte objetivo principal: *analisar como a coleta de informações sensíveis influencia a escolha de aplicativos móveis.*

Os seguintes objetivos secundários também foram investigados:

1. Verificar se a coleta de dados sensíveis por parte dos aplicativos móveis desestimula a escolha destes aplicativos pelos usuários.
2. Identificar os fatores que discriminam usuários e não usuários de aplicativos que coletam dados sensíveis.
3. Identificar os fatores que incentivam os usuários a adotar aplicativos que coletam muitos dados pessoais, mesmo quando declaram preferência por aqueles que coletam menos dados.

A seguir, são apresentadas as definições operacionais dos principais conceitos empregados nos objetivos.

A **escolha de aplicativos** é um comportamento de tomada de decisão para instalar ou usar um programa na celular. Nesta pesquisa, comportamento, ou reações comportamentais, incluem dois conceitos distintos: comportamento real de uso e intenção de uso. Em muitos estudos sobre privacidade, estes dois conceitos se sobrepõem e os pesquisadores utilizam intenção de uso como uma forma de representar o constructo comportamento real (Smith et al., 2011).

No entanto, como será detalhado no capítulo de referencial teórico, Norberg et al. (2007) alertam que intenção nem sempre resulta em ações, por causa das hipóteses levantadas pelo Paradoxo da Privacidade, que afirmam que o discurso da proteção da privacidade nem sempre se reflete na prática. Ou seja, muitas vezes o consumidor revela muito mais informações do que as intenções iniciais. Portanto, intenção de uso e comportamento real serão dois conceitos separados nesta pesquisa.

Esta pesquisa considera que o **comportamento real** inclui o uso do aplicativo móvel por parte do usuário. Por causa da natureza dinâmica destes programas para celulares, os usuários instalam e muitas vezes não o utilizam ou desinstalam logo em seguida. Assim, será definido operacionalmente que o consumidor **usou** um produto quando houve a instalação, mesmo que tenha desinstalado ou não utilize regularmente.

Os **aplicativos móveis** são os programas disponíveis nas lojas virtuais oficiais dos sistemas operacionais dos celulares *smartphones*. Estes aplicativos também podem ser pré-instalados de fábrica, através da especificação da operadora de telecomunicações ou do fabricante, mas por serem praticamente mandatórios ao comprador, foram desconsiderados estes casos neste estudo. *Smartphones* são telefones celulares que possuem sistema operacional e oferecem alguma liberdade ao usuário de personalizar e escolher seus programas. São celulares de tela sensível ao toque, que permitem a instalação e desinstalação de aplicativos livremente (Mobile Time, 2015). Portanto, são semelhantes a computadores pessoais, mas caracterizam-se pela mobilidade, por restrições em algumas funcionalidades técnicas, em comparação com computadores pessoais tradicionais, e pela presença de *chip* de identificação para realizar transmissão de voz e dados. Aplicativos de uso exclusivo para *tablets* ou *laptops*, que são equipamentos maiores e cuja presença do *chip* não é obrigatória, não foram considerados nesta pesquisa.

Os **dados sensíveis**, ou informações sensíveis, são aqueles que podem resultar em perdas, quando forem reveladas. Nesta pesquisa, eles representam os dados propriamente ditos, que podem ser pessoais ou do equipamento, ou permissões solicitadas pelos aplicativos para executar alguma ação sobre dados sensíveis no aparelho. Isto é, dado sensível pode ser um dado ou uma ação sobre um dado.

Esta pesquisa considera que ocorreu **coleta** somente quando o dado foi obtido de maneira lícita e explícita e, portanto, inferências realizadas a partir de cruzamento ou acesso sem autorização não foram consideradas. No objetivo principal, o termo **influência** refere-se à existência de associação entre o nível de coleta de dados e a escolha dos aplicativos. Os **usuários** são os consumidores finais, que têm liberdade para escolher os produtos de interesse e não são usuários corporativos que sofrem imposição das instituições.

No Quadro 6, no capítulo do modelo de pesquisa, há uma descrição detalhada dos termos utilizados nesta pesquisa.

1.2 Justificativas

1.2.1 Teóricas

Diante das discussões sobre a restrição da coleta de dados por parte dos aplicativos e algumas constatações de que os usuários estão voluntariamente compartilhando mais dados pessoais, principalmente nas redes sociais (Young & Quan-Haase, 2013), ocorrem dúvidas sobre a compatibilidade entre o discurso sobre privacidade e as ações de compartilhamento de dados (Norberg et al. 2007).

Ao analisar os constructos investigados em pesquisas sobre privacidade, Smith et al. (2011) notaram que geralmente intenções de uso e comportamentos reais são considerados equivalentes na maioria dos artigos. Isso ignora o fenômeno do Paradoxo da Privacidade, que afirma que intenções e comportamentos reais podem divergir. Portanto, Smith et al. (2011) apontam que novos estudos que foquem neste ponto podem fornecer grandes contribuições aos tomadores de decisão.

Kokolakis (2015) realizou uma revisão bibliográfica sobre o Paradoxo da Privacidade e concluiu que não há consenso sobre a existência de divergência entre intenção e comportamento real. Há muitos artigos com argumentos relevantes dos dois lados, tanto corroborando que o paradoxo existe, e também demonstrando que o fenômeno na verdade decorre de variáveis externas não analisadas. A explicação mais aceita é que os resultados das pesquisas variam muito conforme o contexto do levantamento de dados. Isto é, o tipo de dado solicitado, o produto, os riscos, a metodologia, a técnica de análise estatística e o desenho do experimento podem alterar muito as conclusões. A análise de situações genéricas hipotéticas também pode ter resultados diferentes, quando comparada com investigações de situações reais específicas.

Além disso, nesta revisão bibliográfica de Kokolakis (2015), foi encontrado apenas um artigo que investiga o Paradoxo da Privacidade em aplicativos móveis, de Egelman et al. (2013), que estudaram o fator preço na escolha de aplicativos. Assim, pesquisas que investiguem outros fatores na análise do paradoxo no contexto dos aplicativos móveis podem fornecer contribuições teóricas importantes.

Sobre estudos relacionados à privacidade em sistemas de informação, Bélanger e Crossler (2011) realizaram levantamento em mais de 500 artigos. Eles notaram que a população analisada normalmente é de estudantes norte-americanos, havendo necessidade de investigar

populações de outros países. Uma descoberta deste levantamento é que nenhum artigo avaliou a percepção dos reais futuros usuários das ferramentas.

A maioria dos artigos selecionados nas revisões bibliográficas citadas anteriormente avalia privacidade em tecnologias tradicionais. Porém, segundo Marx (2002), a natureza dos sistemas de vigilância se transformou com o desenvolvimento das telecomunicações. No sistema tradicional, a frequência da coleta de informação era pontual. No entanto, atualmente a coleta é contínua, porque é possível rastrear e obter o histórico completo instantaneamente. Isso altera o valor da informação para as organizações e para os usuários. Por exemplo, a localização exata de um indivíduo em um determinado momento no passado pode ser uma informação pouco relevante na maioria dos casos. Porém, se for possível obter esta mesma informação de localização a qualquer momento, o valor e os riscos percebidos pelas empresas e pelos usuários podem alterar completamente.

Consequentemente, os contextos em que as pesquisas de privacidade foram realizadas no passado são diferentes dos sistemas utilizados atualmente. Ou seja, decidir sobre compartilhar a localização de um indivíduo em um momento específico é diferente de permitir ser rastreado a qualquer hora. Dessa forma, é provável que os resultados dos estudos com os novos sistemas apresentem diferenças.

A contribuição teórica é enriquecer a discussão sobre o Paradoxo da Privacidade, cujas conclusões variam muito conforme o contexto e ainda não há consenso. Esta pesquisa visa analisar intenção de uso como um constructo distinto do comportamento real e investigar algumas das variáveis externas que podem explicar o Paradoxo da Privacidade. Também se pretende compreender o fenômeno em um contexto pouco estudado, dos aplicativos móveis, já que foi encontrada apenas uma pesquisa que examina o paradoxo nestes aplicativos (Egelman et al., 2013). Estes sistemas têm funcionalidades que permitem rastreamento contínuo, que diferem dos sistemas tradicionais estudados pela maioria das pesquisas sobre privacidade. Além disso, também há o objetivo estudar consumidores do mercado brasileiro, com produtos dos quais os respondentes são os reais futuros usuários, que são lacunas da literatura identificadas por Bélanger e Crossler (2011).

1.2.2 Práticas

Sobre a escolha do foco da pesquisa no usuário, ou consumidor final, como principal objetivo deste trabalho, a intenção da investigação é gerar conclusões úteis ao poder público e às organizações privadas. Muitas teorias de adoção de inovações concentram-se em desenvolver técnicas de implantação de um novo sistema do ponto de vista do gestor e ignoram os interesses e as percepções dos usuários. Ao compreender estes consumidores, provavelmente seria possível antecipar resistências e mitigar os prejuízos.

Assim sendo, as contribuições práticas esperadas para esta pesquisa são fornecer diretrizes aos empreendedores, gestores públicos e pesquisadores acadêmicos sobre o impacto da coleta de dados sensíveis sobre o uso de aplicativos móveis, para elaborar estratégias de implantação que melhorem a aceitação e, ao mesmo tempo, tenham os benefícios esperados. Os fatores facilitadores do uso, que também é a base desta pesquisa, foram selecionados de forma a privilegiar aqueles que o empreendedor, ou desenvolvedor do aplicativo, tem controle ou possibilidade de avaliar, de modo a auxiliá-lo a tomar decisões sobre o produto lançado. Adicionalmente, na elaboração de políticas públicas de proteção à privacidade, este estudo pode auxiliar a compreender os fatores que afetam o comportamento do usuário.

1.3 Estrutura da tese

Inicialmente, é apresentado o referencial teórico dos conceitos a serem utilizados na análise, com a introdução das teorias de comportamento do consumidor e as suas aplicações nas pesquisas sobre privacidade. Há também discussão sobre os aplicativos móveis e os fatores facilitadores para instalação destes produtos.

Em seguida, há exposição do modelo de pesquisa, baseado no referencial teórico, e dos procedimentos metodológicos. Por fim, os dados coletados são analisados de acordo com as etapas da investigação: análise de conteúdo da loja de aplicativos, análise quantitativa de parâmetros da loja e resultados da survey.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O objetivo desta seção é mostrar o quadro teórico que envolve dados sensíveis e reações comportamentais, como uso e intenções de uso, no contexto dos aplicativos móveis. O levantamento de modelos de comportamento do consumidor, feito por Moital-Rodrigues (2006), dará subsídios para buscar as teorias e os fatores que influenciam o comportamento. Como um dos aspectos abordados é a divergência entre intenção e comportamento real, haverá introdução de teorias de comportamento do consumidor que abordam estes dois conceitos, como é o caso da TRA (*Theory of Reasoned Action*) e as teorias derivadas, como TPB (*Theory of Planned Behavior*) e TAM (*Technology Acceptance Model*).

A partir da constatação de que as teorias acima são bons pontos de partida, mas não contemplam totalmente a questão da coleta de dados sensíveis em dispositivos móveis, foi realizada investigação adicional em estudos sobre privacidade que levam em consideração intenção e comportamento. A revisão bibliográfica sobre privacidade de Smith et al. (2011) discute o papel da TRA nos artigos de privacidade e, por isso, servirá como embasamento para a construção do modelo desta pesquisa. Em seguida, são apresentadas as formas de segmentação da população com relação às preocupações com privacidade, que dão subsídios para a *survey*, e a discussão sobre o Paradoxo da Privacidade, que fornece as variáveis a serem testadas.

Uma das explicações para a ocorrência do Paradoxo da Privacidade é que muitos estudos não distinguem privacidade social e institucional, isto é, a maioria considera que a preocupação em proteger informações para evitar monitoramento por parte das empresas é semelhante ao receio de divulgar para o círculo social mais próximo. No entanto, pesquisas com jovens indicam que os consumidores reagem de forma diferente, dependendo de quem está vigiando (Young & Quan-Haase, 2013). Assim, para enriquecer esta pesquisa, teorias de vigilância também foram introduzidas no referencial teórico.

Por fim, a revisão bibliográfica sobre aplicativos móveis é apresentada com as pesquisas de privacidade neste contexto e com a discussão sobre o mercado de aplicativos. O motivo da escolha desta pesquisa por concentrar-se nos aplicativos *Android* será justificado na seção do modelo de segurança dos aplicativos. *Android* foi escolhido porque é o sistema operacional que oferece mais liberdade e responsabilidade ao usuário, já que permite a análise das permissões solicitadas no ato da instalação. Em seguida, os fatores facilitadores do uso serão listados e uma variável para medição do constructo preocupações com privacidade será

proposta: expectativa do usuário. Lin et al. (2012) afirmam que avaliar a diferença entre os dados realmente coletados pelo aplicativo e as informações que o consumidor espera que colete é uma maneira mais precisa de medir preocupações com privacidade, do que simplesmente perguntar ao usuário sobre o nível de sensibilidade de um determinado dado pessoal.

2.1 Teorias de comportamento do consumidor

Os modelos de comportamento do consumidor procuram identificar fatores que afetam as reações comportamentais. Moital-Rodrigues (2006) resume as discussões sobre esses modelos e conclui que algumas abordagens focam na adoção de produtos, enquanto outras discutem a resistência à adoção. Há duas abordagens básicas para os modelos de adoção: a behaviorista e a cognitiva. A abordagem behaviorista tem suas origens na lógica do positivismo, que concentram sua análise apenas nos eventos observáveis fisicamente. Por exemplo, estas teorias são baseadas em reforços comportamentais para verificar se há mudanças na reação visível do consumidor após um estímulo. No entanto, elas investigam pouco as razões e as lógicas utilizadas durante o processo decisório e são atualmente menos adotadas em pesquisas da área. Em contrapartida, as teorias cognitivas criticam as teorias behavioristas e defendem que há uma complexidade de fatores que afetam o ato da compra, que está muito além das reações observáveis. A figura seguinte ilustra o resumo de Moital- Rodrigues (2006).

Figura 1 - Modelos de comportamento do consumidor

Fonte: Adaptado de Moital-Rodrigues (2006)

Os modelos cognitivos podem ser descritivos, analíticos ou prescritivos. Um exemplo de descritivo é o da curva S de adoção de Rogers (2003), em que são descritas a velocidade em que uma inovação é adotada e os vários tipos de usuários. Por outro lado, os modelos analíticos identificam elementos que podem explicar um comportamento, como o modelo de Howard e Sheth (1969) e modelo do processo de decisão de adoção de inovação de Rogers (2003). Os modelos prescritivos de TRA e TAM, que também analisam causa e efeito, mas preocupam-se mais em orientar gestores a obter os resultados desejados.

Um dos primeiros modelos que surgiram e que foi um dos mais testados em profundidade é o de Howard e Sheth (1969). Ele é integrado e relaciona as variáveis que podem influenciar o processo de tomada de decisão, que leva à aquisição do produto. Segundo estes autores, o consumidor é exposto ao estímulo, que o induz a buscar informações. Esta busca é filtrada pelo viés das percepções e pelas atitudes do consumidor. O processo todo é influenciado por várias variáveis exógenas como preço, tempo para aquisição, fatores sociais e culturais; entre outros. Após a compra, a satisfação também reforça uma nova compra. Porém, as críticas a esse modelo incluem o fato dos constructos serem difíceis de testar ou serem mal formulados.

No modelo decisão de adoção de Rogers (2003), a decisão de inovação compõe-se de cinco estágios e consiste em uma série de ações que o indivíduo deve avaliar para incorporar uma inovação:

- Conhecimento: Exposição do indivíduo às ideias da inovação. É influenciado por fatores como predisposição dos indivíduos e contexto social.
- Persuasão: Formação da atitude com relação à inovação. Provavelmente mais influenciado pelos meios de comunicação de massa e redes de relacionamentos.
- Decisão: Processo decisório de adoção ou rejeição.
- Implementação: O indivíduo coloca em prática a decisão.
- Confirmação: Ocorre quando a adoção é uma prática comum, ou seja, ocorre a institucionalização.

Moital-Rodrigues (2006) analisou as variáveis, descritas pelos modelos da Figura 1, que afetam o comportamento do consumidor, e propôs a classificação desses fatores nas seguintes dimensões:

- Sociedade e da circulação de conhecimento – Inclui normas subjetivas, cultura, classe social, família e comunicação de massa.
- Características do indivíduo – Relacionados com personalidade, demografia, situação financeira, intenção de compra, motivação, comportamento.
- Avaliação do produto: Atitude, satisfação e utilidade.
- Características do produto: Crenças e conhecimento.

Estas dimensões propostas por Moital-Rodrigues (2006), podem servir como ponto de partida para explorar os fatores que discriminam os usuários e não usuários. Dentre os modelos enumerados acima, os modelos oriundos da TRA são as que distinguem mais claramente intenção e comportamento. Portanto, o item seguinte discute esta teoria e os modelos derivados.

2.1.1 Teorias de adoção de tecnologia que discutem intenção e comportamento real

Uma das principais teorias de adoção de tecnologia é a TRA (*Theory of Reasoned Action*) de Ajzen (1991), que é originária da área de psicologia social e explica os determinantes dos comportamentos intencionais conscientes. Posteriormente, houve várias extensões a esses modelos, inclusive o próprio Ajzen (1991) complementou a teoria TRA para incluir mais uma variável: o controle percebido do comportamento. Inicialmente, a TRA foi formulada quando se percebeu que havia discrepância entre atitude e comportamento, em situações que as reações dos indivíduos são voluntárias. Entretanto, notou-se que o comportamento não era sempre controlável e, por isso, adicionou-se mais a variável de controle percebido, resultando no diagrama da TPB (*Theory of Planned Behavior*) descrito na figura seguinte.

Figura 2 - TPB (*Theory of Planned Behavior*)

Fonte: Adaptado de Ajzen (1991)

O comportamento é determinado pela intenção, que é uma representação cognitiva da disponibilidade do indivíduo em agir de determinada maneira. Assim, a intenção é influenciada pela atitude, normas subjetivas e controle percebido. Controle percebido do comportamento refere-se à percepção do indivíduo sobre sua habilidade em desempenhar certo comportamento, que afeta a intenção diretamente e o comportamento indiretamente. Isto é, neste modelo de Ajzen (1991), intenção afeta comportamento, mas outros fatores podem influenciar o comportamento real propriamente dito.

Outra teoria derivada da TRA é o TAM (*Technology Acceptance Model*), que é um dos modelos mais citados na literatura de sistemas de informação. Seu objetivo é fornecer os

fatores determinantes da aceitação de tecnologias computacionais e seus modelos incluem variáveis como a utilidade percebida, a facilidade de uso percebida, a atitude, as intenções comportamentais para o uso e o uso efetivo do sistema. Vários autores estenderam esta teoria ao identificar as variáveis externas que afetam este modelo, que incluem uma longa lista de fatores como: satisfação percebida, acessibilidade, compatibilidade, condições facilitadoras, apoio gerencial, vantagem relativa, presença social, visibilidade, suporte ao usuário final, ansiedade, complexidade, imagem, diversão, eficácia, possibilidade de teste, adoção voluntária, experiência, atitude, demonstração de resultados, inovação pessoal, relevância para o trabalho, influência social e usabilidade. (Bradley, 2012)

Lee et al. (2003) realizaram levantamento bibliográfico dos estudos que investigaram adoção de sistemas com base na teoria TAM. Eles resumiram, na figura seguinte, os fatores externos que podem afetar o uso real do sistema e que apresentaram significância estatística nestes estudos.

Figura 3 - Fatores externos que afetam comportamento real de uso (levantados nas pesquisas de TAM)

Fonte: Extraído de Lee et al. (2003)

Como se pode observar, há semelhanças entre as pesquisas de TAM, TRA e TPB sobre os fatores que afetam o comportamento real, tal como o controle sobre o comportamento. Apesar de haver divergências entre as teorias sobre se afeta apenas o comportamento real de uso ou também a intenção de uso, outros fatores também aparecem como significativos na influência direta ou indireta na relação entre estes dois constructos (uso real e intenção), como normas subjetivas e vantagem relativa.

De qualquer maneira, estudos baseados no modelo TAM, que enumeram longa lista de variáveis, sugerem fatores mais compatíveis com sistemas utilizados em instituições, como o fator do apoio gerencial, mas são pouco adequados para investigar programas de dispositivos móveis dos consumidores finais. Fatores identificados nos artigos sobre TAM, TRA e TPB podem dar embasamento para pesquisa, mas parecem genéricos e não abordam diretamente o tema deste estudo, que é a coleta de dados sensíveis. Consequentemente, é necessário realizar levantamento bibliográfico adicional sobre o processo decisório dos usuários, mais especificamente sobre coleta de dados sensíveis e privacidade, e de preferência que diferencie intenção e comportamento, como sugerem as teorias apresentadas. A próxima seção discutirá essa investigação.

2.2 Privacidade

Esta seção discute a privacidade e suas relações com os outros constructos. Inicialmente, é apresentada introdução sobre riscos e risco de privacidade mais especificamente. Em seguida, há levantamento sobre o conceito de privacidade e pesquisas relacionadas a este tema, como forma de segmentação da população e Paradoxo da Privacidade.

Por fim, outro tema relacionado, específico do contexto desta pesquisa sobre os aplicativos móveis, é a funcionalidade de rastreamento contínuo e, portanto, será também apresentada uma introdução sobre o tema da vigilância eletrônica. Assim, esta seção apresentará risco de privacidade, conceito de privacidade, segmentação da população, Paradoxo da Privacidade e teorias de vigilância, nesta ordem.

2.2.1 Risco de privacidade dentre as categorias de risco

O risco é geralmente associado à possibilidade de ocorrer um evento indesejável, que pode ser resultante de ações humanas ou da natureza, ou seja, é a possibilidade das ações humanas implicarem em consequências que impactam o que as pessoas valorizam. Portanto, ele tem três componentes: resultados que impactam o que é valorizado pelos humanos, probabilidade de ocorrência e uma fórmula que relaciona os dois componentes anteriores. Os riscos percebidos podem ser influenciados pela orientação cultural e social do indivíduo (Renn, 1998).

Há muitas vertentes de estudos sobre risco, mas pesquisas relacionadas a tecnologias de internet se aproximam dos objetivos desta pesquisa. Featherman e Pavlou (2003) destacaram o papel do risco percebido como um inibidor de adoção de serviços pela internet, que contrasta com outras pesquisas, que se concentravam apenas na relação de confiança como um pré-requisito para transações comerciais eletrônicas bem sucedidas. Featherman e Pavlou (2003) resumiram as seguintes facetas do risco percebido para transações eletrônicas:

- Risco de desempenho: Possibilidade de um produto não funcionar como descrito e, conseqüentemente, falhar na entrega dos benefícios desejados.
- Risco financeiro: Custo da aquisição e manutenção do produto, inclusive potenciais perdas por fraude.

- Risco de tempo: Gasto de tempo dos consumidores com pesquisa, compra e aprendizado sobre o produto que não desempenha de acordo com expectativas.
- Risco psicológico: Potencial perda de autoestima ou tranquilidade por falhar no objetivo da compra.
- Risco social: Potencial perda de status social em um grupo ao adotar um produto ou serviço, seja por parecer inadequado ou fora de moda.
- Risco de privacidade: Potencial perda de controle sobre informações pessoais utilizadas sem conhecimento ou permissão do indivíduo.

Kleijnen et al. (2009) também enumeram outra classificação de fatores inibidores do uso de inovações. Estes fatores resultam em uma hierarquia, em que o consumidor pode adiar, rejeitar ou opor-se ao consumo.

- Tradições e normas: Crenças e costumes relevantes ao contexto social
- Padrões de uso existentes: Comportamento frequente
- Imagem percebida: Associação na mente dos consumidores
- Excesso de informação: Reação do usuário ao excesso de informação
- Risco físico: Preocupação que a inovação prejudicial à saúde ou o bem-estar físico.
- Risco econômico: Preocupação de que a inovação implique em má utilização de recursos financeiros.
- Risco funcional: Incerteza sobre o desempenho.
- Risco social: A aquisição da inovação pode não ser aprovada pelo seu grupo social.

Neste caso, o risco de privacidade não é uma categoria separada para Kleijnen et al. (2009), mas pode-se supor que a perda de controle das informações privadas pode resultar em exposição aos riscos mencionados. Portanto, o risco de privacidade é apenas uma categoria dentro das preocupações com risco. Inicialmente, é necessário entender o conceito de privacidade e as pesquisas sobre o tema, que serão abordados nas seções seguintes.

2.2.2 Conceito de Privacidade

Bélanger e Crossler (2011) analisaram as várias definições de privacidade e argumentam que tipicamente incluem alguma forma de ausência de controle sobre o uso secundário de informação pessoal do indivíduo, que é a prática de utilizar dados para objetivos diferentes de quando foi originalmente coletado. Porém, problemas de privacidade envolvem um escopo maior, que engloba: coleta, uso secundário não autorizado, acesso impróprio e erros.

Na revisão da literatura sobre o Paradoxo da Privacidade, Kokolakis (2015) encontra três aspectos diferentes de privacidade: (a) privacidade territorial, que consiste na proximidade física; (b) privacidade de uma pessoa, protegida contra intromissões e invasão física; e (c) privacidade informacional, que é o controle da forma que os dados pessoais serão coletados, processados e disseminados. Assim, o aspecto sobre a privacidade informacional é a mais próxima do contexto dos aplicativos móveis, já que são na realidade sistemas de informação em dispositivos de aparelhos celulares.

De acordo com Clarke (1999), privacidade é entendida como o interesse dos indivíduos em manter espaço pessoal, livre de interferência de outros indivíduos ou organizações. Privacidade de informação refere-se ao direito dos indivíduos de que seus dados não devam normalmente estar disponíveis a outras pessoas e organizações. Uma vez que os dados estejam nas mãos de terceiros, o proprietário legítimo do dado deve ser capaz de exercer substantivo grau de controle sobre seu uso. Segundo Clarke (1999), direito à privacidade tem que se equilibrar com outros interesses conflitantes do próprio indivíduo, de outros grupos e da sociedade como um todo. Privacidade é sempre um equilíbrio entre, de um lado, liberdade de conhecer e, de outro lado, liberdade de ser e de se esconder.

Para compreender o arcabouço teórico sobre este tema, Smith et al. (2011) realizaram levantamento bibliográfico sobre o conceito de privacidade em pesquisas de várias áreas acadêmicas e encontraram privacidade definido como: direito, mercadoria, estado e controle. Porém, privacidade não pode ser confundida com segredo, segurança e ética. Na maioria das pesquisas, as preocupações sobre privacidade são usadas como representação do conceito de privacidade, isto é, crenças, atitudes e percepções são representações do conceito de privacidade.

A figura seguinte foi proposta por Smith et al. (2011), que resumiram as relações de outros constructos com as preocupações de privacidade, através de levantamento de todas as pesquisas na área.

Figura 4 - Relacionamento entre privacidade e outros constructos

Fonte: Adaptado de Smith et al. (2011)

Experiências, conscientização, personalidade, demografia e cultura são condicionantes das crenças, atitudes e percepções sobre privacidade. Estas preocupações influem na regulação, comportamento, confiança e cálculo do risco, ou seja, as preocupações podem ser variáveis dependentes e independentes. As pesquisas sobre privacidade indicam que há cálculo de relação custo- benefício em decidir sobre revelar informações pessoais. Os custos seriam os riscos e os benefícios podem ser: financeiros, de personalização e adaptação social.

O interessante do levantamento bibliográfico de Smith et al. (2011) é que muitos destes artigos estão baseados na teoria TRA ou em suas derivadas, já que discutem intenção de uso e comportamento.

Neste levantamento bibliográfico, destacam-se os estudos sobre reações comportamentais de Malhotra et al. (2004), que propuseram um modelo que relaciona intenções de comportamento com riscos, confiança, tipos de informação e predisposição do usuário. As setas contínuas da Figura 5 possuem efeito positivo e as setas tracejadas indicam efeito negativo.

Figura 5 - Modelo de preocupações sobre privacidade de informação

Fonte: Adaptado de Malhotra et al. (2004).

Outro referencial sobre constructos relacionados à privacidade aborda sob o ponto de vista dos benefícios ao usuário, Chellappa e Sin (2005) relaciona, na Figura 6, a propensão a usar serviços de personalização via internet relacionada com o valor ou benefício dos serviços, preocupação com privacidade e confiança.

Figura 6 - Modelo causal da propensão do consumidor para utilizar serviços de personalização online

Fonte: Adaptado de Chellappa e Sin (2005)

Smith et al. (2011) discutem todas as pesquisas encontradas sobre privacidade, inclusive os estudos de Malhotra et al. (2004) e Chellappa e Sin (2005), e afirmam que a maioria dos artigos considera comportamento real equivalente a intenção, provavelmente porque a maioria baseia-se nos pressupostos da teoria TRA, em que comportamento é consequência direta da intenção.

Estes modelos apresentados são teóricos e a seção seguinte sugere propostas da literatura para operacionalizar os conceitos teóricos acima descritos nas investigações práticas.

2.2.3 Segmentação da população com relação à percepção de privacidade e pesquisas no Brasil

Westin (2003) propôs uma forma de segmentação da população em termos de seus valores sobre privacidade, distinguindo em três grupos: fundamentalistas, pragmáticos e despreocupados.

Há várias versões destes questionários e é usado como índice de comparação entre populações ao longo do tempo para pesquisas de consumidor sobre percepções de privacidade, elaboradas como consultorias para empresas privadas. (Kumaraguru & Cranor, 2005).

Na versão de Harris Interactive (2003), são três perguntas em que o respondente deve indicar seu grau de concordância. Se o respondente concordar totalmente ou parcialmente com a primeira afirmação e discordar totalmente ou parcialmente das demais afirmações, é classificado na categoria dos fundamentalistas. Por outro lado, se discordar da primeira afirmação e concordar com as demais, é categorizado como despreocupado. Todos os demais respondentes são classificados como pragmáticos. Historicamente, a porcentagem de pragmáticos flutua entre 54% e 64%. Os fundamentalistas representam aproximadamente 25% e os despreocupados 10%.

As afirmações sugeridas para questionários são as seguintes (Harris Interactive, 2003):

- Consumidores perderam totalmente o controle das informações pessoais coletadas e usadas pelas empresas.
- A maioria das empresas usa informações pessoais dos consumidores de maneira adequada e confidencial.
- Atualmente, as leis e práticas empresariais oferecem nível razoável de proteção da privacidade dos consumidores.

No Brasil, há poucas pesquisas específicas sobre privacidade no meio virtual. As mais recentes referem-se ao uso de comércio eletrônico e outros serviços da internet, não incluso serviços móveis. Dunaevits (2012) utilizou uma tipologia derivada de Westin (2003) para investigar o perfil de usuário brasileiro mais sensível às questões de privacidade e encontrou correlação forte entre idade e percepção de privacidade. A escolaridade não foi um fator significativo no público brasileiro, diferente dos resultados em pesquisas norte-americanas. As demais variáveis de gênero e renda familiar não apresentaram relevância.

Boccia (2010) realizou uma análise do *trade-off* do consumidor *online* brasileiro entre benefícios da personalização e defesa da privacidade. Os resultados indicam que o comportamento não é uniforme e que existem os dois extremos descritos por Westin (2003): os fundamentalistas e os despreocupados. Além disso, este processo não é completamente consciente e pode ser até contraditório.

Segundo a pesquisa descritiva de Silva (2015), as maiores preocupações com privacidade dos brasileiros são uso secundário e acesso indevido, que apresentaram resultados mais expressivos nas regiões Sul e Sudeste. Os tipos de dados sensíveis que os usuários brasileiros mais receiam compartilhar são os seguintes, em ordem de maior preocupação: senhas, número de cartão de crédito, número de conta corrente e agência, saldo bancário, gastos com cartão de crédito e limite de cheque especial. Localização, número de telefone e fotos apresentaram menor preocupação que os anteriormente citados, enquanto que informação sobre vícios e orientação sexual foram os dados que os usuários menos se preocupam.

Na população brasileira, Silva (2015) realizou investigações sobre preocupações com privacidade através de técnica de agrupamento em *clusters* e coletou amostra de mais de mil usuários de internet de todas as regiões brasileiras. Ele obteve quatro *clusters* distribuídos da seguinte forma: 374 casos de consumidores preocupados e desconfiados, 326 preocupados e confiantes, 315 cientes e indiferentes e 89 despreocupados e corajosos.

Portanto, há divergências sobre o perfil da população brasileira com relação à preocupações com privacidade e há indícios de que podem ter comportamento contraditório. A seção seguinte discute os estudos encontrados na literatura sobre este comportamento contraditório, também conhecido como Paradoxo da Privacidade. Além disso, há diferenças regionais e demográficas, que podem indicar que fatores socioeconômicos e geográficos podem estar presentes. Assim, pesquisas sobre privacidade devem ter cautela na escolha ou na limitação da amostra de respondentes.

2.2.4 Paradoxo da privacidade

Nas pesquisas de campo sobre privacidade, um fenômeno contraditório foi identificado pelos pesquisadores. Apesar da discussão recorrente sobre os riscos de privacidade, as redes sociais e os avanços tecnológicos parecem apontar para a direção contrária. O usuário reconhece os riscos, mas revela cada vez mais informações pessoais de forma voluntária.

Norberg et al. (2007) afirmam que há enorme diferença entre a intenção de revelar informações e o comportamento real de divulgação dos dados. Eles descrevem o Paradoxo da Privacidade como o fenômeno em que o consumidor revela mais informações pessoais do que suas intenções iniciais. Isto é, o risco determina as intenções de revelar informações, mas propõem que o aumento da confiança desconsidera os riscos e induz à divulgação dos dados. Consequentemente, as intenções iniciais do usuário não coincidem com suas ações efetivas. As duas figuras seguintes mostram a diferença entre os modelos conceituais tradicionais sobre privacidade e o modelo que leva em consideração este paradoxo. Apesar de Norberg et al. (2007) terem proposto a segunda figura (Figura 8), com base na literatura, eles encontraram indícios sobre relação entre preocupações e intenção de divulgar informações, mas não encontraram evidências fortes sobre a relação entre confiança e comportamento real. De qualquer maneira, esta relação entre reputação e comportamento real é recorrente, como o artigo de Featherman e Pavlou (2003), mencionado anteriormente no referencial teórico, que afirmam que muitos estudos consideram a confiança como um pré-requisito para transações comerciais eletrônicas bem sucedidas, que é o comportamento real de uso.

Dessa forma, a reputação é um potencial fator que pode explicar comportamentos contraditórios, como comportamento diferente de intenção, mas este resultado não foi consistentemente validado pela literatura.

Figura 7 - Modelo conceitual sem considerar Paradoxo da Privacidade

Fonte: Adaptado de Norberg et al. (2007), Xu et al. (2008) e Smith et al. (2011)

Figura 8 - Modelo conceitual – Paradoxo da Privacidade

Fonte: Adaptado de Norberg et al. (2007), Xu et al. (2008) e Smith et al. (2011)

A correlação entre intenção e comportamento pode existir, mas Norberg et al. (2007) afirmam que não é uma relação direta mandatória. Portanto, estes autores não rejeitam a influência do risco no comportamento real, mas propõem que a reputação pode ter um papel mais importante, em casos extremos específicos. Confiança é a disposição em depender de um parceiro de transação, que pode ser medido pela reputação da empresa, quando se trata de consumidores de serviços.

Norberg et al. (2007) elaboram o constructo risco, mas admitem que ele tenha forte relação com percepções de privacidade, que se assemelha ao constructo de preocupações com privacidade elaborado pela revisão bibliográfica de Smith et al. (2011). Isso complementa Xu et al. (2008), que seguem esta mesma linha e também propuseram modelo complementar que relaciona preocupações com privacidade.

De acordo com revisão bibliográfica de Smith et al. (2011), o cálculo dos custos e benefícios em revelar informações, que seria o cálculo da privacidade, está intimamente relacionado com o conceito de Paradoxo da Privacidade. A divulgação de informações segue uma visão econômica, de que consumidores racionais estão dispostos a realizar trocas por benefícios, como personalização, recompensas financeiras e adaptação social. Além disso, este cálculo considera o fator tempo na análise, isto é, riscos futuros são minimizados se houver grandes benefícios imediatos. Portanto, é um cálculo semelhante a receitas e despesas de fluxo de caixa, considerando uma determinada taxa de desconto com o passar do tempo, isto é, grandes prejuízos futuros transformam-se em perdas menores, quando calculados no tempo presente. Isto significa que o usuário também se torna mais propenso a tolerar grandes perdas no futuro, se houver pequenas recompensas no presente.

Na literatura, alguns autores tentam explicar este paradoxo. Young e Quan-Haase (2013) notam que a atitude dos jovens de proteção dos dados pessoais nas redes sociais é distinta para preservar a privacidade social e a privacidade em relação às instituições. Isto é, os usuários utilizam muitos recursos para restringir acesso das informações pessoais a amigos, familiares e conhecidos. Porém, estes mesmos usuários têm uma atitude tolerante com relação à monitoração por parte das empresas e instituições públicas.

Baek (2014) afirma que há duas linhas de explicação para o Paradoxo da Privacidade. A primeira explicação argumenta que o baixo nível de conhecimento e conscientização do público faz com que ele tenha comportamento de risco. Os usuários têm preocupação com privacidade, mas a ignorância induz a divulgar dados pessoais indevidamente. A segunda explicação sugere que as preocupações de privacidade, expressas pelos usuários, são superficiais e, na realidade, eles estão dispostos a fornecer informações em troca de benefícios. Em sua pesquisa, Baek (2014) sugere que é possível transformar defensores fundamentalistas da privacidade em usuários pragmáticos, apenas apresentando argumentos convincentes e manipulando a percepção de perda na tomada de decisão.

As diferenças de contexto também podem explicar a contradição exposta no Paradoxo da Privacidade, em que usuário expressa ser muito sensível à invasão de privacidade, mas ao mesmo tempo, envia informações pessoais em diversas circunstâncias. Kehr et al. (2015), em sua pesquisa no contexto de aplicativos móveis, destacam a importância de diferenciar situações gerais e situações específicas no cálculo da privacidade, ao avaliar a influência da confiança nas instituições e atitudes com relação à privacidade. Ou seja, o cálculo de risco e benefício depende de dados específicos da situação examinada e pode não corresponder a

repostas generalizadas. Além disso, o usuário nem sempre toma decisões racionais e pode ser influenciado por estados afetivos.

Como se pode notar, há muitos autores que formulam hipóteses para explicação do paradoxo, mas há poucas conclusões concretas. Para esclarecer toda esta discussão, Kokolakis (2015) realiza uma revisão da literatura sobre o Paradoxo da Privacidade e encontrou 51 artigos, dentre os quais 29 estudos surgiram da busca do termo “Paradoxo da Privacidade”, e os demais foram coletados a partir dos referenciais teóricos dos artigos da primeira busca, mas não contêm este termo. As principais explicações para este fenômeno, fornecidas pela revisão bibliográfica, estão no quadro seguinte.

Quadro 1 - Interpretações do Paradoxo da Privacidade

Interpretação	Descrição
Cálculo de Privacidade e benefícios da divulgação de informações – Pesquisas não cobrem todas as variáveis intangíveis.	O paradoxo ocorre porque, no cálculo do custo- benefício, há recompensas intangíveis, como diversão, necessidade de relacionamento social e necessidade de construção da própria identidade. Além disso, o ganho de capital social através das relações na internet permite receber apoio dos membros da rede. No entanto, estes benefícios não aparecem claramente nas pesquisas que questionam intenção de uso, gerando inconsistências com o comportamento real.
Interpretações baseadas em teorias sociais	O paradoxo resulta do fato de haver ligações emocionais internalizadas e regras implícitas na sociedade, ao invés de considerar que os indivíduos realizam apenas cálculos racionais.
Vieses cognitivos, heurística do processo decisório.	Os usuários tendem a ser otimistas e têm dificuldade de analisar riscos futuros.
Informação incompleta e assimétrica	Usuários não tem acesso a todas as informações necessárias para o cálculo da privacidade. Além disso, há limitações no processamento de grande quantidade de dados. (Acquisti & Grossklags, 2007).
Teoria do Quantum	Os indivíduos podem alterar suas preferências no momento que tomam a decisão.

Fonte: Adaptado de Kokolakis (2015)

Acquisti (2010) argumenta que privacidade tem relação com eficiência na economia, porque afeta mercados em competição perfeita, em que os agentes deveriam ter informações completas. Por outro lado, a proteção da privacidade pode criar ineficiências no mercado, já que omite informações relevantes dos agentes. Por exemplo, um candidato a emprego pode ser beneficiado na competição por uma vaga ao falsificar sua qualificação. Acquisti (2010) sugere que a privacidade depende do valor que cada uma das partes dá aos dados pessoais e depende pouco da regulamentação. Ou seja, se o consumidor valoriza mais seus dados do que as empresas de marketing, então os dados permanecerão protegidos.

No cálculo dos benefícios do compartilhamento de dados para os agentes, as empresas se beneficiam com a redução dos custos de publicidade e de produção, mas podem arcar com o custo de processamento destas informações e com o possível dano à reputação da empresa, quando esta coleta torna-se extremamente invasiva. Para o consumidor, poderá haver personalização mais eficiente e até redução de preço, quando se compartilha os dados. Porém, o usuário pode ter desvantagens em negociações futuras com a empresa, já que as instituições acumulam uma quantidade enorme de informações sobre o consumidor.

Em resumo, na revisão da literatura sobre Paradoxo da Privacidade, pode-se perceber que o resultado das pesquisas depende muito da metodologia e do contexto, já que não se pode esperar o mesmo comportamento em contextos diferentes.

No levantamento bibliográfico de Kokolakis (2015), a maioria dos artigos investiga o paradoxo ao comparar o comportamento real com as declarações dos usuários sobre privacidade. Quando aplicam a técnica de experimentos, eles solicitam algum dado pessoal, geralmente em troca de benefícios ou pequeno valor monetário, e também perguntam o nível de preocupação com privacidade do respondente. Se o usuário é categorizado como alguém que valoriza privacidade e, ao mesmo tempo, concorda voluntariamente em divulgar a informação sensível, considera-se que o fenômeno do Paradoxo da Privacidade ocorreu.

Poucos artigos efetivamente comparam a diferença entre o que o respondente pretende divulgar previamente e o comportamento real posterior, como é o caso da pesquisa de Norberg et al. (2007), que perguntou aos usuários sobre a intenção de fornecer determinados dados pessoais e, algumas semanas depois, solicitou novamente os mesmos dados dos mesmos indivíduos ao realizar a coleta efetiva. Na segunda coleta, os pesquisadores se apresentaram como recrutadores para vagas de emprego em um banco, mas revelaram o falso recrutamento após a coleta.

Provavelmente a escassez de experimentos deste tipo deve-se à dificuldade de operacionalizar a coleta de dados em duas etapas e de simular situações reais de solicitação de dados pessoais, sem incorrer em problemas éticos. Kokolakis (2015) discute as vantagens de cada método e afirma que as *surveys* são convenientes, já que muitos são aplicados em estudantes, mas obtém respostas declaradas pelos usuários, que podem divergir do comportamento real. Os experimentos resolvem este problema, porém falham ao não conseguir recriar contextos realistas. Além disso, experimentos também implicam em amostras menores e custos maiores da pesquisa.

Norberg et al. (2007) definem que o Paradoxo da Privacidade ocorreu quando há divergência entre intenção e comportamento real, e também quando a reputação é um fator mais relevante

que o fator preocupações com privacidade, na análise do comportamento real. De qualquer forma, o dicionário Merriam Webster (2015) sugere que paradoxo é uma situação composta por dois elementos opostos, que parecem impossíveis de coexistir, mas são verdadeiros e possíveis. Portanto, qualquer resultado contraditório à primeira vista pode ser considerado um paradoxo.

Na maioria dos artigos sobre privacidade, o comportamento real é medido pelo fornecimento de informações pessoais. No entanto, o usuário também pode manifestar estratégias de proteção dos dados, como por exemplo: recusa de fornecimento dos dados, divulgação de dados falsos, remoção de registros em bancos de dados, comentários negativos sobre a empresa, reclamações diretas com as empresas e reclamações a terceiros, por exemplo, a agências reguladoras. (Son & Kim, 2008).

Do ponto de vista dos aplicativos móveis, esta recusa em fornecer os dados também pode se manifestar através da recusa em instalar, da desinstalação do aplicativo e do desligamento de recursos do celular, como localização (Boyles et al., 2012). De qualquer maneira, a possibilidade de rastreamento contínuo é uma diferença fundamental entre dispositivos móveis e demais sistemas tradicionais, cuja comparação será feita na seção seguinte.

2.2.5 Teorias de vigilância

Segundo Wood (2006), a vigilância pode ser definida como objetivada, rotineira, sistemática e com atenção voltada a detalhes pessoais, com a justificativa de controle, de exercício do direito, de gestão, de influência ou de proteção.

As teorias de vigilância podem ser classificadas entre panópticas e não panópticas (Allmer, 2011). As primeiras têm visão negativa e estão preocupadas com aspectos de coerção, repressão, disciplina, poder e dominação. Seu conceito de vigilância é mais restrito, pois focam na vigilância tradicional realizada por autoridades. Dentre os representantes desta perspectiva, há os autores como Gandy (2003), que são inspirados em Foucault (1978). Por outro lado, as teorias não panópticas entendem a vigilância como plural, neutro e processo técnico (Giddens, 1985; Marx, 2002; Clarke, 1999; Lyon, 1994).

Com a tecnologia de informação, o direito à privacidade ficou mais ameaçado por causa das possibilidades de vigilância eletrônica e mineração de dados. Foucault (1978) apresenta vigilância como um conceito negativo, que resulta em coerção e dominação. Ela é um

instrumento de poder para disciplinar e está associada à ideia de panóptico, que é um mecanismo que envolve colocar alguém no centro para vigiar. Assim, esse vigia é capaz de exercer sua soberania sobre todos os indivíduos dentro desta máquina de poder.

Foucault (1978) inspirou-se no projeto de um edifício circular em que o vigia ficava na torre central e os aprisionados em suas celas ao redor. Os presos sabiam que estavam sendo vigiados, mas não sabiam em qual momento, nem poderiam ver o vigia. Esta era uma forma mais eficiente de controle, pois vigiar é mais vantajoso que punir.

Outros autores estendem este conceito. Lyon (1994) argumenta que a tecnologia de informação e o consumo são novos elementos da vigilância contemporânea, que não estão incorporados no conceito de panóptico de Foucault (1978). Sua justificativa é que, atualmente, o monitoramento não é realizado apenas pelas autoridades de forma coercitiva. A sociedade do consumo induz os indivíduos a aceitarem de forma voluntária e a tecnologia permite a vigilância lateral entre os pares.

Humpreys (2011) resume as diversas formas de vigilância:

Quadro 2 - Formas de Vigilância

Tipo de vigilância	Descrição	Quem monitora?	Monitorado	Benefícios e riscos
Vigilância tradicional	Realizado por autoridades, como governos, e sem transparência.	Governos, autoridades	Cidadãos	Sem transparência
Panóptico voluntário	Participativo e típico de relações de consumo, em que o usuário crê que se beneficia com a vigilância.	Instituições privadas ou públicas	Consumidor	Consumidor crê que obtém benefícios
Vigilância lateral	Monitoramento entre cidadãos de forma assimétrica e sem transparência.	Cidadão	Outros cidadãos	Assimétrico sem transparência
Autovigilância	Os indivíduos gravam suas próprias ações para reproduzi-las futuramente para outros fins.	Indivíduo	Indivíduo	Iniciativa do próprio indivíduo.

Fonte: Adaptado de Humpreys (2011)

A vigilância sempre existiu na história da humanidade, muito antes da invenção dos equipamentos eletrônicos. Ela era uma maneira de regular a vida em sociedade e uma ferramenta para manutenção da ordem, que era utilizada por religiões, governantes, polícia e estruturas burocráticas. No entanto, com o desenvolvimento das telecomunicações e a miniaturização dos dispositivos, as características da vigilância no futuro próximo serão muito diferentes da tradicional. A vigilância está cada vez mais visível e invisível ao mesmo tempo (Marx, 2002). A onipresença de câmeras de vídeo e de sensores alerta ao indivíduo que ele

está sendo observado. Por outro lado, o processamento tende a ser realizado de maneira remota e mais sofisticado, de modo que o vigiado não percebe o monitoramento. O quadro seguinte compara as duas formas de vigilância, através de dimensões que contrastam as tecnologias, e permitem análise das políticas e dos problemas éticos envolvidos.

Quadro 3 - Comparação entre vigilância tradicional e nova forma de vigilância

Dimensão	Vigilância tradicional	Nova forma de vigilância
Sentidos	Sem auxílio	Ampliados
Visibilidade (do ato da coleta, que faz, onde e em nome de quem).	Visível	Menos visível ou invisível
Consentimento	Proporção de involuntários menor	Maior proporção de involuntários
Custo (por unidade de dados)	Alto	Baixo
Localização dos coletores e dos analistas	No local	Remoto
Valores implícitos	Mais coercivos	Menos coercivos
Integração	Coleta de dados como atividade separada	Coleta como parte da rotina
Localização dos dados	Localmente com o coletor	Em terceiros e geralmente migra
Frequência de tempo	Pontuais ou intermitentes	Contínuo e onipresente
Período de tempo	Presente	Passado, presente e futuro.
Disponibilidade de dados	Em intervalos frequentes	Em tempo real
Disponibilidade da tecnologia	Desproporcionalmente maior para as elites	Mais democrático
Objetos de coleta de dados	Indivíduos	Indivíduos e categorias de interesse
Completeness	Única métrica	Múltiplas métricas
Contexto	Justificada pelo contexto	Sem contexto
Profundidade	Menos intensivo	Mais intensivo
Amplitude	Menos extensivo	Mais extensivo
Nível de conhecimento do vigiado	O vigiado provavelmente conhece tanto quanto o observador	O vigiado conhece menos que o observador.
Objeto da vigilância	Ênfase nos indivíduos conhecidos	Incluem anônimos e massas
Ênfase	Indivíduos	Indivíduos e sistemas de redes
Realismo	Representação direta	Representação direta e simulação
Formato	Única forma (narrativa ou números)	Múltiplas mídias (inclui vídeo e áudio)
Quem coleta dados	Especialistas	Especialistas, outros atores sociais e monitoramento próprio.
Análise de dados	Mais difícil de organizar, armazenar, recuperar e analisar.	Mais fácil
Agregação de dados	Discreto e difícil de agregar	Fácil de agregar dados visualmente, textualmente e numericamente.
Comunicação de dados	Difícil de enviar e receber	Fácil

Fonte: Adaptada de Marx (2002)

Lyon (2006) define duas extremidades no espectro do panóptico. Na extremidade com regras mais rígidas e visíveis, momentos extremos de rejeição podem ocorrer. Paradoxalmente,

quando a adesão à vigilância é voluntária, parece seduzir os participantes a participar, e estar em conformidade. Alguns exemplos do autor desse modelo voluntário é a relação de consumo e programas de televisão de *reality show*. Nestes casos, seus participantes seguem as regras e se engajam de forma voluntária. O contexto dos aplicativos móveis, abordados na seção seguinte, é um exemplo desta tendência que possibilita vigilância lateral, voltada ao consumo, de monitoração contínua, onipresente e geralmente voluntária.

2.3 Aplicativos móveis

Os aplicativos móveis foram impulsionados com a implantação da rede de dados em 3G. O preço mais acessível dos *smartphones*, que utilizam serviços de lojas de aplicativos, também popularizou a adoção destes *softwares*, como *Apple Store* e a *Google Play Store*, para equipamentos com sistema operacional iOS e *Android* respectivamente (Stach & Mitschang, 2013). Com o propósito de introduzir a relação entre os dados sensíveis e os programas executados nos dispositivos móveis, esta seção apresentará pesquisas sobre privacidade no contexto móvel, modelo de segurança dos aplicativos, mercado de aplicativos e fatores facilitadores e inibidores para o uso.

2.3.1 Pesquisas sobre privacidade no contexto dos aplicativos móveis

Aplicativos móveis e privacidade são dois temas que aparecem juntos com frequência na literatura. Buck et al. (2014) analisam a assimetria de informação no processo decisório de escolha de aplicativos. O artigo de Kehr et al. (2015), cujo objetivo principal não era *smartphone*, utiliza estes programas como ferramenta de coleta de dados para estudos sobre privacidade. Há também um variado arcabouço teórico sobre a relação custo- benefício entre personalização e privacidade em aplicativos móveis, como o artigo de Sutanto et al. (2013). Apesar da existência de várias discussões sobre a questão da privacidade nos dispositivos celulares, foi encontrada apenas uma pesquisa com objetivo de examinar o Paradoxo da Privacidade no contexto das preferências de aplicativos móveis, de Egelman et al. (2013), segundo revisão da literatura de Kokolakis (2015).

O estudo de Egelman et al. (2013) conclui que muitos usuários instalam aplicativos que coletam dados pessoais excessivamente porque a arquitetura do equipamento não fornece ferramenta de comparação entre aplicativos e não permite seleção de permissões. No entanto, quando tais opções são oferecidas ao consumidor, ele está disposto a pagar o triplo do preço original do aplicativo apenas para negar permissões solicitadas pelo programa e ter seus dados pessoais preservados. De qualquer forma, é um experimento artificial, já que põe lado a lado as permissões dos aplicativos para facilitar a comparação, que é uma interface não encontrada em nenhuma loja de aplicativo no mercado.

2.3.2 Mercado de aplicativos

Purcell et al. (2010) realizaram pesquisa sobre os usuários de aplicativos móveis no público norte-americano e descobriram que este consumidor é mais jovem, mais bem educado e com nível de renda maior, que é um perfil típico de estudantes universitários e jovens profissionais. Young e Quan-Haase (2013) também lembram que o público universitário, além de ávidos usuários de internet e de novas tecnologias, também possuem tempo livre e flexibilidade de horário para se engajar em diversas atividades na rede.

Por isso, a frequência de uso por dia em jovens adultos de 17 aos 25 anos pode ser muito alta e atinge em média 123 vezes por dia, ou oito vezes a cada hora acordado, segundo pesquisa de Kantar US Insights (2015). Entretanto, em consumidores a partir dos 20 anos, ocorre uma redução acelerada do uso, provavelmente por causa da entrada no mercado de trabalho (Kantar US Insights, 2015). A frequência diária cai para 91 vezes, em usuários de 26 a 35 anos, para 63 em usuários 46 a 55 anos e 46 vezes para maiores de 56 anos.

A estratégia da venda de aplicativos, que é parte integrante do modelo de negócios, pode oferecer aplicativos pagos, gratuitos e o *freemium*. O *freemium* é um produto gratuito na instalação, mas cobra por funcionalidades opcionais.

Quando o desenvolvedor opta em oferecer seu programa pela loja oficial de aplicativos, a maioria destas lojas fornece *ranking* dos mais populares, supostamente ordenado pelos produtos mais instalados recentemente. Entretanto, os valores exatos dos *downloads* e o algoritmo de cálculo da posição no *ranking* não são divulgados pelas lojas. Elas alegam que muitos desenvolvedores tentam manipular seus dados para obter uma melhor colocação.

Portanto, o desconhecimento do algoritmo exato, por parte do público, tem o propósito de evitar manipulações, segundo as lojas. (Garg & Telang, 2013)

As métricas dos aplicativos (*downloads*, usuários ativos, etc...) geralmente são dados confidenciais que o desenvolvedor não compartilha com o público e cada empresa acessa apenas os dados dos aplicativos dos quais é proprietário. O *ranking* é calculado através de algoritmos ocultos, que podem incorporar notas dos comentários dos usuários e utilização diária, mas reflete principalmente o número de *downloads* durante determinado período. O ranqueamento também pode considerar médias de dias anteriores ao invés das métricas somente do dia. De qualquer forma, estar bem posicionado significa sucesso do aplicativo e sinal de queda na loja representa queda efetiva de receita para os desenvolvedores, pois o consumidor pode ser induzido a não comprar simplesmente porque os outros usuários deixaram de instalar. (Cirelli, 2013).

Entretanto, é possível estimar o número de instalações e vendas de qualquer aplicativo a partir de alguns casos reais, já que apenas são necessários a posição do *ranking* e o número exato de instalações ou vendas. A partir da suposição de que o *ranking* segue a distribuição de Pareto, isto é, uma pequena quantidade de produtos domina a maior parte do mercado, Garg e Telang (2013) elaboraram um método para estimar os valores reais de vendas e de downloads da loja *Apple App Store*. A forma de inferir o número de instalações para outras lojas, como *Google Play Store*, seria semelhante.

O cálculo para estimar as vendas efetivas seria a fórmula seguinte. Os parâmetros A e B poderiam ser obtidos a partir da aplicação de métodos matemáticos de interpolação sobre números exatos de um pequeno conjunto de aplicativos dos quais se conhece os valores reais de vendas e posição do *ranking*. Uma vez inferidos os parâmetros A e B, é possível estimar as vendas de qualquer produto apenas a partir da sua classificação no *ranking*.

$$\text{vendas} = B \times (\text{posição do ranking})^{-A} + \varepsilon$$

Consequentemente, há proliferação de serviços de consultoria para desenvolvedores, que fornecem relatórios sobre estimativas de vendas do mercado e da concorrência. Estes serviços utilizam as informações exatas de alguns aplicativos para estimar dados confidenciais de todo o mercado. Dessa maneira, quanto maior o número de casos reais no modelo, maior a precisão da estimativa.

De qualquer forma, esses dados são insuficientes para entender o mercado, já que há uma diversidade enorme de programas para celular nas lojas. Uma possibilidade é classificá-los a partir da forma de manipulação dos dados. Nickerson et al. (2007) sugerem as seguintes dimensões:

- Dimensão do tempo: em tempo real ou não
- Dimensão da comunicação: unidirecional ou bidirecional
- Dimensão de transação: permite ou não transação, compras, etc...
- Dimensão do público: privado ou público

Esta taxonomia tem maior enfoque técnico, já que não leva em consideração o tipo de informação transmitido. Emmanouilidis et al. (2012) preenchem esta lacuna ao propor uma classificação baseada na informação contextual coletada, detalhada no quadro seguinte.

Quadro 4 - Categorias de informação contextual para classificação de aplicativos móveis

Dimensão	Categoria
Usuário	Estado emocional
	Categoria de usuário
	Preferências
	Histórico
	Atividade
	Localização
	Orientação
Ambiente	Multidão
	Tempo
	Leituras dos sensores
Sistema	Características do aparelho
	Condições da rede
	Restrições de qualidade de serviço
	Privacidade
	Segurança
	Consumo de energia
Social	Relacionamentos
	Interação
	Grupo
Serviço	Serviços disponíveis
	Sequencia de atividades
	Restrições

Fonte: Adaptado do Emmanouilidis et al.. (2012)

Através desta taxonomia, Emmanouilidis et al. (2012) pesquisaram na literatura as variedades de aplicações mais pesquisadas nos artigos científicos e concluíram que os relacionados com

informações contextuais do usuário e sua localização são os mais investigados. Esta classificação coincide parcialmente com a arquitetura das lojas virtuais, em que agrupam o acesso às informações contextuais em entidades denominadas permissões.

Nas interfaces das lojas virtuais oficiais, permissões são tratadas como categorias de dados ou como níveis de acesso a funções que o sistema operacional do aparelho *smartphone* disponibiliza ao aplicativo. O objetivo é proteger o equipamento de vírus e outras ameaças virtuais, ao limitar as ações dos aplicativos, e delegar ao usuário a responsabilidade de decidir o grau de confiabilidade de cada programa a ser instalado, pois o consumidor tem a responsabilidade teórica de revisar a lista de permissões solicitadas.

Felt et al. (2011) analisaram as permissões mais relevantes solicitadas pelos aplicativos móveis para o sistema operacional *Android*, que é um dos mais populares, e concluíram que há requisição de mais permissões do que realmente é necessário para viabilizar as funcionalidades dos programas. Esta discussão sobre permissões será detalhada na seção seguinte.

2.3.3 Modelo de segurança dos aplicativos

Esta seção tem o objetivo de esclarecer diferenças técnicas entre as plataformas existentes no mercado, que podem influenciar o comportamento do usuário, como proposto por Egelman et al. (2013).

No quadro a seguir, Stach e Mitschang (2013) compararam a gestão dos dados sensíveis dos aplicativos pelos sistemas operacionais dos dispositivos móveis: *Apple iOS*, *BlackBerry*, *Windows Phone 7* e *Android OS*.

Quadro 5 - Comparação do modelo de segurança dos aplicativos nos sistemas operacionais.

Sistema Operacional	<i>Apple iOS</i>	<i>BlackBerry</i>	<i>Windows Phone 7</i>	<i>Android OS</i>
Empresa	<i>Apple</i>	BlackBerry (antiga RIM – Research in Motion)	<i>Microsoft</i>	<i>Google</i>
Isolamento do aplicativo	Regras definidas pelo sistema (um nível)	Regras definidas pelo <i>Java Virtual Machine</i> (JVM – camada intermediária entre aplicativo e sistema operacional)	Regras definidas pelo sistema. (quatro níveis)	Isolamento definido pelo arquivo “ <i>manifest</i> ”
Verificação da autenticidade do aplicativo	<i>Apple</i>	Duas formas: Através do desenvolvedor ou pela <i>BlackBerry</i> .	Assinatura digital da <i>Microsoft</i> .	Cada desenvolvedor é responsável. <i>Google</i> não se envolve.
Acesso do aplicativo à área de memória protegida do sistema operacional.	Não	Não	Não	Não
Desinstalação remota	Sim	Desconhecido	Sim	Sim
Modelo de instalação do aplicativo – Responsabilidade por avaliar as permissões	<i>Apple</i> (fabricante do smartphone)	Modelo híbrido intermediário entre responsabilidade do usuário e do fabricante do smartphone.	Modelo híbrido intermediário entre responsabilidade do usuário e do fabricante do smartphone.	Usuário
Lojas virtuais	<i>iTunes App Store</i>	<i>BlackBerry App World</i> e outras lojas de terceiros	<i>Windows Phone Store</i>	<i>Google Play Store</i> e outras lojas de terceiros

Fonte: Adaptado de Stach e Mitschang (2013).

Os quatro sistemas operacionais possuem mecanismos de isolamento do aplicativo dentro do dispositivo móvel. *Apple iOS* oferece proteção baseada no sistema operacional. “*Sandbox*” é um termo técnico para denominar um conjunto de regras para prevenir que o aplicativo tenha acesso ilimitado aos recursos de processamento do sistema operacional, ou seja, “*sandbox*” é um isolamento para proteger o equipamento de códigos maliciosos do aplicativo. *BlackBerry* utiliza um recurso de proteção “*sandbox*” de aplicativos adotado no *Java Virtual Machine* (JVM), que é um programa que converte código criado na linguagem Java, chamados de *bytecodes*, para executável em linguagem de máquina.

Em outras palavras, JVM é uma camada de proteção do sistema operacional, que realiza intermediação entre o aplicativo e o sistema operacional. Uma das vantagens do JVM é a portabilidade, isto é, o desenvolvedor programa um único código fonte e, teoricamente, pode ser executado em qualquer *hardware* que tenha o JVM, desde pequenos dispositivos móveis até grandes servidores corporativos. Além disso, o desenvolvedor também economiza esforços de programação nas funcionalidades de segurança, já que não precisa preocupar-se com proteção, pois o próprio JVM já oferece segurança, ou o “*sandbox*”, ao aplicativo.

Windows Phone 7 também adota o modelo de “*sandbox*”, mas ao invés de um único “*sandbox*”, o sistema operacional separa em quatro câmaras. Cada aplicativo é designado a uma câmara específica, com permissões limitadas, dependendo do seu nível de confiabilidade. *Android OS* isola por processo, isto é, cada desenvolvedor executa seus aplicativos dentro do seu processo e as permissões fornecidas ao aplicativo dependem das definições de um arquivo chamado de “*manifest*”, que normalmente é definido durante a instalação. Todos os sistemas operacionais barram o acesso do aplicativo à área de memória exclusiva do sistema operacional.

A verificação de autenticidade do aplicativo que o usuário instala é realizada através de uma assinatura eletrônica do código, de responsabilidade de diferentes entidades, dependendo do sistema operacional. No caso da *Apple OS*, *Apple* assina todos os aplicativos do *Apple Store* após exaustiva vistoria. O sistema da *BlackBerry* oferece duas formas de assinatura: do desenvolvedor, com poucas permissões, e da *BlackBerry*, com mais permissões. *BlackBerry* assina o aplicativo apenas após verificar que não há código malicioso.

Em contrapartida, o *Windows Phone 7* exige assinatura digital da Microsoft, que tem como objetivo rastrear a origem do código malicioso, porém não há vistoria prévia. *Android OS* é o único dos quatro sistemas operacionais que não se envolve com a verificação da autenticidade, visto que o desenvolvedor é responsável por todo controle, segundo pesquisa de Stach e Mitschang (2013).

Com relação ao modelo de instalação do aplicativo, há três distintos: modelo “*walled-garden*”, modelo guardião e modelo controle do usuário. Modelo “*walled-garden*” permite controle total do fornecedor do *smartphone* sobre o aplicativo, que se aplica ao caso da *Apple*, pois esta tem controle absoluto sobre o que os desenvolvedores dos aplicativos podem executar no equipamento. É um modelo controverso, já que decisões unilaterais da loja podem afetar a competitividade dos desenvolvedores que contrariam interesses da *Apple*.

O modelo controle do usuário, por sua vez, delega toda a responsabilidade de decisão sobre a instalação do aplicativo aos usuários, com base nas permissões, que é o praticado pelo *Android*. O modelo guardião, adotado pela *BlackBerry* e *Windows Phone 7*, é um intermediário entre “*walled-garden*” e modelo controle do usuário.

A política das lojas virtuais que permitem venda de aplicativo é bastante divergente. Aplicativos para *Apple* e para *Windows Phone 7* podem ser vendidos exclusivamente na sua loja oficial e, conseqüentemente, qualquer violação das políticas ou rejeição por parte das proprietárias da loja impede o lançamento do aplicativo para os usuários do respectivo sistema operacional. *BlackBerry* e *Android* permitem instalação de aplicativos adquiridos fora da loja oficial. No entanto, a venda fora do canal oficial pode prejudicar o *ranking* do produto. No caso da *Google Play Store*, o aplicativo não é avaliado previamente e o programa é removido da loja apenas após denúncia de presença de código malicioso.

Portanto, de todos os sistemas operacionais, o modelo do *Android* é o que permite mais liberdade ao desenvolvedor e exige maior conscientização por parte do usuário, já que o sistema delega muitas decisões ao consumidor, desde a fonte que vai baixar o programa até a aceitação das permissões solicitadas pelo aplicativo. As políticas das lojas de aplicativos são muito dinâmicas e podem ser alteradas repentinamente, às vezes sem transparência nem comunicação aos desenvolvedores e usuários. Assim, os dados da pesquisa de Stach e Mitschang (2013) são para referência, mas não necessariamente refletem a política atual. Por exemplo, em março de 2015, surgiram informações no mercado de que *Google Play Store* começará a certificar os aplicativos manualmente, através de análise de especialistas, antes de lançar o produto na loja. (Google Play, 2015a).

Além disso, a interface das permissões também pode ser modificada no futuro. Atualmente, no *Apple iOS*, o usuário não visualiza as permissões antes da instalação, mas pode escolher qual permissão deseja bloquear depois de instalado, se souber como configurar e se o

aplicativo esclarecer na interface. As explicações sobre cada permissão são genéricas e provavelmente apropriadas para o consumidor leigo, sem conhecimento de tecnologia, porém podem não ser suficientemente detalhadas para o usuário decidir se irá expor o equipamento a riscos. As figuras seguintes ilustram a interface visualizada pelo consumidor.

Figura 9 – Tela de instalação do aplicativo no Apple iOS

Fonte: How To Geek (2013)

Figura 10 - Aviso para desbloquear permissão durante a execução do app (Apple iOS)

Fonte: How To Geek (2013)

Figura 11 - Interface Apple iOS – Lista completa de Permissões

Fonte: How To Geek (2015)

Figura 12 - Interface Apple iOS – Configuração de permissões por aplicativo instalado

Fonte: How To Geek (2015)

Por outro lado, no *Android*, o usuário visualiza todas as permissões utilizadas antes da instalação e não tem possibilidade de bloquear uma permissão específica, porém o detalhamento é muito maior que no *Apple iOS*, com aproximadamente 150 possíveis permissões. Se o usuário não autorizar todas as permissões solicitadas, a instalação é interrompida. A próxima figura mostra a tela de permissões antes da instalação.

Figura 13 - Interface das permissões antes da instalação (Android)

Fonte: How To Geek (2013)

Atualmente, o *Android* não tem uma solução oficial que suporta bloqueio de permissões isoladas após a instalação. Há soluções de terceiros para as versões de sistemas operacionais mais recentes, porém nada garante que os aplicativos antigos funcionarão nesta solução customizada. (Google Play, 2015a).

Na loja de aplicativos da Microsoft, é possível visualizar as permissões antes da instalação, mas é mais resumida que no *Android*. No *BlackBerry*, há um mecanismo de configuração manual das permissões por aplicativo.

A conclusão é que o *Android* é a plataforma mais transparente ao usuário com relação aos dados coletados, apesar de não dar muitas opções de comparação de permissões, nem detalhamento sobre o uso de informações pessoais. De qualquer forma, a instalação passa por um processo decisório no qual o usuário avalia benefícios e riscos, que serão detalhados na próxima seção.

2.3.4 Fatores facilitadores e inibidores para instalação de aplicativos

Os riscos mais citados por usuários, que podem inibir o uso, incluem quebra do equipamento, perdas financeiras, desempenho deficiente das funcionalidades e compartilhamento não autorizado de informações, segundo pesquisa realizada por Felt et al. (2012), que ranquearam a partir de uma lista de 99 riscos. A maioria é derivada de permissões solicitadas pelos aplicativos dos aparelhos móveis. Eles também constataram que os principais motivos para desinstalação são: *spam*, publicidade, excesso de notificação, consumo de recursos do aparelho e evidências associadas à falta de segurança e privacidade. Outra pesquisa abrangente é a de Amini (2014), que obtiveram resultado semelhante ao realizar levantamento extensivo de problemas que podem ocorrer com aplicativos móveis.

Com relação ao processo decisório de instalação, Chin et al. (2012) concluíram que os usuários preferem aplicativos gratuitos, mesmo de desenvolvedores desconhecidos, que os consumidores obtêm através de busca nas lojas virtuais. Além disso, a sugestão da rede de relacionamentos também é um importante fator de decisão. No entanto, a reputação da empresa desenvolvedora (*brand*) é mais importante para aplicativos instalados nos computadores pessoais do que nos celulares.

Este resultado diverge parcialmente da constatação de Egelman et al. (2013), que solicitaram aos consumidores para ordenar os fatores mais importantes na decisão de avaliar a compra de um aplicativo. Em ordem decrescente, os critérios mais importantes são custo, descrição, nome, ícone, permissões solicitadas, tamanho da aplicação e desenvolvedor. Ou seja, aparentemente os consumidores valorizam, nesta ordem, relação custo e benefício, os dados sensíveis solicitados e, por fim, a reputação da empresa.

Este resultado também parece não coincidir com revisão bibliográfica feita Norberg et al. (2007), que afirma que a reputação pode ser mais importante que as preocupações com privacidade, no comportamento real de uma situação de divulgação de dados pessoais. De qualquer forma, Egelman et al. (2013) requisitaram aos respondentes uma ordenação simples em um questionário, que pode não corresponder efetivamente aos critérios reais de decisão.

Lin et al (2012) analisaram aplicativos móveis de acordo com a expectativa dos usuários e os tipos de dados que foram realmente solicitados pelos programas durante a instalação nos aparelhos celulares. Eles constataram que, para alguns aplicativos, havia uma distância enorme entre o tipo de informação que o aplicativo tinha acesso e a expectativa por parte do usuário, por causa das poucas funcionalidades oferecidas.

Por exemplo, descobriram um aplicativo que aciona luzes em aparelhos com sistema operacional *Android*, de modo que possa ser utilizado como lanterna, acessa informações de localização do usuário, que é um dado desnecessário para implementar a funcionalidade. Nesse caso, este aplicativo foi classificado como um produto que viola privacidade, já que o usuário não tem expectativa de que este *software* necessite acessar informações pessoais. Por outro lado, aplicativo com mapas da localização do celular evidentemente utiliza localização pessoal para implementar suas funcionalidades e, portanto, este *software* de mapas teria baixo nível de violação de privacidade.

Os pesquisadores sugerem que a distância entre a expectativa e a real necessidade de informações sensíveis para prover funcionalidades seria uma maneira mais coerente para avaliar privacidade, ao invés de simplesmente classificar aplicativos de acordo com o tipo de dado que manipula. A diferença de expectativas, específicos de cada aplicativo da loja *Android*, podem ser consultados em Privacy Grade (2014), que utilizaram questionários em plataformas de *crowdsourcing* para coletar expectativa dos respondentes. No entanto, esta análise pode ficar desatualizada com o tempo, pois o desenvolvedor pode lançar novas versões com funcionalidades e permissões diferentes. A técnica do *crowdsourcing* pode permitir obter muitos respondentes de questionário a partir de uma imensa massa de usuários da internet, a baixos custos.

Com base nos fatores descritos neste tópico, foi construído o modelo de pesquisa descrito no capítulo seguinte.

3 MODELO DE PESQUISA E PROPOSIÇÕES

Esta seção contém o modelo de pesquisa, esclarecimento sobre as definições operacionais, que são detalhadas em quadro específico (Quadro 6), e as proposições. A seguir, será apresentada uma breve discussão sobre essas definições, que já foram superficialmente explicadas na seção de objetivos desta pesquisa.

As **reações comportamentais** englobam as intenções de uso e o comportamento de uso real do usuário, relacionados com os aplicativos móveis. Enquanto as **intenções de uso** são as declarações explícitas de potenciais usuários em instalar um determinado aplicativo, o **comportamento real** inclui o uso ou a instalação do aplicativo móvel por parte do usuário. Por causa da natureza dinâmica destes programas para celulares, os usuários instalam e muitas vezes não o utilizam ou desinstalam logo em seguida. Assim, será definido operacionalmente que o consumidor usou um produto quando houve a instalação, mesmo que tenha desinstalado ou não utilize regularmente.

Os **aplicativos móveis** são os programas disponíveis nas lojas virtuais oficiais dos sistemas operacionais dos celulares *smartphones*. Os **dados sensíveis** são aqueles que podem resultar em uma perda, quando forem reveladas. Nesta pesquisa, elas representam os dados propriamente ditos, que podem ser pessoais ou do equipamento, ou permissões solicitadas pelos aplicativos para executar alguma ação sobre dados sensíveis no aparelho. Isto é, dado sensível pode ser um dado ou uma ação sobre um dado.

Para fins de operacionalização desta pesquisa, uma determinada permissão, ou dado, pode ser considerada sensível, ou não, de acordo com os propósitos do aplicativo. Ou seja, em muitos casos, a permissão manipula dado sensível, por tratar de dados pessoais, mas é desconsiderado na análise se houver justificativa para essa coleta. Por exemplo, espera-se que aplicativos de fotografia acessem fotos pessoais e, portanto, são desconsideradas da análise. Em muitos trechos da pesquisa, haverá referência à variável “dados sensíveis”, que pode ser entendida como coleta de dados e ser representada operacionalmente através de permissões e dados pessoais coletados dos aplicativos.

Outra distinção importante, com relação aos dados sensíveis, é a inclusão ou não da percepção do usuário na definição. Nesta pesquisa, foram analisadas as duas situações por métodos separados em etapas diferentes da investigação. Na *survey* (Etapa 3), a coleta de dados sensíveis é analisada segundo a percepção do respondente, enquanto que no exame da loja de

aplicativos (Etapa 2), dados sensíveis (permissões) são avaliados de forma independente do usuário, já que é feita uma análise da configuração técnica.

Esta pesquisa considera que ocorreu a ação de **coleta** desta informação somente quando o dado foi obtido de maneira lícita e explícita, ou seja, inferências realizadas a partir de cruzamento de dados ou acesso sem autorização não são consideradas. **Usuários** são os indivíduos consumidores finais.

Os fatores levantados pelas pesquisas de privacidade serão utilizados para análise do comportamento dos usuários, principalmente, os fatores relacionadas a riscos, expectativas de disponibilização de dados sensíveis, reputação das instituições e características dos aplicativos, como permissões solicitadas (dados sensíveis), opinião dos usuários, preço e funcionalidades dos aplicativos. Há divergências sobre se os constructos da intenção de uso e do uso real podem ser tratados como conceitos idênticos. Nesta pesquisa, são dois conceitos distintos.

3.1 Modelo de pesquisa

O modelo desta pesquisa foi baseado no levantamento bibliográfico de Smith et al. (2011), conforme discutido no referencial teórico, e estará concentrada nas reações comportamentais sobre privacidade e suas relações com confiança, cálculo de privacidade, riscos, benefícios e preocupações com privacidade.

Outros autores, como Norberg et al. (2007) e Malhotra et al. (2004), podem usar termos ligeiramente diferentes para se referir a constructos semelhantes de Smith et al. (2011). Por exemplo, Norberg et al. (2007) adotam o conceito de riscos, mas admite que tenha relação direta com percepções de privacidade, que são as preocupações com privacidade na terminologia de Smith et al. (2011). De qualquer maneira, com o objetivo de padronização, os termos utilizados serão os adotados por Smith et al. (2011). Assim, esta pesquisa estará concentrada no comportamento, que corresponde às reações comportamentais no diagrama de Smith et al. (2011), intenções de comportamento de Malhotra et al. (2004) e propensão a usar o serviço de Chellappa e Sin (2005).

A Figura 14 propõe o modelo de pesquisa e é baseado na figura de Smith et al. (2011) e nas figuras de Norberg et al. (2007) sobre o Paradoxo da Privacidade, conforme apresentado no

referencial teórico. Nesta figura, as principais proposições estão identificadas nas setas tracejadas. Em seguida, o Quadro 6 esclarece as variáveis do modelo de pesquisa.

Figura 14 - Modelo de pesquisa

Obs: As linhas tracejadas correspondem a proposições da pesquisa.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

As permissões do modelo de pesquisa forma examinadas de maneira independente da percepção do usuário, ao passo que os dados sensíveis relacionados com as preocupações de privacidade são levantados conforme as percepções, já que o método escolhido para avaliar a proposição foi uma *survey*.

Quadro 6 - Descrição das variáveis do modelo de pesquisa

Variáveis	Descrição	Referencial teórico
Cálculo de risco e benefício	É a avaliação da relação custos (riscos) e benefício. Smith et al. (2011) usam esse constructo para representar o cálculo dos riscos e benefícios no contexto da privacidade. Nesta pesquisa, são considerados os riscos e benefícios da divulgação de informações sensíveis.	Smith et al. (2011)
Risco	<p>Risco da divulgação de informações sensíveis</p> <p>Nesta pesquisa, incluem as permissões, ou os dados efetivamente coletados que não dependem das percepções do usuário. Porém, há autores usam o termo risco, como Norberg et al. (2007), para referir-se a preocupações com privacidade, já que risco afeta percepções de risco, que afeta preocupações com privacidade.</p> <p>Featherman e Pavlou (2003) definem risco de privacidade como o nível de crença do indivíduo na perda potencial associada à divulgação de informações. Assim, o termo risco é muitas vezes usado na literatura como sinônimo de crenças (preocupações com privacidade). De qualquer maneira, geralmente a única forma de levantar o risco é indagar o usuário, que irá responder conforme suas percepções.</p> <p>Portanto, haverá dois constructos nesta pesquisa: um que é independente das percepções do usuário e outro que é dependente. O risco independente da percepção do usuário é o dado efetivamente coletado, analisado pela contagem de permissões da loja de aplicativos (Etapa 2). As percepções, crenças e preocupações com coleta e privacidade dependem do usuário e serão avaliados na <i>survey</i> (Etapa 3)</p>	Smith et al. (2011) e Malhotra et al. (2004), Featherman e Pavlou (2003) e Kleijnen et al. (2009)
Benefício	<p>Benefícios da divulgação de informações sensíveis.</p> <p>Smith et al. (2011) identificaram os três maiores benefícios da divulgação de informações: personalização, recompensas financeiras e adaptação social.</p> <p>Nesta pesquisa, benefícios são quaisquer ganhos sociais, econômicos ou de desempenho. No contexto dos aplicativos móveis, são as funcionalidades e o nível de utilidade percebido pelo usuário.</p>	Smith et al. (2011), Chellappa e Sin (2005)
Dados sensíveis (tipos)/ Dados pessoais ou do dispositivo/ Permissões totais e sensíveis	<p>Malhotra et al. (2004) distinguem entre informações mais sensíveis e menos sensíveis. A literatura sugere que dados financeiros e médicos sejam mais sensíveis que dados agregados de hábitos e estilo de vida. Porém, essa sensibilidade percebida varia entre indivíduos.</p> <p>Nesta pesquisa, os dados sensíveis são as permissões solicitadas pelos aplicativos, que incluem solicitações de acesso ou alteração de dados sensíveis, que podem ser tanto sobre do indivíduo (dados pessoais) ou do dispositivo.</p> <p>Para classificar se uma permissão é sobre um dado sensível ou não, esta pesquisa classificou as permissões que apresentavam exposição de dados pessoais e possibilidade de perdas financeiras não previstas no aplicativo. Permissões que expõem dados do dispositivo, mas que são práticas comuns ou essenciais entre os aplicativos da categoria, foram consideradas não sensíveis.</p> <p>Por exemplo, nos aplicativos de fotografia, a permissão de uso da câmera foi considerada como não sensível, apesar de coletar fotos, que são dados pessoais. Em contrapartida, nos aplicativos de antivírus, o uso da câmera foi considerado dado ou permissão sensível.</p>	Malhotra et al. (2004).

Variáveis	Descrição	Referencial teórico
Dados sensíveis (percepções)	Está relacionada com a quantidade efetiva de permissões solicitadas pelo aplicativo, mas é uma variável que mede a percepção do usuário. Ou seja, está dentro de preocupações com privacidade porque leva em consideração crenças, atitudes e percepções.	Smith et al. (2011)
Funcionalidade	Nesta pesquisa, funcionalidades serão funções explicitamente disponibilizadas pelo aplicativo na descrição. Good et al. (2005) levantaram as principais preocupações na escolha de software e o critério funcionalidade foi o mais citado. Para os usuários, funcionalidade significa conveniência, propósito, ser interessante e às vezes é valorizada pela falta de outra opção.	Good et al. (2005)
Reações comportamentais/ Comportamento de uso/ Escolha	Nesta pesquisa, comportamento será usado como sinônimo de reações comportamentais e engloba o comportamento real e as intenções de uso. Segundo levantamento de Smith et al. (2011), as reações comportamentais no contexto de privacidade é a disposição do indivíduo em fornecer informação ou realizar operações no meio eletrônico. Se for levado em consideração o Paradoxo da Privacidade, então o comportamento real e as intenções de uso são distintos e afetados por fatores diferentes. (Norberg et al., 2007)	Smith et al. (2011), Chellappa e Sin (2005), Malhotra et al. (2004) e Norberg et al. (2007)
Comportamento real/ Uso do aplicativo	Norberg et al. (2007) distinguem o comportamento real das intenções. Esta pesquisa analisará o comportamento indiretamente através da lista de aplicativos mais populares e através das respostas do respondente do questionário com relação aos aplicativos que utiliza e aplicativos escolhidos. Nesta pesquisa, o fato do usuário já ter usado o aplicativo, mesmo que venha a desinstalar depois, será considerado um comportamento real de uso.	Norberg et al. (2007)
Intenção de usar o aplicativo	Declaração do usuário. É baseado na combinação da atitude individual, normas subjetivas e controle percebido. (Norberg et al., 2007) Nesta pesquisa, a intenção de uso é uma declaração explícita do usuário de que pretende utilizá-lo.	Norberg et al. (2007)
Confiança nas instituições	Confiança é a disposição em depender de um parceiro de transação, que pode ser medido pela reputação da empresa, quando se trata de consumidores de serviços. No contexto de privacidade, confiança é a disposição para divulgar informações pessoais. (Norberg et al., 2007) Nesta pesquisa, será representada pela variável reputação da empresa.	Smith et al. (2011), Malhotra et al. (2004), Norberg et al. (2007)
Reputação da empresa	Marca da empresa desenvolvedora. Se for uma empresa conhecida, supõe-se que há menos riscos de conter vulnerabilidades de segurança. (Chin et al., 2012)	Chin et al. (2012)
Preocupações com privacidade	As preocupações com privacidade são crenças, atitudes e percepções em relação à privacidade e dependem das experiências passadas, da personalidade, do nível de conscientização, da cultura e da demografia. Nesta pesquisa, é representada pelas variáveis: expectativa e percepção sobre os dados coletados.	Smith et al. (2011)
Expectativas e Diferença de expectativa e dados coletados.	Expectativa sobre privacidade dos aplicativos é o modelo mental dos indivíduos sobre o que um aplicativo deve ou não deve executar. Expectativas são baseadas em normas, experiências passadas e tecnologias. (Lin et al., 2012) Nesta pesquisa, são as expectativas sobre as permissões de um aplicativo, que estão relacionados com os dados sensíveis.	Smith et al. (2011) e Lin et al. (2012)

Variáveis	Descrição	Referencial teórico
Indivíduo- Características do indivíduo	Segundo levantamento bibliográfico de Moital-Rodrigues (2006), as características do indivíduo que influenciam comportamento do consumidor incluem: personalidade, demografia, práticas anteriores e motivação. Nesta pesquisa, as características do indivíduo serão compostas pelos constructos identificados por Smith et al. (2011) na bibliografia, que são experiência com privacidade, conscientização sobre privacidade e diferenças demográficas e de personalidade.	Moital-Rodrigues (2006), Smith et al. (2011) e Malhotra et al. (2004).
Experiência com privacidade	Exposição ou experiência de ser vítima de invasão de privacidade.	Smith et al. (2011)
Conscientização sobre privacidade	Nível de conhecimento do indivíduo sobre as práticas de privacidade das empresas. Nesta pesquisa, será a variável nível de conscientização. A ignorância do usuário pode torná-lo mais tolerante a práticas de coleta de dados mais invasivas. Segundo Baek (2014), o nível de conhecimento e conscientização sobre práticas de privacidade afeta o comportamento real do usuário.	Malhotra et al. (2004) Baek (2014)
Diferenças demográficas e de personalidade	Outras variáveis de personalidade e de demografia como introversão/ extroversão, gênero, idade, renda, nível de educacional e etnia podem afetar o nível de preocupação com privacidade.	Smith et al. (2011)

Observação: Alguns constructos podem ser nomeados por termos ligeiramente diferentes pelos autores do referencial teórico. Porém, a preferência é adotar a padronização sugerida por Smith et al. (2011).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

A seguir, as proposições do modelo de pesquisa serão esclarecidas.

3.2 Proposições

Pesquisas sobre privacidade de Malhotra et al. (2004), Chellappa e Sin (2005), Smith et al. (2011) e Kokolakis (2015) auxiliaram na elaboração das proposições. O foco desta pesquisa é a relação entre as preocupações com privacidade, que inclui as variáveis de expectativa e dados sensíveis, e o comportamento de uso do aplicativo, que inclui o comportamento real e a intenção declarada.

Smith et al. (2011) destacaram que há estudos que levam em consideração o Paradoxo da Privacidade e aquelas que ignoram a diferença entre intenção de uso e comportamento real. Portanto, esta pesquisa pretende investigar estes dois cenários. Assim, esta pesquisa pretende investigar se é significativa a influência direta das variáveis expectativa e percepção da coleta de dados sensíveis sobre o comportamento, seja na intenção ou no comportamento real. As proposições seguintes serão estudadas:

Proposição 1 (P1): O usuário USA mais aplicativos que solicitam menos permissões sensíveis.

Proposição 2 (P2): O usuário USA mais aplicativos cuja percepção é de que coletam menos dados sensíveis.

Proposição 3 (P3): A INTENÇÃO de uso diminui quando a coleta de permissões sensíveis está acima da EXPECTATIVA do usuário.

Conforme discutido no referencial teórico, a maioria investiga o Paradoxo da Privacidade ao contrastar o comportamento real com as declarações dos usuários sobre privacidade Kokolakis (2015). Outra linha de comprovação do paradoxo é a de Norberg et al. (2007), que concordam que preocupações com privacidade afetam a intenção de uso. Porém, acrescentam que a reputação da empresa pode ser mais relevante, quando se trata do comportamento real. Para investigar os efeitos da reputação e do discurso de proteção da privacidade sobre o comportamento real, as proposições seguintes foram elaboradas:

Proposição 4 (P4): A boa reputação da empresa aumenta o USO de aplicativos móveis.

Proposição 5 (P5): A boa reputação da empresa aumenta a INTENÇÃO de uso de aplicativos móveis.

Proposição 6 (P6): Os usuários que mais valorizam os dados pessoais USAM aplicativos que coletam menos dados.

A proposição 6 (P6) foi avaliada conforme a percepção do usuário, já que as informações foram levantadas através de *survey*. O capítulo seguinte de metodologia detalha os métodos propostos de verificação das proposições.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, há uma discussão introdutória sobre as tipologias de pesquisa sugeridas na literatura e como esta pesquisa pode ser classificada. Em seguida, os pressupostos, as etapas e os métodos estatísticos são apresentados.

4.1 Tipologia de pesquisa

O método científico é uma forma de pensamento, que pode ser agrupado em três grandes métodos: (a) hipotético-dedutivo, (b) fenomenológico e (c) dialético. O método hipotético-dedutivo é herança da corrente epistemológica positivista, que vê o mundo existindo independente do observador. Ele busca regularidades e enfatiza a relevância do rigor da técnica de pesquisa. De forma contrária, o método fenomenológico opõe-se à positivista, pois afirma que algo só pode ser entendido a partir do ponto de vista do sujeito. Este método pratica a hermenêutica, que busca a compreensão dos significados ao analisar o contexto e o conteúdo dos textos. O método dialético também se opõe à corrente positivista e seu foco é na mudança. (Vergara, 2004)

Vergara (2004) também explica o método análise de conteúdo, que estuda textos e documentos. Ele utiliza procedimentos objetivos de inferência lógica dos conteúdos e também análise dos significados das mensagens, pois pratica tanto a hermenêutica, quanto as categorias numéricas. De acordo com Bardin (2006), é um conjunto de técnicas da análise das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos à produção e recepção destas mensagens. A técnica compõe-se de três fases:

- Pré-análise: Escolha dos documentos, formulação dos objetivos e elaboração dos indicadores que fundamentem a interpretação final.
- Exploração do material: Execução das técnicas planejadas na fase de pré-análise.
- Tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Segundo Mozzato e Grzybovski (2011), a análise de conteúdo é uma técnica cada vez mais legitimada no campo da Administração e as formas de garantir validade e confiabilidade incluem a triangulação, a descrição rica e a apresentação de informações negativas ou discrepantes.

Esta pesquisa pode ser classificada como hipotético-dedutivo. Porém, por investigar textos das descrições dos aplicativos, também aplica o método de análise de conteúdo, que analisa significados e pratica a hermenêutica.

Sobre as taxonomias dos tipos de pesquisa, elas podem utilizar dois critérios básicos: (a) quanto aos fins e (b) quanto aos meios (Vergara, 2004). Quanto aos fins, esta pesquisa é descritiva, pois expõe as características de um determinado fenômeno.

Dentre os meios de investigação propostos por Vergara (2004), este estudo adotará:

- Pesquisa de campo - é a investigação empírica no local onde ocorre o fenômeno e pode incluir entrevistas e questionários
- Análise documental - realizada em documentos conservados em órgãos públicos ou privados de qualquer natureza.
- Bibliográfica - estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, outros impressos e redes eletrônicas.

Segundo Vergara (2004), os dados podem ser tratados de forma quantitativa, como métodos estatísticos, e qualitativa, através de codificação e apresentação de uma análise estruturada. Esta pesquisa realiza a pesquisa de campo através da *survey*, que receberá tratamento quantitativo dos dados, através de métodos estatísticos multivariados. A análise documental foi realizada por meio de codificação qualitativa da descrição dos aplicativos e também por tratamento quantitativo de características dos aplicativos móveis.

Em resumo, o método de pesquisa adotado foi a análise de aplicativos móveis de lojas virtuais para celulares com uso de análises qualitativas (descrição dos aplicativos) e de técnicas estatísticas (*survey* e características dos aplicativos). O detalhamento de cada etapa está no tópico específico deste capítulo.

4.2 Pressupostos e escopo

A fundamentação teórica baseia-se no levantamento bibliográfico dos artigos sobre privacidade de Smith et al. (2011), principalmente no Paradoxo da Privacidade, em que intenção de uso difere do comportamento real. Kokolakis (2015) conclui que não há consenso sobre a razão do comportamento contraditório e classifica em cinco possíveis explicações levantadas pelos artigos acadêmicos, conforme descrito no referencial teórico.

A interpretação escolhida para esta pesquisa é a explicação de que há cálculo de privacidade na tomada de decisão, já que é a linha escolhida por Smith et al. (2011) e a que apresenta arcabouço teórico maior. Como há várias maneiras de confirmar o paradoxo, foram escolhidos dois critérios, que são os mais adotados na literatura. Esta pesquisa considerará que ocorreu o Paradoxo da Privacidade quando o usuário afirma que tem altos níveis de preocupações com privacidade, mas ao mesmo tempo divulga as informações pessoais, que é o critério adotado pela maioria dos artigos encontrados por Kokolakis (2015). A outra situação em que esta pesquisa considerará que ocorreu o fenômeno do paradoxo é quando a reputação é um fator mais importante no uso do produto do que os riscos, conforme sugestão de Norberg et al. (2007).

Como a bibliografia indica que há muitas divergências entre as pesquisas, não houve certeza, durante o planejamento da pesquisa, de que o fenômeno do paradoxo seria identificado no contexto dos aplicativos móveis. De qualquer maneira, o propósito foi também incluir na análise as variáveis que possam explicar este fenômeno, caso ela ocorra.

Consequentemente, as variáveis analisadas nesta pesquisa são os possíveis fatores explicativos do paradoxo e as variáveis que o empreendedor ou o desenvolvedor tem controle ou possibilidade de monitoração: distância com expectativa do usuário de coleta de dados pessoais, reputação, funcionalidades, preço e opinião dos usuários. Além disso, outras variáveis para analisar o Paradoxo da Privacidade foram incluídas na investigação: nível de conscientização e diferenciação entre privacidade social e institucional. Norberg et al. (2007) encontraram referenciais teóricos que indicam a importância da reputação para a divulgação de dados pessoais, porém estes autores não obtiveram evidências significativas desta hipótese. De qualquer maneira, esta possibilidade será analisada.

Os aplicativos para análise estão disponíveis para o *Android*, já que este sistema operacional delega muitas decisões ao usuário sobre permissões. O objetivo é estudar o consumidor final,

pois pretende fornecer subsídios para mitigar as resistências dos usuários e para complementar estudos que investigam métodos de implantação.

Como esta pesquisa tem objetivo de contrastar usuários e não usuários, optou-se por analisar alunos de instituições de ensino superior, pois necessita encontrar usuários efetivos de aplicativos específicos, que são razoavelmente populares, mas são utilizados por uma minoria da população. Consequentemente, instituições universitárias são ambientes com alta probabilidade de encontrar estes consumidores.

Pelo levantamento bibliográfico, os usuários frequentes destes produtos geralmente são mais instruídos, de renda maior e mais jovem (Purcell et al., 2010). Além disso, a faixa etária entre 17 e 25 anos corresponde à entrada no mercado de trabalho e pode representar uma desaceleração significativa no uso (Kantar US Insight, 2015), que pode ser um universo interessante de estudo. Considerando que o mercado brasileiro tem semelhanças com o mercado dos países desenvolvidos, com a diferença de que as inovações chegam com um pouco de atraso, o público universitário brasileiro parece um público que atende a estes requisitos.

Outra vantagem da escolha de alunos de instituições de ensino superior é que a adoção de alguns destes produtos pode sofrer considerável influência do meio social, como é o caso de aplicativos de comunicação e redes sociais, em que o usuário instala por pressão dos seus amigos. Portanto, comparar estudantes usuários e não usuário de uma mesma instituição pode minimizar a interferência de fatores geográficos, socioeconômicos e profissionais.

Os pressupostos e o escopo permitem planejar as etapas de execução da investigação, discutidas no próximo item.

4.3 Etapas

As etapas realizadas estão representadas no quadro seguinte. Esta pesquisa teve como unidades de análise o aplicativo e o respondente do questionário, porém cada etapa examinou diferentes unidades de análise.

Quadro 7 - Etapas da pesquisa

Etapas	Método	Meios	Tratamento de dados	Coleta de dados	Técnica	Descrição	Relação com o problema de pesquisa	Subsídios para outras etapas
1	Análise de conteúdo	Análise documental	Qualitativo	Loja de aplicativos.	Categorização	Análise da descrição e dos comentários de alguns aplicativos representativos.	Investigar se as permissões são compatíveis com as funcionalidades oferecidas. Entender como a empresa comunica ao usuário sobre o uso dos dados sensíveis coletados, através da análise da descrição do aplicativo, e como o usuário entende esta coleta, através dos comentários sobre benefícios e riscos.	Categorias de aplicativos para análise quantitativa da loja virtual e produtos a serem investigados na <i>survey</i> .
2	Hipotético-dedutivo	Análise documental	Quantitativo	Loja de aplicativos	Qui-Quadrado. Estatística multivariada	Busca de correlações entre características dos aplicativos	Fatores que afetam o comportamento real.	Variáveis para <i>survey</i> .
3	Hipotético-dedutivo	Pesquisa de campo	Quantitativo	<i>Survey</i>	Qui-Quadrado. Estatística multivariada	Levantamento das respostas do usuário	Fatores que afetam intenções de uso e o comportamento real	Sugestão de pesquisas futuras

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

4.3.1 Etapa 1 - Qualitativa da loja de aplicativos

Na primeira etapa de caráter exploratório, a análise documental e bibliográfica foi efetuada através da coleta de comentários e descrições dos aplicativos móveis na loja oficial (Google Play, 2015a) e em outros sites de análise e de compilação de dados históricos. (Privacy Grade, 2014; App Annie, 2015). Além disso, levantamento bibliográfico de artigos e livros sobre o tema também complementou a investigação. O objetivo foi encontrar categorias de produtos importantes para realizar análise quantitativa da loja Google Play (2015a) e aplicativos interessantes para a *survey*.

O universo de pesquisa desta etapa são os aplicativos móveis da loja do sistema operacional *Android*, dentre os aplicativos mais populares no Brasil. O propósito foi investigar se os dados coletados são compatíveis com as funcionalidades oferecidas, ao observar as descrições fornecidas aos usuários. Foram também analisados se a funcionalidade declarada é essencial para o tipo de aplicativo no nicho de mercado que atuam, se a descrição do aplicativo justifica a necessidade do dado sensível e se a empresa revela possíveis fontes de receita para esclarecer como pretende dar sustentabilidade financeira ao negócio.

Esta fase buscou entender como a empresa comunica ao usuário sobre o uso dos dados sensíveis coletados, através da análise da descrição do aplicativo, e como o usuário entende esta coleta, através dos comentários. Além disso, também tentou verificar se a funcionalidade divulgada é valorizada pelo consumidor, ou se é apenas uma justificativa para coletar um dado sensível que será usado para outros fins.

Os documentos consultados foram aqueles de fácil acesso ao consumidor, principalmente a descrição do produto na loja virtual, a política de privacidade, comentários dos usuários e o site oficial da empresa. Quando há pouquíssimas informações sobre o desenvolvedor, buscas na internet em publicações especializadas na área de negócios foram realizadas, apesar de o usuário médio não realizar este tipo de investigação durante a instalação. Sobre os comentários dos usuários, foram realizadas buscas por palavras chaves, como “privacidade” e “senha”, e leitura de comentários negativos aleatórios para compreender a natureza das reclamações. A definição dos documentos consultados e o a execução dos procedimentos correspondem respectivamente às fases de pré-análise e de exploração do material do método de análise de conteúdo sugerido por Bardin (2006).

4.3.2 Etapa 2 - Quantitativa da loja de aplicativos

A segunda etapa usou as mesmas fontes de dados da etapa anterior, mas aplicou métodos quantitativos estatísticos, conforme procedimento apresentado mais adiante. Esta etapa, também exploratória, visou fornecer variáveis adicionais para a elaboração do questionário da *survey*.

Dentre os aplicativos gratuitos mais populares no Brasil, segundo ranqueamento disponível na Google Play (2015a) e App Annie (2015), foram selecionados dois tipos: fotografia e segurança (antivírus). Estes tipos foram escolhidos porque, em princípio, dependem pouco de variáveis externas para motivar o usuário a instalar, uma vez que não dependem da popularidade entre a rede de relacionamentos para convencer o consumidor a usar. Programas de redes sociais e comunicação, ao contrário, são propensos a influências de amigos e do ambiente de trabalho.

App Annie (2015) é um serviço na internet para empreendedores, que fornece dados consolidados a partir de informações públicas das lojas de aplicativos, como da Google Play (2015a). As lojas virtuais publicam relatórios diários de *ranking* e de comentários dos usuários, porém não disponibilizam ferramentas gratuitas de consulta ao histórico. Serviços da internet, como App Annie (2015), fornece gratuitamente parte destes dados em forma de gráficos, planilhas e mecanismos de busca.

O objetivo é verificar a relação entre as permissões solicitadas e a posição do *ranking* do aplicativo, que representa a variável comportamento real nesta pesquisa. Para evitar a comparação entre aplicativos muito diferentes, optou-se pela escolha da categoria fotografia pela razoável uniformidade das funcionalidades. Os *softwares* de segurança foram escolhidos porque coletam dados pessoais extensivamente e é possível contar o número de funcionalidades através da descrição do produto. O quadro seguinte detalha a análise para cada aplicativo móvel.

Quadro 8 - Dimensões de análise quantitativa para cada aplicativo da loja virtual

Variáveis	Descrição	Fonte de dados
Número de Funcionalidades (quando o tipo de aplicativo permite esta análise)	Categórica ou métrica	Google Play (2015a) e App Annie (2015)
Permissões requisitadas pela última versão dos aplicativos.	Categórica binária	Permissões mais utilizadas dos aplicativos (Google Play (2015a))
Posição no <i>ranking</i>	Categórica ou Intervalar/Ordinal	Google Play (2015a) e App Annie (2015)
Possibilidade de compras e pagamentos dentro do aplicativo.	Categórica	Google Play (2015a)
Tipo de Empresa (Reputação)	Categórica	Google Play (2015a)
Avaliação da distância entre as expectativas e as permissões realmente solicitadas. (dado nem sempre disponível para aplicativos pouco populares)	Categórica ou Intervalar/Ordinal	Privacy Grade (2014)
Avaliação geral dos comentários	Categórica ou Métrica	Google Play (2015a) e App Annie (2015)

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Uma das variáveis analisadas é a expectativa por parte dos usuários da solicitação de permissões, que conforme detalhado no referencial teórico sobre aplicativos móveis (Lin et al, 2012), pode ser obtido através de *crowdsourcing* e cujo resultado do levantamento está disponível em Privacy Grade (2014).

4.3.3 Etapa 3 - Survey

Na última etapa, houve aplicação de questionário e análise estatística das respostas para verificar a confirmação das proposições. Nesta etapa, os sujeitos da pesquisa foram os alunos de graduação de curso de administração e de tecnologia de instituições de ensino do Estado de São Paulo, que foram selecionados conforme critério justificado nos tópicos sobre os pressupostos desta pesquisa.

Este trabalho compara algumas características do perfil do usuário, levantadas no referencial teórico, mais especificamente relacionadas a privacidade, que podem afetar as decisões. Os quadros seguintes mostram as características analisadas para cada respondente e para cada aplicativo da *survey*.

Quadro 9 - Variáveis de análise para cada respondente da *survey*

Variáveis	Descrição	Fonte de dados	Referencial teórico
Uso regular de aplicativos	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011), Kantar US Insights (2015).
Experiência com privacidade	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011)
Nível de conscientização	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Malhotra et al. (2004) Baek (2014)
Opinião dos outros usuários	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Chin et al. (2012).
Importância do Preço (geral)	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Chin et al. (2012).
Importância da Reputação (geral)	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Chin et al. (2012)
Importância da Funcionalidade (geral)	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Good et al. (2005), Chellappa e Sin (2005)
Importância do critério de escolha de aplicativos que coletam menos dados (geral)	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Malhotra et al. (2004)
Preferência por produtos que justificam a coleta	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Sugerido pela etapa qualitativa desta pesquisa
Preocupação com transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira)	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Sugerido pela etapa qualitativa desta pesquisa
Diferenciação entre privacidade social e institucional	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Young e Quan-Haase (2013)
Perfil/ Segmentação de Privacidade	Categórica – Pragmáticos, Despreocupados e Fundamentalistas	<i>Survey</i> , Westin (2003) e Harris Interactive (2003)	Westin (2003)

Variáveis	Descrição	Fonte de dados	Referencial teórico
Idade	Categórica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011)
Gênero	Categórica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011)
Curso	Categórica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011)
Escolaridade	Categórica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011)
Trabalho	Categórica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011)
Sistema operacional do celular	Categórica	<i>Survey</i>	Variável de controle

Observação: Apêndice contém o questionário completo. O perfil de segmentação de privacidade foi elaborado a partir da concordância com 3 afirmações, sugeridos por Westin (2003) e Harris Interactive (2003). Referencial teórico sobre privacidade contém detalhamento do texto das 3 afirmações. A coluna de referencial teórico refere-se aos artigos que propuseram a importância da variável.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Quadro 10 - Variáveis de análise para cada aplicativo da survey

Variáveis	Descrição	Fonte de dados	Referencial teórico
Funcionalidade (utilidade) do aplicativo	Categórica e métrica	<i>Survey</i>	Good et al. (2005), Chellappa e Sin (2005)
Opinião sobre reputação da empresa	Categórica e métrica	<i>Survey</i>	Chin et al. (2012)
Percepção sobre os dados pessoais coletados	Categórica ou métrica	<i>Survey</i>	Malhotra et al. (2004)
Expectativa – Localização, Fotos/ Vídeos, Interação com outros aplicativos (depende do aplicativo).	Categórica e métrica	<i>Survey</i>	Lin et al. (2012)
Diferença entre Expectativa e os dados realmente coletados – Localização, Fotos/ Vídeos, Interação com outros aplicativos (depende do aplicativo).	Categórica e métrica	<i>Survey</i> , Google Play (2015a)	Lin et al. (2012)
Uso do aplicativo (ou frequência)	Categórica	<i>Survey</i>	Smith et al. (2011), Kantar US Insights (2015).
Intenção de Uso após conhecer as permissões	Categórica	<i>Survey</i>	Lin et al. (2012)

Observação: Apêndice contém o questionário completo. A coluna de referencial teórico refere-se aos artigos que propuseram a importância da variável.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A survey foi aplicada no formato em papel de maneira presencial nas faculdades, ao invés de disponibilizar na internet, porque permite maior controle do perfil dos respondentes, de modo a garantir que todos os usuários são realmente estudantes universitários daquela instituição. Como o propósito é investigar a ocorrência do paradoxo em grupos de usuários para

promover maior riqueza da análise, optou-se por aplicar em estudantes universitários de diferentes cursos, cidades e perfis socioeconômicos.

O questionário contém três partes e está no Apêndice desta pesquisa. A primeira parte pretende avaliar principalmente os critérios de escolha de um aplicativo. A segunda mediu o impacto da expectativa dos usuários das permissões solicitadas pelos produtos sobre a intenção de uso e a terceira levantou o perfil do usuário sobre privacidade, que consistirá em afirmações em que o respondente explicitará seu nível de concordância.

Na segunda parte do questionário, foi analisada a influência da expectativa dos usuários sobre as permissões requeridas pelos aplicativos. Para cada afirmação, o respondente deve assinalar com X no número que corresponde ao seu grau de concordância, que varia de discorda totalmente a concorda totalmente. Este formato foi escolhido para que seja possível tratar as respostas como variáveis métricas e para enfatizar ao respondente que as distâncias entre os níveis de concordância são idênticas. Dependendo do aplicativo, algumas perguntas foram suprimidas com o objetivo de controlar o tempo total necessário para responder.

Preibusch (2013) realizou pesquisa na literatura sobre os instrumentos disponíveis para medir nível de preocupação com privacidade e encontrou muitos questionários abrangentes sobre privacidade amplamente testados. Como a maioria avalia várias dimensões da privacidade e são razoavelmente longos, são inadequados para esta pesquisa, que já é bastante extenso por testar vários cenários de aplicativos. Consequentemente, optou-se por instrumentos que contêm poucas perguntas. Porém, estes tipos de indicadores mais simples possuem desvantagens, porque foram pouco validados com relação à confiabilidade da escala e à consistência, além de serem muito dependentes do contexto da pesquisa. Por isso, Preibusch (2013) sugere que não sejam usados de maneira isolada.

Como esta pesquisa não visa investigar as várias dimensões da privacidade e tem um escopo mais limitado, optou-se pelo questionário de Westin (Harris Interactive, 2003), complementados com outras perguntas de controle.

Na realização do pré-teste da *survey*, observou-se que o tempo estimado, o formato e a clareza das perguntas eram adequados para respondentes com nível superior de escolaridade. Houve comentários sobre o número de afirmações a serem avaliadas, que foi solucionado com a numeração das perguntas, alteração da sequência e esclarecimento, nas instruções iniciais, de que seriam avaliados quatro aplicativos. O objetivo é evitar fadiga do respondente e promover sensação de progresso, conforme responde o questionário.

Quatro aplicativos foram incluídos na *survey*. O WhatsApp e o Instagram foram escolhidos porque são os mais populares entre os consumidores brasileiros e podem fornecer subsídios

para análise do comportamento de uso real de aplicativos. WhatsApp é um aplicativo de comunicação, cuja escolha por parte do usuário é muito influenciado pelo círculo social e, conseqüentemente, as características do produto provavelmente são menos importantes durante a decisão de instalação. Entretanto, o consumidor que tem resistência ainda pode usá-lo com menos frequência ou com mais cuidado.

Por outro lado, o Instagram parece ser um produto que é instalado pelos usuários que realmente valorizam suas funcionalidades e cujos critérios de instalação podem contribuir para esta pesquisa. Outro programa selecionado foi o Antivírus, pois coleta excessivamente dados pessoais com fins publicitários e comerciais, mas não é oferecido na loja Apple iOS. Este produto é interessante para analisar o papel da expectativa da coleta de dados sobre o uso e a intenção de uso. Por fim, o GuiaBolso está na *survey* por solicitar uma informação extremamente sensível, segundo pesquisa de Silva (2015): a senha bancária.

Na maioria dos aplicativos, exceto GuiaBolso, o questionário mostrará as permissões indicadas pelo sistema operacional *Android* antes da instalação. No GuiaBolso, a coleta de senha bancária não é alertada durante a instalação, mas o usuário percebe logo em seguida, quando abre o aplicativo. O quadro seguinte esclarece as decisões tomadas na confecção do questionário.

Quadro 11 - Aplicativos mencionados no questionário

Nome	Empresa	Tipo de aplicativo	Permissões de destaque	Ranking 16/06/2015 Aplicativos Gerais Brasil	Objetivo da análise
WhatsApp Messenger	Whatsapp Inc.	Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> - Localização - Faz fotos/vídeos - Grava Áudio - Lê e envia SMS - Ler e modificar Contatos - Criar contas e senhas no celular - Lê o número e o status do telefone. - Monitora outros aplicativos 	1 (App disponível para <i>Apple iOS</i> e <i>Android</i>)	Discriminar o perfil dos usuários frequentes dos demais. É um aplicativo de comunicação muito popular que pode ter influência do meio social.
Instagram	Instagram	Fotografia	<ul style="list-style-type: none"> - Localização - Acessa contatos - Fotos/ Vídeos - Áudio - Monitora outros aplicativos. 	5 (App disponível para <i>Apple iOS</i> e <i>Android</i>)	Discriminar o perfil dos usuários e não usuários. A proporção entre usuários e não usuários é mais equilibrada que dos outros aplicativos.
Antivírus Acelerador e Limpeza	Psafe	Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta Localização - Lê e modifica Contatos - Faz ligações e lê registros telefônicos - Faz Fotos/ Vídeo - Lê o número e o status do telefone - Lê e envia mensagens SMS - Modifica compromissos da agenda e envia e-mail aos convidados sem conhecimento do dono. - Lê histórico e favoritos da web - Monitora outros aplicativos 	8 (App disponível para <i>Android</i>)	Investigar o fator expectativa de coleta de dados sensíveis. É popular na loja virtual, mas há significativamente menos usuários.
GuiaBolso Controle Financeiro	GuiaBolso	Finanças	<ul style="list-style-type: none"> - Nenhuma permissão do sistema operacional de destaque - Aplicativo necessita senha e número da conta bancária, que não são informados nem solicitados no momento da instalação. 	Ranking não disponível (App disponível para <i>Apple iOS</i> e <i>Android</i>)	Investigar a resistência à coleta de um dado extremamente sensível: senha bancária.

Observação: Todos os aplicativos são gratuitos.

Fonte: Elaborado com dados coletados de *Google Play* (Junho/2015) e *App Annie* (Junho/2015)

Ao analisar as respostas do pré-teste, observou-se que destacar em maiúscula algumas palavras para facilitar a leitura pode evitar fadiga e erros do respondente. Aparentemente, a sequência da versão pré-teste, de revelar as permissões logo após a apresentação inicial de cada aplicativo, pode fazer com que o usuário tenha impressão de que todos os aplicativos coletam muitos dados sensíveis. Para evitar que isso mude a expectativa do usuário para os

dados sensíveis coletados dos aplicativos seguintes, na sequência do questionário, optou-se por revelar as permissões apenas depois de coletar todas as expectativas.

A coleta do perfil do usuário e das perguntas gerais sobre privacidade é feita após a apresentação de todos os aplicativos. A desvantagem desse processo é que o estudante pode ser induzido a escolher respostas que representam maior preocupação com privacidade no final do questionário. Dessa maneira, isso pode resultar em maior proporção de indivíduos muito preocupados com privacidade, classificados como fundamentalistas. Porém, a vantagem é a padronização dos conceitos utilizados nas perguntas, já que, por exemplo, ao final do questionário, o respondente já entende que dado pessoal inclui senhas bancárias.

A coleta de expectativas sobre as permissões solicitadas pelo aplicativo é uma adaptação do questionário de Lin et al. (2012), que elaboraram uma sequência mais detalhada de perguntas, inclusive a *survey* destes autores é bastante exaustiva na descrição do produto e repetitiva. Por causa do número de aplicativos indagados na presente pesquisa, optou-se por reduzir a descrição e o número de perguntas, de modo a focar apenas nos objetivos deste estudo.

Os desafios desta *survey* são o fato de ser em papel, pois há maior dificuldade para tratar usuários e não usuários de maneira coerente, e o número de perguntas, já que são quatro aplicativos. Outro desafio é coletar antes as percepções e expectativas sobre coleta de dados para, posteriormente, revelar as permissões realmente solicitadas pelos aplicativos e perguntar intenção de uso, sem apresentar muitas perguntas repetidas em sequência, para que não haja uma tendência do respondente de dar sempre a mesma resposta. Portanto, optou-se por obter algumas respostas de maneira indireta.

O questionário completo ligeiramente reformulado foi aplicado inicialmente na Universidade de São Paulo e, após tabulação e análise estatística, observou-se que os alunos responderam conforme as instruções e os resultados estavam coerentes. Em seguida, o mesmo questionário foi aplicado nas outras instituições.

De qualquer maneira, a revisão bibliográfica de Kokolakis (2015), no capítulo de referencial teórico, concluiu que os resultados dos estudos são muito dependentes de contexto e que há poucos trabalhos testando diretamente Paradoxo da Privacidade em aplicativos móveis. Consequentemente, há poucos modelos para fornecer embasamento como ponto de partida do questionário. Como o material desenvolvido pretende avaliar alguns cenários, pode-se considerar que a ferramenta da *survey* construída é adequada para esta pesquisa.

Com relação à amostra de respondentes do questionário, foram selecionados alunos de três instituições de ensino superior de modo que possam representar diferentes cursos, cidades e

condições socioeconômicas. O quadro seguinte mostra as características de cada instituição de ensino, que podem ter efeito no perfil dos respondentes.

Quadro 12 - Perfil das instituições de ensino superior

Características	Universidade de São Paulo (USP)	Faculdade Nossa Cidade (FNC)	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)
Cidade	São Paulo - SP	Carapicuíba - SP	Sorocaba - SP
Cursos	Administração (FEA/USP)	Redes de computadores, Gestão de TI e Administração	Administração e Ciência da Computação
Mensalidade	Gratuito (público)	R\$476,00 a R\$574,00 (Aproximadamente 15% da mensalidade de Administração FGV/SP – RUF 2015 Ranking 2)	Gratuito (público)
Forma de ingresso	Vestibular da instituição	Vestibular da instituição	Sisu (Enem)
Avaliações do curso	-RUF 2015– Ranking 1 (Administração) -Ranking internacional THE de países emergentes – Ranking 9 (Instituição) -Curso não foi avaliado por IGC e Enade	-RUF 2015 – Ranking 292 (Administração) -Enade 2014 - Conceito 2 (Redes de Computadores) -IGC 2014 – Nota 3 -Curso não foi avaliado por ranking internacional.	-RUF 2015 - Ranking 13 (Administração), Ranking 8 (Computação). -Ranking internacional THE de países emergentes – Ranking 167 (Instituição) -Enade 2014- Conceito 4 (Ciência da Computação) -IGC 2014- Nota 5
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município	0,805	0,749	0,798
Renda mensal per capita do município	R\$ 1516,21 (aproximadamente 2 a 3 Salários Mínimos - SM)	R\$ 712,78	R\$ 1107,19
Renda familiar aproximada dos estudantes	48% afirmam ter renda mensal acima de 10 SM. 22% afirmam ter renda acima de 20 SM	Não disponível	Não disponível
Distância em relação à capital do estado São Paulo	0 Km	21 Km	87 Km

Fonte: A mensalidade e as formas de ingresso estão nos sites oficiais das instituições de ensino (www.usp.br, www.faculdadefnc.com.br, www.ufscar.br). O valor da mensalidade da FNC representa aproximadamente 15% da mensalidade do curso de administração do segundo colocado no Ranking RUF 2015, com valores mensais de R\$ 3700,00 (www.fgv.br) para ano de 2016. As avaliações dos cursos estão disponíveis apenas para algumas áreas, dependendo do instituto responsável pela avaliação. (<http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores/conceito-enade>, <http://emec.mec.gov.br>, <http://ruf.folha.uol.com.br>, <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2015/12/usp-sobe-uma-posicao-no-ranking-de-universidades-de-paises-emergentes.html>). Índice de desenvolvimento humano (IDH) e a renda per capita são de 2010 do site <http://www.atlasbrasil.org.br>. A renda familiar aproximada está nas estatísticas do vestibular 2015 (www.fuvest.br) dos matriculados na carreira de Economia, Administração, Ciências Contábeis e Atuária.

Como se pode observar, o quadro acima ilustra a desigualdade das rendas per capita entre as cidades (capital e cidades periféricas) e a desigualdade de renda no mesmo município, como

na cidade de São Paulo, entre a população municipal em geral e os estudantes pesquisados. Além disso, o quadro também mostra indícios de que os alunos de maior renda ingressam nas universidades de melhor qualidade, geralmente públicas e gratuitas, enquanto aqueles com condições socioeconômicas menos favoráveis estudam em instituições localizadas na periferia, que são menos reconhecidas e cobram mensalidades compatíveis com sua renda. Portanto, as amostras de respondentes das três instituições foram coletadas de usuários com perfis distintos, de modo a avaliar o comportamento de consumidores com diferentes condições socioeconômicas.

4.4 Métodos estatísticos aplicados

Esta pesquisa pretende aplicar os métodos Qui-Quadrado, análise discriminante e ANOVA (Análise de Variância) nas investigações quantitativas da loja de aplicativos e da *survey*, dependendo dos pré-requisitos dos métodos e do nível de mensuração das variáveis envolvidas (binárias, categóricas ou métricas).

O método Qui-Quadrado é um teste não paramétrico para analisar diferenças de grupos quando as variáveis envolvidas são nominais. Esta ferramenta foi escolhida porque é robusta e menos exigente nas premissas sobre a distribuição dos dados, isto é, não há obrigatoriedade de igualdade de variâncias ou requisitos de normalidade nas amostras, que são exigências comuns em testes estatísticos mais sofisticados. Se o teste de independência do Qui-Quadrado de Pearson retornar valor-p menor que 0,05, então a hipótese nula é rejeitada para nível de confiança de 95%. Consequentemente, significa que há associação entre as duas variáveis do teste.

Para os casos em que há associação entre as variáveis, foi também realizado o teste V de Cramer, com o objetivo de medir se essa associação entre as variáveis é forte. Segundo Cohen (1988), a regra geral de interpretação de V de Cramer é que a associação é fraca para 0,10; é moderada para 0,30 e é forte para 0,50. Este teste adicional servirá apenas como referência para avaliar a magnitude da associação.

O método estatístico multivariado de análise discriminante foi também aplicado. É uma técnica utilizada quando há apenas uma variável dependente não métrica e variáveis independentes métricas ou categóricas. Esta técnica é particularmente útil quando a amostra total pode ser dividida em grupos para que diferenças entre estes grupos possam ser entendidas, de modo a prever a probabilidade de um item pertencer a um grupo em particular

(Hair et al., 2009). A técnica foi aplicada utilizando o critério Wilk's Lambda com iguais probabilidades a priori e método *stepwise*. Ou seja, todas as possíveis variáveis independentes podem entrar no cálculo inicial e o algoritmo elimina automaticamente aquelas sem significância estatística.

Segundo Hair et al. (2009), as premissas da técnica de Análise Discriminante são: normalidade das variáveis independentes, linearidade das relações, sem problemas de multicolinearidade, variância iguais nos grupos e sem problemas de *outliers*. O teste de Box's M permite confirmar que a premissa de igualdade de variância nos grupos foi atendida. Adicionalmente, o teste de significância Wilk's Lambda permite averiguar se as variáveis independentes identificadas têm poder discriminante e o parâmetro Eigenvalue verifica se a função discriminante tem alto poder de discriminação. Portanto, todos estes testes e parâmetros serão calculados para investigar a validade e o nível de significância dos resultados.

Outra técnica adotada pontualmente para investigar o papel da reputação sobre o comportamento foi a ANOVA (Análise de variância), que pode ser aplicada para explorar simultaneamente as relações entre as diversas variáveis independentes categóricas e uma variável métrica dependente, permitindo avaliar a diferença entre os grupos. Segundo Hair et al. (2009), as premissas para esta técnica são: homogeneidade das variâncias dentro dos grupos e normalidade das variáveis dependentes. A hipótese nula testada é a igualdade de médias sobre múltiplas variáveis dependentes. O nível de significância adotado para estas análises é de 0,05 e o teste de Levene será usado para avaliar atendimento de premissas, cujo alfa adotado será de 0,05.

O Quadro 13 detalha a aplicação destes métodos para avaliar as proposições.

Quadro 13 - Métodos de análise das proposições

Proposição	Variável dependente	Variável independente	Fonte de dados	Método	Referência
Proposição 1 - O usuário USA mais aplicativos que solicitam menos permissões sensíveis.		Comportamento real (Uso) e Dados sensíveis (teste qui-quadrado de independência entre as variáveis)	Loja de aplicativos: Comportamento real= <i>Ranking</i> Dados sensíveis = número de permissões (de dados pessoais e não pessoais)	Qui-Quadrado.	Smith et al. (2011) coletam estudos que relacionam riscos e comportamento real.
Proposição 2 (P2): O usuário USA mais aplicativos cuja percepção é de que coletam menos dados sensíveis.		Comportamento real (Uso) e Dados sensíveis (teste qui-quadrado de independência entre as variáveis)	Survey: - Comportamento real= Resposta sobre se já usou um aplicativo ou a frequência que usa (para aplicativos muito populares) - Dados sensíveis=Resposta sobre a percepção da coleta de dados	Qui-Quadrado.	Smith et al. (2011) coletam estudos que relacionam preocupações com privacidade e comportamento real.
Proposição 3 - A INTENÇÃO de uso diminui quando a coleta de permissões sensíveis está acima da EXPECTATIVA do usuário.		Intenção de uso Diferença de expectativa, (teste qui-quadrado de independência entre as variáveis).	Survey: - Intenção de uso = Resposta sobre se pretende usar após conhecer os dados coletados. - Expectativa = diferença entre as respostas sobre expectativa de coleta dados específicos e as permissões realmente solicitadas	Qui-Quadrado	Smith et al. (2011) coletam estudos que relacionam preocupações com privacidade e intenção de uso.

Proposição	Variável dependente	Variável independente	Fonte de dados	Método	Referência
Proposição 4 - A boa reputação da empresa aumenta o USO de aplicativos móveis.	Comportamento real (Uso)	Loja app: Reputação Dados sensíveis Funcionalidades/ Benefícios Survey: Reputação Percepção de Dados sensíveis Funcionalidades/ Benefícios	Loja de aplicativos: - Comportamento real= posição no ranking. - Reputação= Empresa “ <i>top developer</i> ” ou conhecida no mercado/ bolsa de valores. - Dados sensíveis= permissões totais e permissões de dados pessoais. - Funcionalidades= número. Depende da categoria de aplicativo. Survey: - Comportamento real= Resposta sobre se já usou o aplicativo ou frequência que usa (para aplicativos muito populares) - Reputação= Resposta sobre reputação da empresa. - Percepção de Dados sensíveis= Resposta sobre percepção da coleta de dados. - Funcionalidades/ Benefícios= Resposta sobre utilidade dos aplicativos.	Qui-Quadrado, (Adicionalmente, Análise Discriminante e ANOVA)	Pesquisas em Paradoxo da Privacidade afirmam que preocupações com privacidade são menos significativas que reputação da empresa no comportamento real (Norberg et al., 2007).
Proposição 5 - A boa reputação da empresa aumenta a INTENÇÃO de uso de aplicativos móveis.	Intenção de uso	Reputação Percepção de Dados sensíveis Funcionalidades/ Benefícios	Survey: - Intenção de uso = Resposta sobre se pretende usar após conhecer os dados coletados. - Reputação= Resposta sobre reputação da empresa. - Percepção de Dados sensíveis= Resposta sobre percepção da coleta de dados. - Benefícios= Resposta sobre utilidade dos aplicativos.	Qui-Quadrado (Adicionalmente, Análise Discriminante)	Pesquisas de privacidade afirmam que reputação afeta intenção de uso (Smith et al., 2011).
Proposição 6 (P6): Os usuários que mais valorizam os dados pessoais USAM aplicativos que coletam menos dados.		Importância do critério coleta de dados e percepção dos dados coletados (teste qui-quadrado de independência entre as variáveis)	Survey: Análise restrita aos usuários do aplicativo - Importância do critério coleta de dados – pergunta geral - percepção dos dados coletados (pergunta específica do app)	Qui-Quadrado	Paradoxo da Privacidade afirma que usuários preocupados com privacidade compartilham informações pessoais (Norberg et al., 2007).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Assim, os próximos capítulos apresentam os resultados de cada etapa da pesquisa para validar as proposições.

5 RESULTADOS DA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Esta etapa visa realizar a análise qualitativa exploratória de aplicativos relevantes para avaliar proposições de pesquisa, que é investigar a relação da coleta de dados sensíveis com o comportamento real (Etapa 1).

Na escolha dos aplicativos analisados, foi feita busca dos produtos do topo do *ranking* da loja Google Play (2015a) no período de Maio a Junho de 2015 em categorias com muita concorrência, como por exemplo: rede social, fotografia, comunicação e ferramentas. Com o objetivo de conhecer a variedade de produtos ofertados, foi realizada leitura da descrição dos aplicativos mais populares na loja virtual (dentre os cinco mais populares de cada categoria) para buscar programas que, apesar de coletar muitos dados pessoais, conseguem manter a popularidade. Outros produtos específicos, que ofertam serviços que explicitamente coletam dados extremamente sensíveis ou trocam informações por recompensas, também foram incluídos na análise.

A partir daí, foram selecionados cinco aplicativos populares de diferentes categorias para investigar com mais profundidade a influência da coleta dados sobre o comportamento do consumidor (Instagram, WhatsApp, GuiaBolso, Antivírus, mCent). Além das proposições desta pesquisa, outras análises exploratórias também foram realizadas para contextualizar o aplicativo, tais como: estratégia aparente de sustentabilidade financeira, compatibilidade das permissões com as funcionalidades e importância das funcionalidades alegadas para a competitividade do produto. Estas análises adicionais visam levantar indícios do nível de transparência da empresa e se há motivos para desconfiar sobre o uso dos dados sensíveis.

Como o objetivo é investigar sob o ponto de vista do usuário, a análise do modelo de negócios e da estratégia da empresa se restringirá a dados públicos, facilmente acessíveis a consumidores comuns, que geralmente consultam apenas a descrição na loja de aplicativos e talvez a opinião de usuários. Eventualmente, podem acessar a política de privacidade e as notícias divulgadas na grande mídia, na internet e no *site* da empresa.

Este planejamento inicial corresponde à fase de pré-análise do método de análise de conteúdo para, em seguida, executar as fases seguintes de exploração do material e interpretação, sugeridos por Bardin (2006). Os resultados da análise de conteúdo apontaram que as categorias de fotografia e antivírus podem contribuir para uma investigação quantitativa da

loja virtual e que todos os produtos analisados são bons candidatos para serem indagados na *survey*. No entanto, a partir desta análise qualitativa, observou-se que o aplicativo mCent atua em um nicho de mercado limitado e é razoavelmente explícito com relação à coleta de hábitos de consumo em troca de pequenas quantias financeiras, diferente dos demais produtos. Portanto, mCent foi descartado e os quatro demais aplicativos foram selecionados para a etapa de *survey* desta pesquisa: Instagram, WhatsApp, GuiaBolso e Antivírus.

Além disso, questões como a justificativa da coleta dados e a transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) da empresa podem também ser abordadas no questionário, uma vez que se notou a tendência de alguns produtos em abordar estes temas nas políticas de privacidade e descrição do produto.

Os tópicos seguintes apresentam o resumo, com quadros comparativos entre aplicativos e os resultados obtidos, e em seguida as principais análises sobre cada aplicativo são discutidas. Para maiores detalhes, o apêndice contém os dados levantados para se chegar às conclusões.

5.1 Resumo dos resultados de análise de conteúdo

O Quadro 14 resume a influência da coleta de dados sensíveis sobre a opinião dos usuários, que foi investigada através de buscas na base de dados das opiniões sobre os aplicativos (App Annie, 2015).

Quadro 14 - Aplicativos da análise de conteúdo – Opinião dos usuários

Nome	Notas dos usuários	Funcionalidades e benefícios nos comentários	Riscos nos comentários (reclamações)	Influência dos dados sensíveis sobre a opinião dos usuários
Instagram	Na loja Google Play, nota 4,6 para comentários em Português.	As permissões solicitadas de localização e contatos parecem proporcionar funcionalidades valorizadas nos comentários.	Há existência de reclamações sobre privacidade, mas é proporcionalmente muito menor do que reclamações sobre funcionalidades prometidas e não atendidas.	Pouca influência. Há poucas reclamações de privacidade.
WhatsApp	Nota 4,5 para comentários em português.	Comunicação, mensagens. Funcionalidade de foto é usada, mas a de localização praticamente não é utilizada.	Poucos sobre privacidade e dados sensíveis.	Pouca influência. Há poucas reclamações de privacidade.
GuiaBolso	Ela tem avaliação 3,7 nas lojas de aplicativo da Google e da Apple.	Importação automática, categorização das despesas, controle financeiro.	Senha e segurança.	Sim. Os usuários reclamam muito sobre coleta de senha.
mCent	Em português, a avaliação é 3,9	Ganhar créditos.	Baixas recompensas e aplicativos que prejudicam desempenho do celular.	Aparentemente, pouca influência. Há poucas reclamações de privacidade.
Antivírus Acelerador e Limpeza	Em português, a avaliação é 4,6.	As funcionalidades de antivírus, limpeza, bloqueio, <i>anti-spam</i> , rastreador, cofre são valorizadas pelos usuários, segundo os comentários.	Número razoável de comentários sobre dificuldade de desinstalação.	Pouca influência. Há poucas reclamações de privacidade. Entretanto, o usuário insatisfeito parece ter dificuldade em desinstalar. Isto pode ser tanto uma restrição técnica normal de antivírus sofisticados, mas também uma tentativa de dificultar o desligamento do usuário, já que há pouca informação de suporte para desinstalação.

Observação: Apêndice contém maior detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados de Google Play (Junho/2015) e App Annie (Junho/2015).

O Quadro 15 resume as relações entre as permissões solicitadas e o comportamento do consumidor, que foi obtido através do cruzamento entre o *ranking*, as permissões e a política de privacidade.

Quadro 15 - Aplicativos da análise de conteúdo – Relação entre dados sensíveis e comportamento real

Nome	Permissões que podem gerar vulnerabilidades e que não são essenciais a aplicativos desta categoria	Política de privacidade	Posição no <i>ranking</i> do Brasil	Número de <i>downloads</i>	Influência da coleta de dados sensíveis sobre o comportamento real
Instagram	Localização, Lista de contatos, Funções de gerenciamento do celular, Monitoração de outros aplicativos.	“Compartilha percepções e informações” com Facebook. Coleta e-mail, perfil do usuário, dispositivo e conteúdo do usuário. Utilizam ferramentas de análise “tendências de uso do serviço” e podem enviar conteúdo e anúncios personalizados. Porém, alegam não vender informações a terceiros.	Na loja Google Play, de 1 a 3 na categoria Social.	500 milhões a 1 Bilhão	Pouca. Aplicativo líder no mercado, com solicitação de permissões não essenciais e poucas reclamações dos usuários sobre dados sensíveis.
WhatsApp	Localização, Câmera/ Vídeo, Microfone, número de telefone, SMS.	A empresa acessa número de telefone e lista de contatos periodicamente. Status do usuário, mensagens e fotos serão compartilhados de acordo com especificação configurada pelo usuário, para um grupo ou pessoa específica. As mensagens propriamente ditas enviadas e recebidas não são armazenadas nos servidores da empresa. Entretanto, metadados são guardados.	Campeão do <i>ranking</i>	1 Bilhão a 5 Bilhões	Pouca. Aplicativo líder no mercado, com solicitação de permissões não essenciais e com poucas reclamações dos usuários sobre dados sensíveis.
GuiaBolso	Conta e senha do <i>internet banking</i> - a importação automática das transações não é essencial para este tipo de aplicativo.	Os dados coletados são os dados pessoais, dados de conta (conta, senha, extratos) e dados coletados pelo aplicativo (renda mensal, categorização das despesas, dívidas, investimentos e registros técnicos do navegador e da internet).	Nos aplicativos financeiros do Brasil, entre as posições 5 e 10 na Google Play.	500 mil a 1 milhão	Inconclusivo. Há muitas reclamações sobre privacidade, mas a posição do <i>ranking</i> é alta, pois têm popularidade semelhante a aplicativos oficiais fornecidos pelos bancos.

Nome	Permissões que podem gerar vulnerabilidades e que não são essenciais a aplicativos desta categoria	Política de privacidade	Posição no ranking do Brasil	Número de downloads	Influência da coleta de dados sensíveis sobre o comportamento real
mCent	Monitoração do aplicativo e Localização, Contatos	O aplicativo coleta do número de telefone, dados do celular, aplicativos instalados, preferências de marketing, buscas, localização, demografia, informações de contato, hábitos de uso da internet e do dispositivo.	Esteve na posição 10 dentre todos os aplicativos (jogos e app) mais populares da loja.	10 milhões a 50 milhões	Pouca. Aplicativo líder no seu segmento, com solicitação de permissões não essenciais e poucas reclamações dos usuários sobre dados sensíveis.
Antivírus Acelerador e Limpeza	As permissões de SMS, Agenda, Contatos, histórico web, fazer ligações, localização, Câmera não são essenciais para a funcionalidade de antivírus.	Confirmação dos dados pessoais com cruzamento de bancos de dados públicos e privados. Coleta informações do dispositivo sobre endereço IP, páginas visitadas, anúncios, compras, mensagens nos fóruns, e-mail. Coleta e transferência para terceiros, desde que estes assinem acordo de privacidade, com objetivo de: - estudos sobre comportamentos e demografia - oferta de produtos e personalização - divulgar ganhadores de promoções Psafe não será responsável pelo uso indevido da informação pessoal.	Nos aplicativos gerais no Brasil, atingiu a posição 4.	Entre 10 milhões e 50 milhões .	Pouca. Aplicativo líder no seu segmento, com solicitação de permissões não essenciais e poucas reclamações dos usuários sobre dados sensíveis.

Observação: Apêndice contém maior detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados de Google Play (Junho/2015) e App Annie (Junho/2015).

Com objetivo de avaliar a coerência da justificativa dada pelo desenvolvedor para a coleta de dados, o Quadro 16 analisa a compatibilidade das permissões com as funcionalidades, através da comparação entre as permissões solicitadas com a valorização dessas funcionalidades pelas opiniões dos usuários e por ser um diferencial de mercado. O quadro também avalia a transparência da empresa com relação à sustentabilidade financeira, através da análise da política de privacidade e da descrição da loja.

Quadro 16 - Aplicativos da análise de conteúdo – Transparência da sustentabilidade financeira e justificativa da coleta de dados

Nome	Transparência sobre a fonte de receitas - Estratégia de sustentabilidade financeira revelada pelos dados do aplicativo ou da empresa?	Contribuição das funcionalidades para diferenciar-se no mercado	Compatibilidade das permissões com funcionalidades
Instagram	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo. Porém, na grande mídia, o modelo de negócios da empresa proprietária é divulgado. Valor da empresa sustentado na enorme base de usuários e nos dados coletados. Uso dessas informações para publicidade. A alteração mal sucedida dos termos de uso, em 2012, evidenciou o modelo de negócios pretendido de vender o conteúdo dos usuários. Entretanto, como foi adquirido pela Facebook, este produto não necessita obrigatoriamente gerar receita, basta complementar a estratégia competitiva do conglomerado do qual faz parte.	Este aplicativo destaca-se por estar integrado com rede social.	Sim, com ressalvas. Há permissões não essenciais e que não foram explicitamente justificadas.
WhatsApp Messenger	Sim, aplicativo cobra anuidade. De qualquer forma, Facebook é proprietária, então o produto faz parte da estratégia do conglomerado e o aplicativo não necessita obrigatoriamente gerar receita.	As funcionalidades de foto e chamadas são populares, mas a de localização é praticamente ignorada pela maioria, segundo a frequência desta palavra nos comentários.	Sim, com ressalvas. Há permissões não essenciais e que não foram explicitamente justificadas. Porém, a funcionalidade de Localização é praticamente ignorada pelos usuários, que significa que, apesar de ser uma permissão justificada com funcionalidades, os reais propósitos desta coleta podem ser questionáveis.
GuiaBolso	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo ou da grande mídia. Valor da empresa sustentado no acesso a dados confidenciais bancários dos usuários, em que é possível prever hábitos de consumo e necessidades por serviços financeiros. A política de privacidade indica que podem obter receita com publicidade ou revenda de dados estruturados aos bancos de origem. Na mídia, indicam que podem dar consultoria financeira no modelo <i>freemium</i> .	A importação automática do extrato bancário é um diferencial no mercado de aplicativos móveis de controle de finanças pessoais e pode interessar a um perfil de usuário específico.	Sim, com ressalvas. Há permissões não essenciais e que não foram explicitamente justificadas.

Nome	Transparência sobre a fonte de receitas - Estratégia de sustentabilidade financeira revelada pelos dados do aplicativo ou da empresa?	Contribuição das funcionalidades para diferenciar-se no mercado	Compatibilidade das permissões com funcionalidades
mCent	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo ou da grande mídia. Valor da empresa sustentada pela base de usuários e pelas parcerias com as centenas de operadoras no mundo. A fonte de renda é obtida das empresas, quando paga pelas ações de marketing, e pela análise dos dados dos usuários	É a líder isolada deste tipo de aplicativo no Brasil. Os dados sensíveis coletados são para garantir ao anunciante o retorno do investimento. Desta forma, empresas podem custear ações de marketing mais caras, com recompensas maiores aos usuários. Isto traz satisfação e aumento da base usuários.	Sim, com ressalvas. Há permissões não essenciais e que não foram explicitamente justificadas.
Antivírus Acelerador e Limpeza	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo ou da grande mídia. Na análise da mídia especializada, do site da empresa e da política de privacidade, aparentemente, o aplicativo tem o objetivo de ser um canal de veiculação de publicidade e obter remuneração dos anunciantes. Para isto, necessita de uma grande base de usuários que atinja várias classes sociais.	As funcionalidades adicionais como antifurto, <i>anti-spam</i> , bloqueador e cofre qualifica o aplicativo como um dos mais completos.	Parcialmente. Há permissões (histórico da web) que provavelmente têm objetivo exclusivo de coleta de dados para publicidade e análise demográfica, conforme revelado na Política de Privacidade. O uso de algumas permissões (Câmera, SMS e ligações telefônicas) não foi esclarecido na descrição da loja de aplicativos. Portanto, o usuário comum não tem outra forma de inferir o uso destas funções, exceto ao instalar e investigar. De qualquer forma, há outros antivírus que solicitam algumas permissões semelhantes. Por exemplo, Câmera é usada para antifurto em outros antivírus.

Observação: Apêndice contém maior detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados de Google Play (Junho/2015) e App Annie (Junho/2015).

A análise mostrou que a coleta de dados sensíveis parece pouco relevante para desestimular o usuário a escolher o aplicativo, uma vez que os aplicativos líderes em seus segmentos solicitam permissões demasiadamente no *Android*. Muitas vezes há justificativas para as permissões que exigem, pois afirmam que viabilizam funcionalidades. Porém, nem sempre essas funcionalidades são valorizadas pelos usuários e, portanto, a coleta dos dados pode parecer questionável do ponto do vista do consumidor. O Antivírus da PSafe coleta alguns dados (histórico da web) que parecem não ter relação com as funcionalidades oferecidas, mas isso aparentemente não afeta sua popularidade. Como é um produto completo e gratuito,

muitos usuários não se importam ou não leram as permissões. Na realidade, a empresa esclarece, na política de privacidade, que utiliza as informações dos usuários para anúncios e análise do consumidor.

Exceto o aplicativo GuiaBolso, os comentários dos aplicativos não mostraram grandes preocupações com relação à privacidade, mesmo quando coletam grande quantidade de informações que não são essenciais para o tipo de produto. Por exemplo, a funcionalidade de localização no WhatsApp, viabilizada pela permissão de “Localização”, recebeu pouquíssimos comentários e parece ignorada pela maioria dos consumidores. Não se pode afirmar se o lançamento desta funcionalidade foi um fracasso ou se era apenas um pretexto para coletar a localização do consumidor, de modo a complementar a estratégia do grupo empresarial (Facebook) de cruzar a informação com os demais bancos de dados do conglomerado. De qualquer maneira, em geral, a maioria dos comentários dos usuários de todos os aplicativos parece preocupar-se mais com o desempenho e as funcionalidades do produto.

Sobre a resistência dos usuários em fornecer a senha, apresentada nos comentários do aplicativo financeiro GuiaBolso, uma explicação pode ser a pesquisa realizada por Silva (2015). De acordo com o descrito anteriormente no capítulo de referencial teórico, este estudo mostra que senhas e dados bancários são os tipos de informações que o internauta brasileiro tem maior receio em compartilhar, principalmente por medo de acesso indevido e uso secundário. Entretanto, o GuiaBolso é extremamente popular e concorre com os programas oficiais dos grandes bancos varejistas, demonstrando que a coleta de dados, mesmo os mais sensíveis, não é suficientemente relevante para impedir boa parte dos usuários de instalar.

Na análise da transparência da estratégia de sustentabilidade financeira dos aplicativos, apenas os que têm funcionalidade de cobrança (WhatsApp) deixam explícito sua estratégia de sustentabilidade financeira no longo prazo. Nos demais gratuitos, o consumidor comum pode inferir que a renda da empresa venha da publicidade, mas a descrição dos aplicativos é pouco transparente. A própria política de privacidade, que na realidade poucos usuários leem, é pouco esclarecedora.

Na mídia especializada de negócios, geralmente há mais detalhamento sobre as parcerias da empresa e as formas de intermediação em que pretendem atuar, das quais podem gerar grandes receitas. No entanto, o usuário de celular geralmente não tem condições de realizar esta análise na instalação. Portanto, pode-se concluir que, mesmo quando o aplicativo não é muito claro sobre sua fonte de receita, isso não desestimula o consumidor a usá-lo. A

conclusão é de que não se observa grande esforço dos empreendedores em demonstrar transparência sobre as fontes de receita aos consumidores na descrição na loja de aplicativos.

Sobre o público alvo, provavelmente por serem aplicativos gratuitos do topo do *ranking* da loja do sistema operacional *Android* (*Google Play*), que são instalados nos celulares mais acessíveis ao público de menor poder aquisitivo, muitos têm apelo forte à classe C e ao perfil de consumidor de país em desenvolvimento. O WhatsApp é uma ferramenta para evitar os altos custos dos serviços de chamada e SMS das operadoras, enquanto o GuiaBolso inspirou-se em modelos de negócio de consultoria financeira de baixo custo. Os aplicativos Antivírus da PSafe e mCent visam trocar proteção e créditos do celular, respectivamente, por informações pessoais e envio de publicidade. São aplicativos viáveis, do ponto de vista econômico, somente se houver uma base enorme de usuários.

Os tópicos seguintes mostram análises adicionais específicas de cada produto.

5.2 Aplicativo: Instagram

O Instagram é um aplicativo de fotografia que compartilha fotos em redes sociais. Foi lançado em 2010 e adquirido pelo Facebook em 2012, que tem ações na bolsa norte-americana NASDAQ.

Na loja Google Play (2015a), a descrição do produto foca não só no compartilhamento de fotos para amigos e familiares, mas também na possibilidade de visualização de trabalhos de pessoas do mundo todo. Há opção de escolher envio privado ou compartilhamento público.

A descrição da loja revela que possuem 300 milhões de usuários, ou seja, é muito popular. As funcionalidades incluem filtros de foto, vídeo, 10 ferramentas de edição, compartilhamento nas redes sociais.

Sobre a política de privacidade disponível no *site* do Instagram, o documento cita “compartilhar percepções e informações” com Facebook. Segundo o documento, o aplicativo coleta e-mail, perfil do usuário (nome, telefone, foto, contatos se o usuário desejar), dispositivo do usuário (IP, links consultados, “identificadores do dispositivo”, metadados, *cookies*, *logs*) e conteúdo do usuário (fotos, comentários, localização da foto). Utilizam ferramentas de análise de tráfego e “tendências de uso do serviço”, mas enfatizam que trata a informação de modo que o usuário não possa ser identificado. A empresa também pode “solicitar que anunciantes forneçam anúncios” de publicidade ao dispositivo, ou seja, terceiros podem enviar conteúdo e anúncios personalizados ao consumidor. Porém, afirmam que não venderão informações a terceiros, exceto dentro do conglomerado da Instagram ou com autorização do usuário.

Com relação à justificativa das permissões solicitadas, as coletas de localização, áudio, gerenciamento de funções do celular e monitoramento de outros aplicativos não são, em princípio, essenciais para aplicativos de fotografia nem de rede social. De qualquer forma, esta coleta pode ser considerada justificável, porque se pode supor que a gravação de vídeo implique em gravação de áudio também. A lista de contatos provavelmente não é essencial para aplicativo de fotografia, mas como o Instagram se intitula como rede social, então esta permissão pode ser justificável. Outros aplicativos de redes sociais e alguns de fotografia também coletam localização e fazem gerenciamento de funções do celular, inclusive monitoram outros aplicativos.

Algumas permissões não estão justificadas na descrição, mas são práticas comuns de aplicativos semelhantes, quando se observa as permissões coletadas por outros programas de

fotografia no topo do *ranking*. Além disso, está informado na política de privacidade. Algumas funções do celular visam proporcionar melhor experiência de uso ao consumidor e assim, apesar das ressalvas, pode-se considerar que as permissões são compatíveis com as funcionalidades.

Sobre a estratégia aparente de geração de receita, a descrição do Instagram não revela suas fontes de receita, mas a empresa proprietária Facebook possui outros produtos com grande potencial de lucro. De qualquer maneira, a política de privacidade revela que anunciantes e outras empresas do conglomerado podem obter receita com os perfis e conteúdos dos usuários e, conseqüentemente, esta é uma potencial estratégia para fornecer a sustentabilidade financeira necessária ao negócio.

Episódios sobre alteração dos termos de uso em 2012, em que autorizavam a empresa a vender fotos e dados dos usuários a terceiros, evidenciaram o modelo de negócios pretendido pelo aplicativo (Instagram, 2012). Imediatamente após repercussão negativa, a empresa se retratou e retirou esta cláusula dos termos de uso. Portanto, o valor da empresa parece ser sustentado na enorme base de usuários e nos dados coletados. O uso dessas informações é basicamente para publicidade. Como foi adquirido pelo Facebook, este produto não necessita gerar receita separadamente no curto prazo, basta complementar a estratégia competitiva do conglomerado do qual faz parte.

Aparentemente, a coleta de dados sensíveis não é um fator de resistência para instalação, por parte dos usuários. Comentários sobre privacidade são pouco comuns e as funcionalidades elogiadas são exatamente aquelas viabilizadas com as permissões mais sensíveis.

5.3 Aplicativo: Whatsapp

O WhatsApp é um aplicativo para enviar e receber mensagens de texto, chamadas, fotos, vídeos e mensagens de voz. Foi lançado em 2009 e adquirido pelo Facebook, que tem ações na bolsa norte-americana NASDAQ.

A questão sobre privacidade mais discutida recentemente foi a introdução do aviso de leitura de mensagem que o emissor recebe quando o receptor lê. De acordo com a lista de comentários dos usuários no período da introdução da funcionalidade, muitos não queriam que o interlocutor recebesse este aviso. De qualquer maneira, o usuário pode desabilitar se quiser.

Segundo a política de privacidade, a empresa acessa número de telefone e lista de contatos periodicamente. As mensagens propriamente ditas enviadas e recebidas não são armazenadas nos servidores da empresa. Entretanto, são guardados metadados, que incluem estatísticas de uso, mas não o conteúdo da mensagem em si, isto é, apenas informações sobre horário, remetentes, receptores, tamanho da mensagem e outros indicadores são guardados.

Sobre a presença de justificativa das permissões solicitadas, as relacionadas com Câmera, Microfone, Localização, SMS e número do telefone não são, em princípio, funcionalidades essenciais para troca de mensagens de texto, mas algumas dessas solicitações de dados são justificadas na descrição do produto na loja virtual. A permissão de acessar lista de contato é justificável porque é um aplicativo de comunicação. Enquanto que as permissões de Câmera, Microfone e Localização são justificadas pelas funcionalidades de envio de fotos, áudio e localização.

Em contrapartida, as permissões de SMS e identificar o número de telefone não estão na descrição do aplicativo, então o usuário comum não tem como avaliar antes da instalação. Apesar da descrição não esclarecer, são permissões usadas pelo aplicativo para conferir a identidade do usuário.

Sobre a transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira), o produto é gratuito no primeiro ano e pago nos anos seguintes, mas é um valor inexpressivo quando comparado aos preços das operadoras de celular. Portanto, é um concorrente direto do serviço de SMS, principalmente nos países em desenvolvimento. De qualquer forma, o Facebook é proprietário da empresa, então o produto faz parte da estratégia do conglomerado e o aplicativo não necessita obrigatoriamente gerar receita separadamente no curto prazo.

Apesar das ressalvas, pode-se considerar que as permissões são compatíveis com as funcionalidades. A permissão de localização é justificada na descrição da loja de aplicativos, mas foi inexpressivo o número de comentários sobre esta função por parte dos consumidores, isto é, a coleta deste dado sensível não viabiliza uma funcionalidade valorizada pelos usuários. De qualquer maneira, houve poucos comentários negativos sobre privacidade e, portanto, isso não é visto como fator inibidor para instalação pelos usuários.

5.4 Aplicativo: GuiaBolso

O GuiaBolso é um aplicativo para gestão financeira pessoal que importa automaticamente o extrato bancário do *internet banking* de grandes bancos de varejo. Em termos de *ranking*, seu posicionamento ultrapassa aplicativos oficiais de grandes bancos e ele é líder no segmento de gestão financeira pessoal no Brasil.

Sobre os dados coletados, a questão mais controversa é a coleta de conta/ senha do *internet banking*. A importação automática das transações não é essencial para este tipo de aplicativo, porém viabiliza uma funcionalidade elogiada pelos consumidores.

Pode-se concluir que as permissões do aplicativo são compatíveis com suas funcionalidades. A coleta de senha bancária apresenta problemas de segurança, mas é necessária para viabilizar a funcionalidade diferenciada de acesso automático.

Há uma divergência sobre o público alvo do aplicativo. A descrição do produto na loja virtual afirma que executivos, que implicitamente possuem alta renda e muito conhecimento financeiro, aprovam o aplicativo. Porém, o texto é ambíguo sobre se este público de alta renda realmente o utiliza. Na mídia, os gestores da empresa enfatizam a oportunidade de lançar este tipo de aplicativo para o público de classe C, que possui pouco conhecimento de educação financeira e nível de endividamento alto. Além disso, os gestores afirmam que o modelo de negócios foi inspirado nos serviços de consultoria de baixo custo de outros países, geralmente para um público de renda menor. (Estadão, 2013). Ou seja, não está muito claro se o público alvo é de alta renda ou baixa renda, ou talvez a menção na descrição do produto sobre usuários de alta renda é uma forma de convencer usuários menos favorecidos a adotar o produto.

Na descrição, destacam que adotam “sistema de segurança de nível bancário” e sugerem implicitamente que o uso da tecnologia dos bancos é suficiente para garantir a segurança. Porém, as maiores vulnerabilidades de segurança geralmente envolvem funcionários internos, que é um problema difícil de mitigar apenas com tecnologia (Colwill, 2009). A empresa, classificada como *startup* (Estadão, 2013), não demonstrou, na sua descrição, ter processos de gestão amadurecidos e vultosos recursos financeiros de garantia, para oferecer solidez e segurança equiparável a dos grandes bancos varejistas. De qualquer forma, pela quantidade de usuários, parecem convencer parte dos consumidores de que o sistema é seguro.

Este problema é atenuado pelo fato dos bancos varejistas conhecerem as vulnerabilidades, uma vez que geralmente não permitem transações importantes apenas com a inserção da

senha do *internet banking*. Estas instituições, prevendo que o usuário pode compartilhar senhas indevidamente, elaboraram métodos adicionais de autenticação, como mensagens a celular, *token*, softwares obrigatórios para validação, assinatura eletrônica, inserção da senha do cartão e identificação positiva com perguntas pessoais de confirmação. Compartilhar senhas bancárias pode ser visto como algo temerário na segurança de tecnologia de informação, mas os bancos criaram proteções adicionais para limitar os prejuízos.

Portanto, o aplicativo parece focar no público de renda menor, com menos conhecimento de educação financeira e pouca familiaridade sobre os riscos dos sistemas eletrônicos. Esta população pode ver valor no aplicativo, já que não tem disciplina para importar extratos rotineiramente.

O valor da empresa é sustentado no acesso a dados bancários confidenciais dos usuários, em que é possível prever hábitos de consumo e demanda por serviços financeiros. A política de privacidade indica que podem obter receita com publicidade ou revenda de dados estruturados aos bancos de origem. Na mídia, indicam que podem dar consultoria financeira no modelo *freemium*.

Com relação aos impactos da coleta de dados sensíveis sobre o comportamento real, parece não afetar muito, já que o aplicativo é muito popular no segmento de finanças. No entanto, como há poucos aplicativos semelhantes para comparar, não se pode afirmar se haveria consideravelmente mais usuários caso o problema da senha fosse resolvido, por exemplo, através de parceria com os grandes bancos. Nos comentários da loja, um aspecto evidente é que os usuários se incomodam com a coleta de senhas e de outros dados pessoais, que expõem os correntistas a fraudes e roubo de identidade.

5.5 Aplicativo: mCent

O aplicativo fornece recarga de créditos para celulares pré-pagos em troca de instalação de aplicativos patrocinados e indicação de amigos. Há pouca informação sobre a empresa proprietária na descrição da loja da Google Play (2015a) e no site do desenvolvedor (www.mcent.com).

A partir de junho/2015, aparece na primeira posição da categoria estilo de vida e chegou à posição 10 dentre todos os aplicativos (jogos e aplicativos) mais populares da loja. A descrição não revela fonte de receita, mas a política de privacidade afirma que possui anunciantes.

Entretanto, na mídia especializada, a empresa Jana (www.jana.com) aparece como proprietária (The Boston Globe, 2015). Eles montaram uma plataforma de divulgação de aplicativos e possuem parceria com 237 operadoras de telecomunicações no mundo, principalmente em países em desenvolvimento. Pretendem fornecer um canal de marketing para intermediação entre desenvolvedores de aplicativos e usuários. O desenvolvedor que deseja realizar ações de marketing paga à Jana e esta o divulga na sua base de usuários mCent, pagando recompensas em créditos no celular por uso e teste do aplicativo. O objetivo é ser uma loja de aplicativos alternativa ou uma espécie de rede social que coleta toda a rotina diária do usuário, em que o consumidor consente e recebe recompensa em créditos.

O valor da empresa parece ser sustentado na base de usuários e nas parcerias com as centenas de operadoras no mundo. É uma ferramenta para o empreendedor de aplicativos alcançar consumidores de países em desenvolvimento. Portanto, a fonte de renda é obtida dos anunciantes, quando pagam pelas ações de marketing, e a partir do valor obtido da análise dos dados dos usuários.

Este produto é líder isolado deste tipo de aplicativo no Brasil. Como os dados sensíveis coletados servem para garantir ao anunciante o retorno do investimento, estas empresas podem custear ações de marketing mais caras, com recompensas maiores aos usuários, e aumentar a base usuários através de sua satisfação.

Sobre a influência dos dados sensíveis solicitados, parece haver poucas reclamações com relação a preferências e hábitos coletados. Os principais problemas estão relacionados às baixas recompensas em créditos e ao desempenho dos aplicativos gratuitos de teste. Além disso, a classificação no *ranking* da loja é razoavelmente boa. Portanto, pode-se afirmar que a

coleta de dados sensíveis aparentemente pouco incomoda os usuários que precisam de recarga gratuita.

5.6 Aplicativo: Antivírus Acelerador & Limpeza

Este aplicativo gratuito é líder na categoria de antivírus no Brasil e oferece enorme número de funcionalidades, acima da maioria dos produtos do mercado.

Além de solicitar permissões não essenciais para antivírus (SMS, Agenda, Contatos, histórico web, fazer ligações, localização, Câmera), a política de privacidade anuncia que realiza confirmação dos dados pessoais com cruzamento de bancos de dados públicos e privados. Ele coleta informações do dispositivo sobre endereço IP, páginas visitadas, anúncios, compras, mensagens nos fóruns e endereço de e-mail dos usuários. Podem realizar coleta e transferência de dados pessoais para terceiros, desde que estes assinem acordo de privacidade, com objetivo de estudos sobre comportamentos, oferta de produtos e personalização. Em resumo, este aplicativo é comparativamente mais explícito a respeito do uso comercial das informações pessoais dos consumidores.

Os usuários valorizam as funções adicionais e há pouquíssimas reclamações sobre privacidade e publicidade excessiva. Portanto, há pouca influência de dados sensíveis nas reclamações dos usuários. Entretanto, segundo comentários da loja, o consumidor insatisfeito parece ter dificuldade em desinstalar. Isto pode ser tanto uma restrição técnica normal de antivírus sofisticados, mas também uma tentativa de dificultar o desligamento do usuário. De qualquer forma, não há preocupação em oferecer suporte técnico para desinstalação na descrição da loja.

Sobre a estratégia de sustentabilidade financeira, há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo ou da grande mídia. Na análise da mídia especializada, do site da empresa e da política de privacidade, aparentemente, o aplicativo tem o objetivo de ser um canal de veiculação de publicidade e obter remuneração dos anunciantes. Para isto, necessita de uma grande base de usuários que atinja várias classes sociais.

Os artigos publicados na mídia, divulgados no próprio site da empresa, indicam que pretendem manter o produto gratuito para aumentar a base de usuários, que são em sua maioria das classes B e C.

Pela mídia especializada, o grupo pretende investir mais R\$ 150 milhões na empresa, cujo modelo de negócios é receber remuneração dos anunciantes através de indicações, anúncios de aplicativos e serviços aos usuários. Além disso, haverá outra frente de oferta de rede de Wi-Fi gratuita em taxis, bares e restaurantes, através de parcerias com multinacionais de tecnologia. Uma das propostas de obtenção de receita é veicular publicidade segmentada através de vídeos curtos. (Brasil Econômico, 2015).

Sobre a compatibilidade das permissões com as funcionalidades, há permissões (histórico da web) que provavelmente têm objetivo exclusivo de coleta de dados para publicidade e análise demográfica, conforme revelado na Política de Privacidade. O uso de algumas permissões (Câmera, SMS e ligações telefônicas) não foi esclarecido na descrição da loja de aplicativos. Portanto, o usuário comum não tem outra forma de inferir o uso destas funções, exceto ao instalar e investigar. De qualquer forma, há outros antivírus que solicitam algumas permissões semelhantes. Por exemplo, permissão Câmera é usada para antifurto em outros antivírus.

As funcionalidades adicionais, como antifurto, *anti-spam*, bloqueador e cofre, qualifica o aplicativo como um dos mais completos do mercado, além de serem funcionalidades valorizadas, de acordo com os comentários. Assim, pode-se afirmar que parte das permissões adicionais solicitadas é justificável, como forma de viabilizar funções com diferencial competitivo, mas há permissões não esclarecidas para o usuário comum.

Em resumo, a coleta de informações pessoais sensíveis, justificáveis ou não, parece afetar pouco o comportamento real, já que é líder no mercado e os consumidores não reclamam sobre isso explicitamente.

6 RESULTADOS QUANTITATIVOS DA LOJA DE APLICATIVOS

Este capítulo apresentará os resultados da análise quantitativa exploratória de aplicativos de duas categorias: fotografia e segurança (Etapa 2 da pesquisa). Inicialmente, serão discutidos os procedimentos efetuados e os resultados do estudo dessas duas categorias. Ao final, a discussão é resumida.

O objetivo principal desta etapa é investigar a relação entre a posição do *ranking* e as variáveis: reputação da empresa, dados sensíveis coletados e funcionalidades dos aplicativos. A Google Play (2015a) publica diariamente a ordem do *ranking* dos produtos conforme receita, instalações e outros critérios. Há o “*ranking* geral”, que inclui aplicativos utilitários e jogos; o “*ranking* geral dos aplicativos”, que exclui jogos; e *ranking* específico de cada categoria dentro dos aplicativos.

Inicialmente, dentre os aplicativos do “*ranking* geral de aplicativos” mais populares no Brasil da loja Google Play (2015a), que exclui jogos, foi selecionado o grupo de fotografia. O objetivo é verificar a relação entre as permissões solicitadas e a posição do *ranking* do aplicativo, que representa a variável comportamento real de uso nesta pesquisa. Como a categoria fotografia produziu resultados contraditórios, a categoria de segurança (antivírus) também foi investigada. Os dados foram coletados no período de Maio a Junho de 2015.

6.1 Procedimentos da análise

O desenvolvedor, ao disponibilizar seu programa na loja Google Play (2015a), escolhe uma das categorias pré-existentes da loja, para que seu produto seja exposto. Esta pesquisa selecionou aplicativos de fotografia da categoria oficial de “Fotografia”¹ da loja virtual e aplicativos de segurança, que são da categoria oficial de “Ferramentas”. Aplicativos dentro destas duas categorias que ofereçam funcionalidades muito diferentes foram excluídos, como os que promovem manipulação de vídeos, lanterna, desempenho de rede de dados; entre outros.

A categoria do aplicativo dentro da loja é escolhida pela empresa desenvolvedora e esta geralmente escolhe aquela em que possa se destacar no *ranking*. Portanto, aplicativos semelhantes nem sempre estão na mesma categoria da loja. Para minimizar este problema, houve uma inspeção no topo do *ranking* de “aplicativos gerais”. Se houver algum que não aparece classificado nas categorias oficiais específicas (“Fotografia” e “Ferramentas”), dentro da loja da Google Play (2015a), mas possuem funcionalidades muito semelhantes com os analisados nesta pesquisa, também são considerados na análise.

Estes dois tipos de aplicativos de fotografia e segurança foram selecionados porque estão no topo do *ranking* dos aplicativos mais instalados na loja da Google Play (2015a), possuem alguma uniformidade das funcionalidades oferecidas e supostamente dependem mais das funcionalidades para convencer o usuário a instalar. Portanto, tipos de aplicativo muito dependentes de fatores externos foram descartados, como, por exemplo, de comunicação ou de rede social, em que a influência de amigos e familiares é muito grande, já que essa decisão depende menos das características do aplicativo em si. Outro exemplo são os aplicativos de compras de bens de consumo, pois a decisão de uso depende muito da infraestrutura de logística e da experiência de compra fora do ambiente virtual. Aplicativos que são complemento de ferramentas populares ou de uso exclusivo para redes sociais específicas também foram excluídos.

A decisão de escolher tipos de aplicativo que tenham uniformidade nas funcionalidades foi motivada para facilitar a comparação de expectativas de permissões requeridas pelo *software*

¹ Nesta tese, as categorias (fotografia, ferramentas,...) que estiverem entre aspas referem-se à denominação oficial da categoria dada pela loja Google Play (2015a). É diferente dos tipos de aplicativos selecionados pela presente pesquisa, já que não existe a categoria “segurança” na loja e os produtos de fotografia não pertencem obrigatoriamente à categoria “Fotografia” da loja.

na instalação. Pode-se supor que o usuário tenha expectativas semelhantes para aplicativos que oferecem funcionalidades parecidas.

A Google Play (2015a) categoriza as permissões em grupos. A partir destes grupos, o estudo classificou, como vulneráveis ou sensíveis, as permissões que apresentavam exposição de dados pessoais e possibilidade de perdas financeiras não previstas no aplicativo. Permissões que expõem dados do dispositivo, mas que são práticas comuns entre os aplicativos de fotografia ou segurança, foram consideradas não sensíveis. Aplicativos com funcionalidade de compras, apesar de possibilitar perdas financeiras, foram consideradas não vulneráveis, já que é uma funcionalidade divulgada pela loja virtual. O quadro abaixo resume o critério de classificação das permissões adotado nesta etapa.

Quadro 17 - Grupos de permissões dos aplicativos de fotografia e segurança

Grupo de Permissões	Descrição de alguns exemplos de permissões deste grupo	Avaliação da sensibilidade	Dado considerado sensível?*
Compras no App	Permite usar a plataforma de pagamentos do sistema operacional do celular.	Típico, mas é sensível. Aplicativos com funcionalidades avançadas.	Não
Dispositivo e histórico do app	Ler dados de registro confidenciais Recuperar o estado interno do sistema Acessar seu histórico e seus favoritos da Web Recuperar apps em execução	Indefinido. Não característico de fotografia. Talvez algumas permissões justificáveis para app de segurança.	Não
Configurações de dados de celular	Acesso à configuração de dados	Indefinido Não característico de fotografia.	Não
Identidade	Encontrar contas no dispositivo Acessar seu cartão de contato Modificar seu cartão de contato Adicionar ou remover contas	Sensível (dado do dispositivo). Não é essencial, mas a maioria pede acesso a esta permissão.	Não
Contatos	Acessa ou manipula a lista de contatos	Sensível (dado pessoal). Justificável apenas se o envio aos contatos for uma funcionalidade importante entre os usuários.	Sim
Agenda	Ler compromissos e informações confidenciais Adicionar ou modificar eventos da agenda e enviar e-mails aos convidados sem o conhecimento do proprietário	Sensível (dado pessoal). Não característico de fotografia.	Sim
Local	Localização aproximada (com base na rede) Localização precisa (GPS e com base na rede) Acessar comandos extras do provedor de localização Acesso GPS	Sensível (dado pessoal). Justificável apenas se a localização das fotos for uma funcionalidade importante entre os usuários.	Sim

Grupo de Permissões	Descrição de alguns exemplos de permissões deste grupo	Avaliação da sensibilidade	Dado considerado sensível?*
SMS	Receber mensagens de texto (SMS) Ler suas mensagens de texto (SMS ou MMS) Receber mensagens de texto (MMS, como uma mensagem de imagem ou de vídeo). Editar suas mensagens de texto (SMS ou MMS) Enviar mensagens SMS, que poderão ser cobradas. Receber mensagens de texto (WAP)	Sensível (dado pessoal e possibilidade de perdas financeiras). Não característico de fotografia.	Sim
Telefone	Realizar ligações diretas, que poderão ser cobradas. Realizar registro de chamadas (exemplo: histórico de chamadas) Ler o registro de chamadas Redirecionar as chamadas efetuadas Modificar o status do smartphone Realizar ligações sem sua intervenção	Sensível (dado pessoal e possibilidade de perdas financeiras). Não característico de fotografia.	Sim
Fotos/ Mídia/ Arquivos	Ler os conteúdos do seu armazenamento USB Alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB Formatar o armazenamento externo Ativar ou desativar o armazenamento externo	Típico. Aplicativos com funcionalidades simples.	Não
Câmera	Permissões para fotos e vídeos	Típico, mas é sensível. Aplicativos com funcionalidades avançadas de fotografia.	Não para app de fotografia e Sim para app de segurança.
Microfone	Áudio	Típico, mas é sensível. Aplicativos com funcionalidades avançadas de fotografia.	Não para app de fotografia e Sim para app de segurança.
Informações de conexões wi-fi	Configura rede sem fio	Indefinido. Não característico de fotografia.	Não
Informações de chamada e código do dispositivo	Status e identidade do telefone	Sensível (dado do dispositivo). Não é essencial, mas a maioria coleta esta informação.	Não.
Outras	Demais permissões com relação ao funcionamento do celular.	Indefinido. Varia conforme o tipo de permissão.	Não

* Critério: Se manipular dados pessoais, foi considerado sensível. Exceto se for função típica essencial do aplicativo daquela categoria.

Fonte: Adaptado de Google Play(2015a)

Os tópicos seguintes mostram os principais resultados encontrados com as variáveis selecionadas, conforme detalhado na seção de metodologia. Não foram encontradas significâncias estatísticas em algumas variáveis analisadas e, portanto, não estão apresentados abaixo.

6.2 Loja de aplicativos: fotografia

Na categoria oficial de “Fotografia”, foram selecionados os 200 melhor posicionados no *ranking* em um determinado dia. Esta é uma lista acessível pelo site oficial do Google Play (2015a), porém ela não oferece análise detalhada de dados históricos.

A pesquisa evitou coletar estatísticas de aplicativos posicionados muito distantes do topo do *ranking*, centenas de posições de distância, porque há aumento da volatilidade da posição conforme diminui a popularidade do aplicativo, se considerarmos o histórico em um intervalo razoável de tempo, como período de um mês.

Inicialmente, na categoria oficial de “Fotografia”, foram escolhidos os produtos da posição 1 até 40 (mais populares) e 161 até 200 (menos populares). Se houver aplicativos no topo do *ranking* geral que também tenham estas funcionalidades e estejam em outras categorias, são incluídos no grupo de mais populares e o último classificado dos populares é excluído. Como o objetivo é discriminar entre os mais populares e menos populares, os intermediários não foram incluídos, porque a comparação de dois grupos em posições distantes do *ranking* poderia fornecer dados mais consistentes sobre a diferença entre estes grupos.

Ao analisar os aplicativos, se houver algum que seja de uso exclusivo de outro software ou tenha funcionalidades muito diferentes, é excluído. A partir daí, o próximo aplicativo melhor classificado é incluído. Por exemplo, dentre os mais populares, os próximos do *ranking* a serem incluídos na análise estão na posição 41, 42 e assim por diante. Dentre o grupo dos menos populares, a inclusão adicional ocorre nesta ordem: 201, 202 e assim sucessivamente.

A tabela seguinte mostra os aplicativos escolhidos, conforme os critérios acima definidos.

Tabela 1 - Aplicativos da análise quantitativa da loja virtual – Fotografia

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 27/05/2015	Reputação (1=“Top developer” ou conhecida, 0=Desconhecida).	Expectativa Avaliação Privacy Grade (2014)	Número total de permissões	Presença de permissões sobre dados pessoais (0=não, 1=sim)
1	Instagram	Instagram	Ranking APP Geral	1	A	17	1
2	Photo Grid - Collage Maker	Cheetah Mobile Inc. (RoidApp)	1	1	A	12	0
3	Retrica	Venticake Inc.	2	1	B	9	1

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 27/05/2015	Reputação (1="Top developer" ou conhecida, 0=Desconhecida).	Expectativa Avaliação Privacy Grade (2014)	Número total de permissões	Presença de permissões sobre dados pessoais (0=não, 1=sim)
4	Cymera - Photo Editor, Collage	SK Communications	3	0	A	27	1
5	Camera360 Ultimate	PinGuo Inc.	4	0	D	22	1
6	POMELO – Absolute Filters	Meitu, Inc.	5	0	B	17	1
7	Candy Camera for Selfie	JP Brothers, Inc.	6	1	C	17	1
8	PicsArt Photo Studio	PicsArt	7	1	B	18	1
9	Photo Editor Pro	Zentertain	9	1	C	8	0
10	Square InstaPic - No Crop HD	Studio 8 Apps	10	0	A	4	0
11	Photo Collage Editor	Zentertain	11	1	A	7	0
12	Mirror Image - Photo Editor	Lyrebird Studio	12	0	A	4	0
13	Photo Editor by Lidow	Photo Group	13	0	A	7	0
14	Photo Effects Pro	DHQ Solutions	14	0	A	6	0
15	InstaSize	Munkee Apps L.L.C.	15	0	B	14	1
16	Flipagram	Flipagram, inc.	16	1	A	14	1
17	Change Hair And Eye Color	Csmartworld	17	0	A	9	0
18	InstaSquare Efeitos e Sombra	Elp Studio	18	0	Não tem	4	0
19	Fotor Photo Editor	Everimaging Co., Ltd	19	0	B	18	1
20	B612 - Selfie from the heart	LINE Corporation	20	1	A	9	1
21	Slideshow Maker	Scoompa	21	1	A	7	1
22	PhotoMirror :Mirror & Collage	Photo Group	22	0	A	6	0
23	RetroSelfie - Selfies Editor	Iovchev	23	0	B	8	0
24	Photo Collage Maker	Scoompa	24	1	A	7	1
25	Photo Editor	dev.macgyver	25	0	A	7	0
26	Photo Collage Editor	Fortune Techlab	26	0	A	7	0
27	MomentCam	Hightalk Software Corp.	27	0	B	16	1
28	Color Effect Photo Editor	Lyrebird Studio	28	0	A	5	0
29	Photo Studio	KVADGroup	29	0	B	10	0
30	Adobe Photoshop Express	Adobe	30	1	A	7	0
31	Photo Editor by Aviary	Aviary, Inc.	31	1	A	10	0

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 27/05/2015	Reputação (1="Top developer" ou conhecida, 0=Desconhecida).	Expectativa Avaliação Privacy Grade (2014)	Número total de permissões	Presença de permissões sobre dados pessoais (0=não, 1=sim)
32	Lipix - Photo Collage & Editor	Imagination Unlimited	32	0	A	12	1
33	Layout from Instagram	Instagram	33	1	0	4	0
34	HD Camera for Android	Ting Studio	34	0	B	27	1
35	Mirror Photo	Wise Shark Mirror Photo	35	0	A	7	0
36	Perfect365: One-Tap Makeover	ArcSoft, Inc	36	0	C	23	1
37	Glitter Filter - Photo Grid	Cheetah Mobile Inc. (Photo Grid)	37	1	A+	0	0
38	Photo Frames-Unlimited	Csmartworld	38	0	A	11	0
39	Kiwi Camera	Kiwiple Inc.	39	0	Não tem	13	1
40	YouCam Makeup - Makeover Studio	CyberLink.com	40	0	D	14	1
41	Spinly Photo Editor & Filters	Studio 8 Apps	162	0	Não tem	4	0
42	PhotoDirector - Photo Editor	CyberLink.com	163	0	A	12	1
43	Emoji Camera Sticker Maker	rlapps	164	0	A	8	0
44	Love Photo Frames	Dinh Lang	165	0	A	8	1
45	Kalos Filter - photo effects	Swiitt Computing Inc.	167	0	Não tem	4	0
46	Square Quick - No Crop Photo	Charming apps	168	0	Não tem	6	0
47	Magic Effects Studio Camera	Mobtopus	169	0	A	6	0
48	Photo montages costumes	Xocrais	170	0	A	6	0
49	Retrocam	retrocam.net	171	0	A	6	0
50	Baby Photo Montage	EvSoft	172	0	A	7	0
51	After Light Effects	butterfly dev	173	0	Não tem	9	0
52	Candy Camera New	Arjuna apps	174	0	Não tem	4	0
53	Love Photo Collage Maker	Best Photo Editors	175	0	A	10	1
54	Cartoon Camera	Fingersoft	176	1	D	7	0
55	Photo Editor for Android	Balu	177	0	A	4	0
56	Piclabs viewer	Butterfly Apps	178	0	A	4	0
57	UCam Ultra Camera	UCam Team	179	0	D	23	1
58	Photo Frames	Best Phone Apps	180	0	A	6	0
59	Font Studio—text on photo	RC PLATFORM	181	1	B	13	0
60	Photo Wonder	Baidu HK	182	0	C	23	1

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 27/05/2015	Reputação (1="Top developer" ou conhecida, 0=Desconhecida).	Expectativa Avaliação Privacy Grade (2014)	Número total de permissões	Presença de permissões sobre dados pessoais (0=não, 1=sim)
61	Change Eyes Color	PIC EDITING TOOL	183	0	Não tem	9	0
62	Face Warp - Plastic Surgery	Hamsoft	185	0	A	5	0
63	Photo Editor	Axiem Systems	186	0	A	6	0
64	Eye Color Photo Booth	My Photography	187	0	A	6	1
65	Photo Editor Pro	CRE APP.COM	189	0	A	7	0
66	Background Eraser	handyCloset Inc.	190	0	A	4	0
67	Moldiv - Collage Photo Editor	JellyBus Inc.	192	0	A	10	0
68	Mirror Photo Editor & Collage	Fotopix	193	0	A	11	1
69	Camera: Filters & Photo Editor	Zentertain	194	1	Não tem	12	0
70	tattoo your photo	miroudev	197	0	Não tem	4	0
71	Pic Grid Collage Maker	VELAN	198	0	Não tem	5	0
72	Efeito Espelho Editor de Fotos	Elp Studio	199	0	Não tem	6	0
73	QuickPic Gallery	Q-Supreme team	200	0	A	13	0
74	Photo Editor	Zentertain	201	1	Não tem	5	0
75	#OhMyGram - Square Photo	BurlaGg	202	0	A	4	0
76	Photo Gallery & Album	Easyelife	203	0	B	10	1
77	Kamio: Easy Edits & Stickers	Kamio	204	0	A	11	1
78	Photo Fashion Unlimited™	Csmartworld	205	0	A	11	0
79	Camera 1080	GAMESTEC H STUDIO	206	0	A	8	0
80	Makeup-hair and eye color	RC PLATFORM	207	1	B	8	0

Observação: Reputação é "top developer" quando tem o selo de qualidade na loja virtual ou é empresa reconhecida fora do ambiente móvel (Ex.: ações em bolsa de valores). Expectativa é a diferença entre a expectativa do usuário e as permissões realmente solicitadas, coletada através de crowdsourcing pela Privacy Grade (2014). Nota A significa que as permissões solicitadas são compatíveis e D indica que coleta dados excessivamente. Coluna de permissões sobre dados pessoais foi analisada conforme critério definido nos procedimentos de análise (Quadro Grupo de Permissões dos aplicativos de Fotografia e Segurança)

Fonte: Google Play (2015a) e App Annie (2015). Ranking e permissões do dia 27/05/2015. Demais dados coletados em 23/06/2015. Permissões e outros dados do aplicativo podem ser alterados a qualquer momento, inclusive o aplicativo pode ser retirado da loja.

A partir dos dados constantes da Tabela 1, foram realizadas as análises estatísticas descritas no capítulo de metodologia. Assim, os resultados obtidos estão no Quadro 18 e comentados a

seguir. A variável de *ranking* foi modelada como variável nominal binária: aplicativos mais populares (40 aplicativos) e menos populares (40 aplicativos).

Quadro 18 - Análise quantitativa da categoria fotografia - *Ranking*

Aplicativos	<i>Ranking</i> X Funcionalidade	<i>Ranking</i> X Reputação	<i>Ranking</i> X Total de Permissões	<i>Ranking</i> X Permissões sensíveis	<i>Ranking</i> X Diferença de expectativa	Análise Discriminante de <i>Ranking</i>
Fotografia	Inconclusivo	Existe associação, mas é fraca. Grupo mais popular pertence a empresas conhecidas.	Existe associação, mas é fraca. Grupo mais popular solicita mais permissões totais.	Existe associação, mas é fraca. Grupo mais popular solicita mais permissões sensíveis.	Não existe associação.	Variáveis que têm poder discriminante: -reputação - total de permissões

Observação: Apêndice contém detalhamento.

Fonte: Elaborado a partir de dados de Google Play (Junho/2015) e App Annie (Junho/2015).

O método Qui-Quadrado foi utilizado para investigar a relação entre duas características do aplicativo: *ranking* na loja virtual e a presença de permissões com exposição de dados pessoais. O *ranking* representa o comportamento de uso real dos consumidores e as permissões são os dados sensíveis. O resultado obtido é que o grupo mais popular coleta mais dados pessoais, que é um resultado contraditório e indica que o Paradoxo da Privacidade pode estar se manifestando.

Análise semelhante foi feita com as variáveis de *ranking* da loja virtual e número total de permissões, independente de coletar dados pessoais ou não, e o resultado foi similar, de que quanto mais próximo do topo do *ranking*, maior o número o número de permissões solicitadas.

A comparação entre *ranking* e número de funcionalidades foi prejudicada porque há dificuldade em distinguir as funções oferecidas apenas com a análise da descrição. Uma funcionalidade interessante é a de visualização das fotos dos outros aplicativos, uma espécie de rede social, que os aplicativos mais populares oferecem. Entretanto, a análise foi prejudicada porque o número de casos é pequeno, então o resultado foi inconclusivo.

Análise semelhante entre a reputação da empresa e o *ranking* também foi feita. O aplicativo foi classificado como de boa reputação quando tem selo de “*top developer*” dado pela loja virtual ou quando são conhecidos do consumidor final fora do ambiente virtual móvel. Por exemplo, foram consideradas de boa reputação marcas populares de tecnologia (eletrônicos e *softwares*) e empresas com ações na bolsa de valores. Em alguns casos, a empresa com ações na bolsa não era conhecida do grande público, mas a descrição de alguns aplicativos na loja fez questão de explicitar o código da ação na Bolsa de Nova York. Portanto, foi classificada nesta pesquisa como um selo de qualidade de boa reputação. O resultado mostrou que os produtos mais populares pertencem a empresas conhecidas ou com selo de qualidade.

Foi também realizado teste Qui-Quadrado entre a variável reputação e as variáveis de número de permissões de dados sensíveis e totais, para os 40 primeiro classificados no ranking, mas o resultado da associação não foi significativo.

O método estatístico multivariado de análise discriminante foi também aplicado. Neste caso, foi utilizado para avaliar como os fatores podem discriminar a posição do ranking, ou seja, determinar as principais variáveis que distinguem entre os produtos mais e menos populares. A amostra total teve 80 itens, mas 14 foram excluídos desta amostra por não ter todas as avaliações de expectativa. Desta forma, sobraram 66 itens válidos, sobre as quais as análises foram processadas. Os fatores que discriminam a posição no *ranking* dos aplicativos de fotografia são, em ordem de importância, a reputação da empresa (com selo de qualidade ou da bolsa valores) e número de permissões solicitadas. Quanto melhor a reputação da empresa e maior o número total de permissões, mais popular é o aplicativo.

Portanto, a análise na categoria fotografia concluiu que a preferência do consumidor está associada com a quantidade de permissões solicitadas. Esta constatação pode até coincidir parcialmente com as conclusões da primeira etapa qualitativa desta pesquisa, de que permissões excessivas não provocam rejeição do consumidor, mas é um resultado contraditório e não esclarece o motivo desta preferência. Não há evidências suficientes nem é possível estabelecer relação de causa e efeito, porém uma possível explicação é de que os produtos com melhor reputação podem coletar dados do consumidor sem provocar rejeição, conforme as proposições iniciais de Norberg et al. (2007), de que a reputação encoraja a divulgação de informações pessoais.

6.3 Loja de aplicativos: segurança

Nos aplicativos de segurança, houve problemas específicos na análise dos produtos. O número de *softwares* de antivírus é pequeno e, portanto, foram incluídos na análise outros produtos de proteção que possuíam funcionalidades semelhantes aos pacotes de antivírus mais completos, mas cujo propósito principal nem sempre é detectar vírus. Por exemplo, foram incluídos ferramentas de limpeza de arquivos, acelerador para memória, antifurto, localizador de celular, gerenciador de energia e protetores de aplicativos. A intenção é incluir na análise aplicativos de proteção que eventualmente necessitem acessar dados sensíveis para viabilizar suas funcionalidades.

Rastreadores de celular que tinham função de vigilância de outros indivíduos e que não destacavam a função antifurto foram excluídos. Protetores de tela com propósitos estéticos, mesmo que tenham função de segurança, também foram excluídos. Ferramentas dependentes de tipo específico de *hardware*/ marca ou da instalação de outros *softwares*, por serem complementos, também foram eliminados. O mesmo tratamento foi dado a produtos exclusivos de gerenciamento de chamadas, como identificadores de operadora e bloqueadores.

Outro problema relacionado à escolha dos softwares de segurança foi a inexistência de uma categoria específica no *Google Play* somente para estes produtos. Pode-se encontrar antivírus, otimizadores e protetores espalhados nas categorias oficiais de “Personalização”, “Comunicação” e “Produtividade”². Portanto, para minimizar o problema, houve também busca por produtos semelhantes na lista dos 500 aplicativos mais populares do “*ranking* geral” no Brasil e foram encontrados 10 aplicativos de segurança fora da categoria oficial de “Ferramentas”, mas que estariam entre os mais populares da categoria “Ferramenta”, se o desenvolvedor tivesse escolhido esta classificação. Portanto, estes 10 aplicativos foram incluídos na análise e houve separação entre dois grupos, mais populares e menos populares, de acordo com o *ranking* de “Ferramentas”. Os 10 aplicativos adicionais foram colocados no grupo dos mais populares porque havia vários *softwares* populares do *ranking* de “Ferramentas” que estavam em posição no *ranking* geral pior que os 10 adicionais. Na

² Da mesma forma que no item fotografia, as categorias que estiverem entre aspas referem-se à denominação oficial da categoria dada pela loja Google Play (2015a). É diferente dos tipos de aplicativos selecionados pela presente pesquisa, já que não existe a categoria “segurança” na loja e os produtos de fotografia não pertencem obrigatoriamente à categoria “fotografia” da loja.

categoria “ferramentas”, 68 aplicativos dentre 500 tinham alguma funcionalidade de proteção semelhante a antivírus.

Cada produto foi codificado de acordo com as funções que ofereciam, sendo que cada aplicativo poderia se enquadrar em mais de um: (1) antivírus, (2) antifurto (localizador, bloqueador remoto), (3) *anti-spam* (SMS, chamadas), (3) bloqueador (proteção para arquivos ou aplicativos), (4) limpeza/ acelerador/ otimizador (arquivos e memória) e (5) gerenciador de bateria. Os produtos mais completos oferecem geralmente a maioria dessas funções. Portanto, o grupo dos mais populares inclui 10 do ranking geral e 29 melhor colocados no *ranking* de ferramentas, enquanto o grupo dos menos populares são os 39 demais.

A categoria de aplicativos de segurança mostrou-se apropriada para pesquisa porque a distinção entre as funcionalidades é mais clara que a categoria de fotografia, já que era possível classificar e contar o número de funcionalidades. A Tabela 2 seguinte mostra os aplicativos selecionados.

Tabela 2 - Aplicativos da análise quantitativa da loja virtual – Segurança

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 25/06/2015	Reputação (1=“Top developer” ou conhecida, 0=Desconhecida)	Número de funcionalidades	Número total de permissões	Grupos de permissões sobre dados pessoais
1	DU Battery Saver Power Doctor	DU APPS STUDIO	Ranking APP Geral	0	1	23	0
2	APUS Launcher-Small, Fast, Boost	Apus Group	Ranking APP Geral	0	2	35	5
3	Security & Antivirus - FREE	McAfee (Intel Security)	Ranking APP Geral	1	6	56	5
4	Antivírus - Limpador de Virus	AVG Mobile	Ranking APP Geral	1	4	50	6
5	C Launcher Speedy Brief Launch	C Launcher Team - Fast Smart Launch	Ranking APP Geral	0	3	47	7
6	Smart AppLock (App Protector)	SpSoft	Ranking APP Geral	0	1	29	4
7	AVG Cleaner & Battery Saver	AVG Mobile	Ranking APP Geral	1	2	29	3
8	CM Locker (Boost & Save Power)	Cheetah Mobile (Catch Intruders)	Ranking APP Geral	1	2	40	5
9	APUS Boost+ Speed Up&Optimize	APUS APPS	Ranking APP Geral	0	1	10	0
10	App Lock	lovekara	Ranking APP Geral	0	1	8	0

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 25/06/ 2015	Reputação (1=“Top developer” ou conhecida, 0=Desconhecida)	Número de funcionalidades	Número total de permissões	Grupos de permissões sobre dados pessoais
11	Antivirus Booster & Clean	PSafe Tecnologia S.A.	1	0	5	53	6
12	Clean Master (Boost & AppLock)	Cheetah Mobile	2	1	2	33	1
13	Mobile Security & Antivirus	AVAST Software	4	1	5	34	3
14	DU Speed Booster Cache Cleaner	DU APPS STUDIO	5	0	2	44	5
15	Battery Doctor (Battery Saver)	Cheetah Mobile Inc. (NYSE: CMCM)	7	1	1	29	0
16	AppLock	DoMobile Lab	8	0	1	29	1
17	Power Clean(Booster & Cleaner)	LIONMOBI	10	0	1	23	1
18	Avast Cleanup (GrimeFighter)	AVAST Software	16	1	1	12	0
19	App Lock (Scanner Simulator)	softwego	22	0	1	6	0
20	CCleaner	Piriform	25	0	1	20	3
21	Smart AppLock (App Protector)	SpSoft	29	0	1	29	4
22	Avast Battery Saver	AVAST Software	31	1	1	21	1
23	App Lock (Keypad)	softwego	36	0	1	6	0
24	Antivirus Free-Mobile Security	NQ Security Lab.	38	0	1	7	0
25	360 Security - Antivirus Boost	Qihoo 360 (NYSE:QIHU)	51	1	5	44	5
26	App Lock (Pattern)	softwego	76	0	1	6	0
27	Devices Speed Up for Android	Control Assistance	78	0	1	4	0
28	Battery	MacroPinch	99	1	1	3	0
29	AppMgr III (App 2 SD)	Sam Lu	110	0	1	9	0
30	Avira Antivirus Security	AVIRA	117	1	3	37	5
31	Kaspersky Internet Security	Kaspersky Lab	133	1	4	46	6
32	Avast Anti-Theft	AVAST Software	135	1	1	49	7
33	Android Device Manager	Google Inc.	141	1	1	11	1
34	Norton Security and Antivirus	NortonMobile	148	1	3	42	6
35	App Cache Cleaner - 1Tap Clean	INFOLIFE LLC	173	0	1	9	0
36	Malwarebytes Anti-Malware	Malwarebytes	177	0	1	14	1
37	The Cleaner - Boost & Clean	Liquidum Limited	178	1	1	21	3
38	Apps Locker Master	NVG Entertainment	179	0	1	10	1

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 25/06/2015	Reputação (1="Top developer" ou conhecida, 0=Desconhecida)	Número de funcionalidades	Número total de permissões	Grupos de permissões sobre dados pessoais
39	App lock	Hiwapps	197	0	1	10	1
40	Anti-virus Dr.Web v.9 Light	Doctor Web, Ltd	201	0	1	15	1
41	Memory Cleaner Boost 4 Android	Brainiacs Apps	204	0	1	6	0
42	CurrentWidget: Battery Monitor	RmDroider	208	0	1	3	0
43	AMC Security - Antivirus CleanI	Obit Mobile Security	219	0	3	43	4
44	Lookout Security & Antivirus	Lookout Mobile Security	222	0	2	44	6
45	Root Booster	Dominik Nožka	224	0	2	7	0
46	Secret AppLock for Android	com.amazing.kincan	234	0	1	11	0
47	CrookCatcher - Anti Theft	Jakob S. Harteg	235	0	1	10	2
48	Battery Saver HD	SuperToolBox	243	1	1	25	1
49	mobogenie Super clean boost	mmj	249	0	1	14	0
50	Battery Calibration	NéMa	250	0	1	0	0
51	Greenify	Oasis Feng	273	0	1	16	0
52	SD Maid - System Cleaning Tool	darken	277	1	1	11	0
53	Turbo Booster (Speed up)	Softonic International	282	0	1	14	1
54	Best RAM Booster (Accelerator)	One Dept Apps	284	0	1	6	0
55	Applock Master--Lock your apps	Power Apps Tools	293	0	1	17	2
56	Apps & Gallery Lock Anti-Theft	Way2share	294	0	1	11	1
57	Battery HD	smallte.ch	295	0	1	11	0
58	Lost Android	Theis Borg	298	0	1	35	6
59	App Lock - Keypad	TrombonSoft	313	0	1	7	0
60	Smart AppLock 2 (App Protect)	ThinkYeah	324	0	1	20	1
61	Privacy Ace	Autumn Group	339	0	1	10	0
62	GotYa! Face Trap & Security	MBFG	367	0	1	30	5
63	Antivirus for Android	Itus Mobile Security	372	0	1	15	0
64	3x battery saver - iBattery	azione	394	0	1	17	0
65	AppLock Android	Tkdevmobile	399	0	1	6	0
66	app lock	Useful apps	403	0	1	14	0
67	Lockdown Pro - AppLock	AppPlus.Mobi	410	0	1	21	3
68	Fast Clean/Speed Booster	Fast Clean team	412	0	1	20	1

ID	Nome	Empresa	Ranking do dia 25/06/2015	Reputação (1="Top developer" ou conhecida, 0=Desconhecida)	Número de funcionalidades	Número total de permissões	Grupos de permissões sobre dados pessoais
69	simpli Clean (Speed Booster)	Simplitec GmbH	416	0	1	22	2
70	Smart AppLock - LockDown Free	DevTeam Mobile	422	0	1	10	1
71	Knock Lock - App Lock Screen	Breakout Games	448	0	1	13	1
72	ZDbox (Root Task Killer)	ZDworks Co.,Ltd.	460	0	2	35	3
73	One Touch Battery Saver	TACOTY APP	465	0	1	8	0
74	Cleaner - Master Speed Booster	IGNIS APPS	474	0	1	29	4
75	Hexlock - Lock & Protect Apps	Liquidum Limited	476	1	1	8	0
76	UC Cleaner: Clean Memory	UC Cleaner Team	486	0	1	22	1
77	Ancleaner, Android cleaner	Serial MMF Software	491	0	1	4	0
78	Anti-virus Dr.Web v.9 Premium	Doctor Web, Ltd	495	0	3	31	5

Observação: Reputação é "top developer" quando tem o selo de qualidade na loja virtual ou é empresa reconhecida fora do ambiente móvel (Ex.: ações em bolsa de valores). Coluna de permissões sobre dados pessoais foi analisada conforme critério definido nos procedimentos de análise (Quadro Grupo de Permissões dos aplicativos de Fotografia e Segurança)

Fonte: Google Play (2015a) e App Annie (2015). Dados do dia 25/06/2015. Permissões e outros dados do aplicativo podem ser alterados a qualquer momento, inclusive o aplicativo pode ser retirado da loja. Como há muitos aplicativos sem avaliação no site Privacy Grade (2014), esta variável foi desconsiderada da análise.

O quadro seguinte mostra as análises estatísticas efetuadas.

Quadro 19 - Análise quantitativa da categoria segurança - Ranking

Aplicativos	Ranking X Funcionalidade	Ranking X Reputação	Ranking X Total de Permissões	Ranking X Permissões sensíveis	Ranking X Diferença de expectativa	Análise Discriminante de Ranking
Segurança	Existe associação, mas é fraca. Grupo mais popular tem mais funcionalidades.	Associação moderada Grupo mais popular pertence a empresas conhecidas.	Associação moderada Grupo mais popular solicita mais permissões totais.	Existe associação, mas é fraca. Grupo mais popular solicita mais grupos de permissões sensíveis.	Muitos aplicativos sem avaliação no Privacy Grade. Inconclusivo.	Variável que tem poder discriminante - reputação

Observação: Apêndice contém detalhamento.

Fonte: Elaborado a partir de dados de Google Play (Junho/2015) e App Annie (Junho/2015).

Como foi possível analisar as funcionalidades nos aplicativos de segurança, investigações adicionais foram realizadas e estão apresentadas no quadro abaixo. O cruzamento entre reputação e permissões obteve associação para aplicativos de segurança, ao contrário dos aplicativos de fotografia, que não obteve resultado conclusivo.

Quadro 20 - Análise quantitativa da loja de aplicativos – Reputação e Funcionalidades - Segurança

Aplicativos	Reputação X Total de Permissões	Reputação X Permissões sensíveis	Funcionalidades X Total de permissões	Funcionalidades X Permissões sensíveis
Segurança	Associação moderada. Empresas mais conhecidas solicitam mais permissões totais.	Existe associação, mas é fraca. Empresas mais conhecidas solicitam mais permissões sensíveis.	Associação forte. Quanto mais funcionalidades, mais permissões totais.	Associação forte. Quanto mais funcionalidades, mais permissões sensíveis.

Observação: Apêndice contém detalhamento.

Fonte: Elaborado a partir de dados de Google Play (Junho/2015) e App Annie (Junho/2015).

O método Qui-Quadrado foi usado para verificar a associação das variáveis *ranking* e número de funcionalidades, reputação da empresa e número de permissões. A variável de *ranking* tem dois grupos: mais populares e menos populares.

Cada grupo pode conter dezenas de permissões. Por exemplo, permissões relacionadas ao grupo de SMS pode incluir ler, receber ou enviar mensagens de SMS, MMS ou WAP. No caso de permissões sensíveis, foram considerados grupos ao invés de contagem aritmética de permissões porque se considerou que há pouca diferença, em termos de privacidade, entre ler e receber SMS, por exemplo, que são duas permissões no mesmo grupo de SMS. A categorização das variáveis de permissão é ligeiramente diferente dos aplicativos de fotografia, conforme detalhado nos procedimentos deste capítulo.

Os resultados foram semelhantes aos aplicativos de fotografia, sendo que houve moderada associação de *ranking* com as variáveis: reputação e total de permissões. O grupo de aplicativos populares contém empresas com melhor reputação, mais funcionalidades e mais permissões. Aparentemente, as empresas mais reconhecidas solicitam mais permissões totais e de dados sensíveis. Foi também realizado teste Qui-Quadrado entre a variável reputação e

número de funcionalidades, mas o resultado foi inconclusivo por causa do pequeno número de empresas conhecidas ou com selo de qualidade.

Portanto, aparentemente, há associação entre as 4 variáveis: reputação, permissões solicitadas (dados pessoais ou não), número de funcionalidades e posição no *ranking*. O fator que discrimina a posição no *ranking* dos aplicativos de segurança é apenas a variável reputação da empresa (com selo de qualidade ou da bolsa valores). Uma possível explicação é a de que nessa categoria, que já pode ser considerada sensível pela sua própria natureza, a reputação pode ser um fator importante para decidir pela instalação. De qualquer forma, através dos testes Qui-Quadrado, os aplicativos mais populares têm melhor reputação da empresa, maior o número de funcionalidade e maior o número de permissões, sensíveis ou totais.

6.4 Resumo dos resultados da análise quantitativa da loja de aplicativos

Os resultados dos aplicativos de fotografia e de segurança são muito semelhantes. Há associação entre posição no *ranking* e as variáveis: funcionalidades oferecidas, reputação da empresa e permissões coletadas. Os aplicativos mais populares têm mais funcionalidades, pertencem a empresas conhecidas e solicitam mais permissões (sensíveis ou totais).

Na análise discriminante, observa-se que apenas reputação discrimina o grupo dos mais populares de forma mais consistente. Adicionalmente, na categoria de segurança, por permitir melhor análise das funcionalidades, verificou-se que o número de funcionalidades está associado ao maior número de permissões (totais e somente as sensíveis) e as empresas mais reconhecidas também solicitam mais permissões (totais e somente as sensíveis).

Aparentemente, a coleta de dados sensíveis não afasta os usuários dos aplicativos, quando analisamos o comportamento real. Pelo contrário, os aplicativos mais populares parecem coletar mais dados pessoais. Resultado semelhante ocorreu na análise do número total de permissões, independente da coleta de dados pessoais ou não. No entanto, os desenvolvedores não podem considerar que esta coleta é um fator incentivador para escolha do produto por parte do consumidor. Coletar mais dados pessoais provavelmente não é o fator que garante popularidade, pois aparentemente parte dos dados coletados em excesso foi justificado com um número maior de funcionalidades oferecidas.

Os resultados desta etapa indicam que há possibilidade de encontrar na *survey* usuários despreocupados com a coleta de dados, desde que o produto tenha boa reputação e funcionalidades adequadas.

7 RESULTADOS DA SURVEY

A *survey* foi respondida por 374 alunos de cursos de graduação distribuídos conforme o Quadro 21. Dentre os questionários respondidos, alguns foram descartados por inconsistências e respostas incompletas, resultando em 363 questionários submetidos para análise. Quando o número respostas faltantes do respondente é pequeno e não compromete a maioria das análises, foi excluído apenas dos cálculos que necessitavam da informação inexistente. Além disso, houve questionários respondidos com alguns erros, mas quando a intenção do aluno era evidente, a resposta do questionário foi corrigida.

Quadro 21 - Respondentes do questionário

Instituição	Cidade	Curso	Número de questionários válidos
Universidade de São Paulo (USP)	São Paulo/SP	Gestão (Administração)	78
Faculdade Nossa Cidade (FNC)	Carapicuíba/SP	Tecnologia (Redes de computadores) e Gestão (Gestão de tecnologia de informação e Administração)	126
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	Sorocaba/SP	Gestão (Administração) e tecnologia (Computação)	159
Total	Estado de São Paulo	Área de gestão e de tecnologia	363

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Este capítulo realiza inicialmente uma análise descritiva dos dados. Posteriormente, são efetuados os cálculos estatísticos bivariados e multivariados (análise discriminante). Conforme descobertas foram realizadas, foram feitos exames mais aprofundados sobre comportamento contraditório e associações entre outras respostas, inclusive avaliação sobre o papel da reputação na intenção e no comportamento real através do teste ANOVA.

7.1 Descrição dos dados

Os dois quadros seguintes mostram o perfil dos respondentes e tem como propósito ressaltar as diferenças entre os grupos de estudantes, já que a maioria das análises estatísticas subsequentes visa comparar os respondentes em relação aos grupos de alunos a que pertencem. Confirmou-se que a maioria dos alunos tem menos de 25 anos, são usuários regulares de *smartphones* e são usuários *Android*. De forma geral, a opinião dos outros

usuários, reputação da empresa e as funcionalidades são critérios relevantes na escolha do aplicativo.

Quadro 22 - Survey - Descrição do respondente – Perfil

Pergunta do questionário	USP	FNC	UFSCAR	Respostas - Total
Idade – anos (média)	22,36	26,43	21,39	23,37
Gênero	65% masculino	75% masculino	56% masculino	65% masculino
Nível de instrução	85% até superior incompleto	96% até superior incompleto	94% até superior incompleto.	93% até superior incompleto
Trabalho remunerado	54% não trabalha	17% não trabalha	48% não trabalha	39% não trabalha
Sistema operacional do celular	53% <i>Android</i>	86% <i>Android</i>	66% <i>Android</i>	70% <i>Android</i>
Segmentação com relação à privacidade (Westin, 2003)	53% Fundamentalista, 44% Pragmático, 4% Despreocupado	22% Fundamentalista, 70% Pragmático, 8% Despreocupado	36% Fundamentalista, 57% Pragmático, 7% Despreocupado	35% Fundamentalista, 58% Pragmático, 7% Despreocupado

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Tabela 3 - Survey - Características gerais do usuário

Pergunta do questionário	USP - Média	USP - Variância	FNC - Média	FNC - Variância	UFSCAR - Média	UFSCAR - Variância	Total - Média	Total - Variância
C-1. Sou usuário(a) regular de aplicativos móveis de <i>smartphones</i> .	6,47	0,85	5,47	2,04	6,29	1,35	6,04	1,66
C-2. Já tive problemas com invasão da minha privacidade	2,55	3,14	1,92	2,25	2,35	2,98	2,24	2,80
C-3. Presto atenção nos dados coletados e nas políticas de privacidade dos aplicativos.	3,22	3,39	4,09	4,05	3,53	3,68	3,66	3,84
C-4. Sempre verifico a OPINIÃO DOS OUTROS USUÁRIOS antes de usar o aplicativo.	4,51	3,37	5,15	3,78	4,48	3,63	4,72	3,7
C-5. O PREÇO do aplicativo é meu principal critério de escolha.	3,86	4,64	3,45	5,07	3,93	5,10	3,75	5,01
C-6. Sempre escolho aplicativos de empresas com BOA REPUTAÇÃO	4,87	3,31	5,32	3,05	5,08	2,86	5,12	3,03
C-7. O mais importante do aplicativo é ter as FUNCIONALIDADES de que preciso.	6,09	1,15	5,55	2,59	6,16	1,30	5,93	1,79

Pergunta do questionário	USP - Média	USP - Variância	FNC - Média	FNC - Variância	UFSCAR - Média	UFSCAR - Variância	Total - Média	Total - Variância
C-8. Sempre escolho aplicativos que coletam MENOS DADOS pessoais.	3,04	3,08	4,17	3,23	3,53	3,43	3,64	3,45
C-9. Sempre escolho aplicativos que JUSTIFICAM o motivo da coleta de DADOS PESSOAIS.	3,91	3,41	4,19	3,34	4,18	3,68	4,13	3,49
C-10. Tenho MAIS MEDO que meus dados do celular sejam INDEVIDAMENTE compartilhados com AMIGOS ou familiares do que com EMPRESAS.	4,06	3,54	3,53	4,56	4,05	4,12	3,87	4,19
C-11. NÃO me importo em saber como a EMPRESA ganha DINHEIRO com o aplicativo.	3,74	3,91	3,40	3,68	3,89	3,99	3,69	3,89
C-12. Consumidores perderam totalmente o controle das informações pessoais coletadas e usadas pelas empresas.	3,27	0,46	2,91	0,75	3,18	0,56	3,11	0,62
C-13. A maioria das empresas usa informações pessoais dos consumidores de maneira adequada e confidencial.	2,19	0,76	2,47	0,65	2,43	0,50	2,39	0,62
C-14. Atualmente, as leis e práticas empresariais oferecem nível razoável de proteção da privacidade dos consumidores.	2,14	0,80	2,57	0,73	2,42	0,60	2,41	0,71

Observação: O apêndice contém detalhamento das possíveis respostas, que foram coletadas através de escala de Likert de 7 pontos.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Há diferenças entre os alunos no perfil de privacidade para caracterizar a proporção pessoas excessivamente preocupadas com privacidade (fundamentalistas), conforme a segmentação de Westin (2003) descrito no referencial teórico. Na amostra de alunos da USP, a maioria é fundamentalista, seguidos pelo grupo dos pragmáticos e despreocupados. Estas proporções não são compatíveis com dados históricos, levantados por Harris Interactive (2003), em que a

porcentagem de pragmáticos flutuava entre 54% e 64%. Os fundamentalistas representavam aproximadamente 25% e os despreocupados 10%. Porém, nas demais instituições de ensino, as proporções aproximam-se mais das estimativas históricas.

Os resultados da *survey* desta pesquisa apresentou um volume menor de despreocupados, sendo uma possível explicação o fato de que o contexto dos aplicativos móveis é diferente de outros contextos nos quais esta segmentação foi aplicada. Além disso, o número de fundamentalistas pode ter aumentado, porque as perguntas gerais do perfil do usuário foram apresentadas depois dos aplicativos. Isso pode ter sensibilizado o respondente ao informar que aplicativos móveis também solicitam senhas bancárias, que é uma informação extremamente sensível para o consumidor brasileiro, segundo Silva (2015).

Sobre os aplicativos móveis, cujos resultados estão apresentados na tabela seguinte, a maioria dos respondentes considerou os aplicativos do questionário úteis e de empresas confiáveis, mas que coletam muitos dados pessoais. O GuiaBolso e o Antivírus obtiveram baixa proporção de usuários que pretendem usá-lo, enquanto que o Whatsapp e o Instagram foram os produtos que a maioria já instalou. Este resultado é compatível com o *ranking* de popularidade disponibilizado na loja Google Play (2015a).

A expectativa dos usuários sobre permissões solicitadas também coincide parcialmente com a permissões realmente requeridas pelos aplicativos, com exceção do Antivírus e GuiaBolso, que a maioria dos alunos esperava que coletassem menos informações pessoais.

Tabela 4 - Survey – Descrição das respostas dos aplicativos

Aplicativo	Pergunta do questionário	USP – Média	USP – Variância	FNC – Média	FNC – Variância	UFSCAR - Média	UFSCAR - Variância	Total – Média	Total – Variância
Whatsapp	A-1. Este aplicativo é útil para mim.	6,82	0,18	6,10	1,48	6,56	0,86	6,45	1,00
	A-2. Acho que a empresa é confiável.	5,45	1,60	4,80	2,42	5,53	1,78	5,26	2,07
	A-3. Acho que ele coleta poucos dados pessoais.	3,01	2,38	3,43	3,63	3,33	3,31	3,30	3,23
	A-4. Expectativa sobre a coleta de permissões mais sensíveis.	54% Errou algum	46% Acertou tudo	55% Errou algum	45% Acertou tudo	62% errou algum	38% acertou tudo	58% errou algum	42% acertou tudo
	A-5. Você já usou este aplicativo?	0% não usa	100% usa	2% não usa	98% usa	2% não usa	98% usa	1% não usa	99% usa
	Se você USA o aplicativo, responda abaixo: A-6. Na média, com que frequência utiliza por dia?	6,27	1,06	5,71	2,65	6,17	1,46	6,06	1,71
	Intenção de uso após conhecer dados coletados	13% Baixa	87% Alta	13% Baixa	87% Alta	6% Baixa	94% Alta	10% Baixa	90% Alta
Instagram	A-1. Este aplicativo é útil para mim.	3,45	4,38	2,66	3,23	3,42	4,42	3,17	4,12
	A-2. Acho que a empresa é confiável.	5,05	2,08	3,68	3,40	4,85	2,69	4,50	3,12
	A-3. Acho que ele coleta poucos dados pessoais.	2,95	2,67	2,98	3,50	3,28	3,14	3,11	3,16
	A-4. Expectativa sobre a coleta de permissões mais sensíveis. (Média da pergunta sobre a localização)	5,63	2,08	4,32	4,46	5,33	3,08	5,06	3,59
	A-5. Você já usou este aplicativo?	45% usa	55% não usa	50% usa	50% não usa	34% usa	66% não usa	41% usa	58% não usa

Aplicativo	Pergunta do questionário	USP – Média	USP – Variância	FNC – Média	FNC – Variância	UFSCAR - Média	UFSCAR - Variância	Total – Média	Total – Variância
	Intenção de uso após conhecer dados coletados	44% Baixa	56% Alta	51% Baixa	49% Alta	35% Baixa	65% Alta	45% Baixa	54% Alta
Antivírus	A-1. Este aplicativo é útil para mim.	3,55	4,85	2,91	3,97	3,16	5,15	3,16	4,71
	A-2. Acho que a empresa é confiável.	3,91	2,86	3,03	2,95	3,7	3,35	3,53	3,22
	A-3. Acho que ele coleta poucos dados pessoais.	3,14	3,03	2,74	3,14	3,12	3,10	3,00	3,12
	A-4. Expectativa sobre a coleta de permissões mais sensíveis.	81% errou a maioria	19% acertou a maioria	83% errou a maioria	17% acertou a maioria	81% errou a maioria	19% acertou a maioria	82% errou a maioria	18% acertou a maioria
	A-5. Você já usou este aplicativo?	90% nunca usou	10% já usou	50% nunca usou	50% já usou	75% nunca usou	25% já usou	68% nunca usou	32% já usou
	Intenção de uso após conhecer dados coletados	82% Baixa	18% Alta	75% Baixa	25% Alta	73% Baixa	27% Alta	74% Baixa	26% Alta
GuiaBolso	A-1. Este aplicativo é útil para mim.	3,71	4,32	2,46	4,40	3,14	4,37	3,05	4,55
	A-2. Acho que a empresa é confiável.	3,99	2,87	2,95	3,45	4,22	3,00	3,75	3,42
	A-3. Acho que ele coleta poucos dados pessoais.	2,27	2,49	2,28	2,93	2,58	2,65	2,41	2,72
	A-4. Expectativa sobre a coleta de permissões mais sensíveis.	46% errou algum	54% acertou tudo	63% errou algum	37% acertou tudo	31% errou algum	69% acertou tudo	45% errou algum	55% acertou tudo
	A-5. Você já usou este aplicativo?	94% nunca usou	6% já usou	81% nunca usou	19% já usou	85% nunca usou	15% já usou	84% nunca usou	16% já usou
	Intenção de uso após conhecer dados coletados	79% Baixa	21% Alta	77% Baixa	23% Alta	72% Baixa	28% Alta	74% Baixa	26% Alta

Observação: Sobre a proporção de respostas para intenção de uso após conhecer os dados coletados, baixa intenção de uso significa que reduzirá o uso ou deu nota de interesse abaixo de 4. Alta intenção de uso significa que no mínimo manterá o nível de uso ou a nota de interesse é no mínimo 4. Na pergunta sobre Expectativa de coleta de permissões, o usuário errou quando afirma que discorda (nota de 1 a 3) e acertou para nota no mínimo 4. Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Ao final do questionário, há espaço opcional para comentários adicionais, caso o respondente queira esclarecer as respostas dadas ou colocar opiniões. Aproximadamente 10% preencheram este espaço com comentários sobre o tema. As respostas mostraram que vários estudantes demonstraram nível de conhecimento acima da média dos consumidores leigos sobre os produtos. Por exemplo, alguns estudantes de administração descreveram o modelo de negócios e os planos futuros de algumas das empresas citadas. Outros estudantes da área tecnológica demonstraram conhecer como e quando os dados eram coletados pelos aplicativos. Isso fica mais claro quando mencionam a capacidade do aplicativo enviar mensagem SMS. Alguns alunos de administração revelaram não entender como o programa pode executar uma tarefa que deveria ser exclusiva do celular, enquanto que um estudante de tecnologia descreveu o processo de autenticação de usuário via SMS realizado por um aplicativo. Estas respostas indicam que o nível de conhecimento acima da média de alguns alunos pode ter papel na tomada de decisão pela instalação do produto. Como os respondentes estão matriculados em cursos da área tecnológica e de gestão, possivelmente um grupo de respondentes pode ter maior capacidade de avaliação da empresa desenvolvedora e outro grupo pode estar mais conscientizado sobre as permissões solicitadas. As análises estatísticas seguintes tentam investigar essas possibilidades.

7.2 Associação entre duas variáveis (Qui-Quadrado) - Reações comportamentais

Com o objetivo de avaliar as proposições (P2, P3, P4, P5) sobre associação entre as duas principais variáveis de investigação desta pesquisa, comportamento real de uso e intenção de uso, com os demais constructos, efetuou-se a análise de Qui-Quadrado de duas variáveis. Os resultados obtidos foram de que há associação principalmente para funcionalidades e reputação. A coleta de dados pessoais afeta pontualmente algumas decisões de instalação.

Os aplicativos Antivírus e GuiaBolso tiveram análise limitada no aspecto comportamento real, já que a maioria dos alunos nunca teve contato com os produtos. Estes aplicativos são menos populares, de acordo com o *ranking* da loja Google Play (2015a), e muitas vezes não foi possível obter dados com significância estatística para comparação entre usuários e não usuários.

Como o WhatsApp é muito popular e a grande maioria dos respondentes usa o produto, foi considerada a resposta sobre a frequência do uso, ao invés do uso ou a instalação propriamente dita, como forma de medir comportamento real.

Os quadros seguintes mostram os resultados da análise Qui-Quadrado para as instituições separadamente e, por fim, o resultado agregado. Este método é um teste não paramétrico para verificar a independência entre duas variáveis.

Alguns cuidados na interpretação devem ser tomados. Por exemplo, a variável percepção sobre os dados coletados (específica do aplicativo) foi indagada antes de apresentar as permissões efetivamente coletadas e, conseqüentemente, a associação entre esta variável e intenção de uso pode não se adequar. Portanto, associação entre intenção de uso e expectativa parece oferecer interpretações mais apropriadas; enquanto que a associação entre a variável percepção dos dados coletados e o comportamento real de uso podem proporcionar interpretações mais coerentes.

Outro cuidado a ser tomado é que o método Qui-Quadrado detecta associação entre duas variáveis, mas não significa que um fator interfere diretamente na outra variável. Essa associação não pode ser entendida como uma relação de causa e efeito, já que deve ser complementada com testes adicionais. De qualquer maneira, o cruzamento entre todas as respostas disponíveis no questionário será apresentado a seguir, com o objetivo de ilustrar as associações e oferecer indícios de possíveis análises.

Quadro 23 - Análise do comportamento com dados da *survey* (Qui-Quadrado) – USP

Aplicativos	Whatsapp (frequência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Antivírus (Intenção)	GuiaBolso (Intenção)
Funcionalidade (específica)	Fr		M	M		
Reputação (específica)	Fr	M	Fr	Fr		
Percepção sobre Dados coletados (específica)						
Diferença de expectativa (específica)						M
Uso regular de app (geral)	M		M	M		
Experiência com invasão de privacidade (geral)						
Conscientização (geral)	Fr					
Opinião dos outros usuários (geral)	Fr			Fr		
Preço (geral)						
Importância da Reputação (geral)						
Importância da Funcionalidade (geral)						
Importância dos Dados sensíveis (geral)	M		Fr	M		
Justificativa da coleta (geral)						
Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)					Fr	M
Privacidade social e institucional (geral)	M					
Perfil de privacidade (geral)	Fr(empresas)					
Idade (geral)				Fr		
Gênero (geral)						
Trabalho						
Sistema Operacional (geral)				Fr		

Obs: Teste Qui-Quadrado (n=78) - M=Associação moderada a forte, Fr= Associação Fraca a moderada, em branco = Não existe associação ou inconclusivo. As palavras entre parênteses após Fr ou M indicam que não houve associação para o constructo todo, mas houve associação parcial para alguma das perguntas no questionário. As linhas em cinza indicam o foco desta pesquisa, que são os dados sensíveis. O apêndice mostra o detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

No quadro Qui-quadrado dos alunos da USP, nenhum aplicativo tem as variáveis de comportamento real ou de intenção associadas à percepção de coleta de dados pessoais específicos do aplicativo. No entanto, há alguma correlação com a percepção geral da importância do critério de coleta de dados pessoais, como forma de escolha de aplicativo, e com a expectativa do usuário sobre os dados que deveriam ser coletados. Aparentemente, o desejo de proteger os dados manifesta-se de forma generalizada no comportamento, mas o

usuário não rejeita um aplicativo específico por coletar muitos dados pessoais, exceto o caso do GuiaBolso.

Em outras palavras, o interesse por alguns aplicativos reduz quando o usuário afirma que utiliza o critério geral de coleta de dados pessoais para escolher produtos. Porém, esta relação não se confirma no contexto específico de cada aplicativo. Por algum motivo, este desejo geral de proteger a privacidade manifesta-se no uso e na intenção de uso, mas não é um critério para rejeição de um produto específico por coletar muitos dados.

Como pode-se observar na amostra da USP, a boa reputação da empresa e o elogio dos outros usuários aumentam as reações comportamentais. Para fins de comparação, o quadro seguinte detalha os resultados para a instituição FNC.

Quadro 24 - Análise do comportamento com dados da *survey* (Qui-Quadrado) – FNC

Aplicativos	Whatsapp (fre- quência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Anti- vírus (Uso)	Anti- vírus (Inten- ção)	Guia- Bolso (Uso)	Guia- Bolso (Inten- ção)
Funcionalidade (específica)	Fr	Fr	M	M	M	Fr	M	Fr
Reputação (específica)			M	Fr	M	Fr	M	M
Dados coletados (específica)			M	Fr	Fr			
Diferença de expectativa (específica)	Fr (Loca- lização)				Fr (web)		Fr	Fr
Uso regular de app (geral)	M							
Experiência com invasão de privacidade (geral)								
Conscientização (geral)								
Opinião dos outros usuários (geral)								
Preço (geral)								
Reputação (geral)			Fr					
Funcionalidade (geral)	M		Fr					
Dados sensíveis (geral)	Fr*							
Justificativa da coleta (geral)								

Aplicativos	Whatsapp (frequência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Anti-vírus (Uso)	Anti-vírus (Intenção)	Guia-Bolso (Uso)	Guia-Bolso (Intenção)
Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)								
Privacidade social e institucional (geral)								
Perfil de privacidade (geral)				Fr	Fr (Legislação)	Fr (consumidor*)	Fr (empresas)	
Idade (geral)			Fr	Fr				
Gênero (geral)								Fr
Trabalho (geral)								
Sistema Operacional (geral)			Fr					

Obs: Teste Qui-Quadrado (n=126)- M=Associação moderada a forte, Fr= Associação Fraca a Moderada, em branco = Não existe associação ou inconclusivo. Observação entre parênteses depois de Fr/M significa que não houve associação significativa para o conjunto de variáveis do constructo, mas apresentou significância para parte das afirmações. Asterisco (*) indica que apresentou resultados aparentemente diferentes do previsto na literatura, porém a associação foi fraca nestes casos. Portanto, não é possível chegar a conclusões precisas. As linhas em cinza indicam o foco desta pesquisa, que são os dados sensíveis. O apêndice mostra o detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Aparentemente, os resultados da Faculdade Nossa Cidade (FNC) com relação à coleta de dados pessoais é razoavelmente semelhante aos alunos da USP. Entretanto, o comportamento real e a intenção da amostra da FNC parecem ser mais afetados pelas permissões específicas do aplicativo, ao contrário dos alunos da USP. A amostra da FNC mostra que os estudantes preferem produtos que solicitam menos permissões. Ou seja, este desejo de proteção manifesta-se no contexto específico, mas por algum motivo não é observado no contexto geral, na pergunta sobre a preferência por produtos que coletam menos dados. Isso pode ser observado nas linhas acinzentadas marcadas sobre os dados sensíveis no quadro anterior.

Da mesma forma que a amostra da USP, as funcionalidades e a reputação provavelmente tiveram papel relevante na decisão de uso para a maioria dos aplicativos. Os resultados da UFSCAR, examinados no próximo quadro, agregam dados para esta discussão.

Quadro 25 - Análise do comportamento com dados da *survey* (Qui-Quadrado) - UFSCAR

Aplicativos	Whatsapp (fre- quência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Anti- vírus (Uso)	Anti- vírus (Inten- ção)	Guia- Bolso (Uso)	Guia- Bolso (Inten- ção)
Funcionalidade (específica)	Fr		M	M		M	Fr	Fr
Reputação (específica)			Fr	Fr		Fr		M
Dados coletados (específica)	Fr					Fr		
Diferença de expectativa (específica)			Fr	Fr		Fr (foto)		
Uso regular de app (geral)	Fr		M	M				
Experiência com invasão de privacidade (geral)			Fr	Fr				
Conscientização (geral)								
Opinião dos outros usuários (geral)		Fr						
Preço (geral)								
Reputação (geral)		Fr						Fr
Funcionalidade (geral)								
Dados sensíveis (geral)						Fr*		
Justificativa da coleta (geral)	Fr				Fr	Fr		
Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)								
Privacidade social e institucional (geral)	Fr							
Perfil de privacidade (geral)					Fr (consumidor)			Fr
Idade (geral)			Fr				Fr	
Gênero (geral)						Fr		
Trabalho (geral)							Fr	
Tipo de curso (Gestão ou técnica)						Fr		Fr
Sistema Operacional (geral)			Fr	Fr	Fr			Fr

Obs: Teste Qui-Quadrado (n=159) - M=Associação moderada a forte, Fr= Associação Fraca a Moderada, em branco = Não existe associação ou inconclusivo. Observação entre parênteses depois de Fr/M significa que não houve associação significativa para o conjunto de variáveis do constructo, mas apresentou significância para parte das afirmações. Asterisco (*) indica que apresentou resultados aparentemente diferentes do previsto na literatura, porém a associação foi fraca nestes casos. Portanto, não é possível chegar a conclusões precisas. As linhas em cinza indicam o foco desta pesquisa, que são os dados sensíveis. O apêndice mostra o detalhamento. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

No grupo de alunos da UFSCAR, a diferença de expectativa parece ter um papel mais relevante na escolha do aplicativo, em comparação com as amostras das outras instituições. O tipo de curso e o sistema operacional também têm alguma associação com o comportamento real e da intenção de uso para vários aplicativos. O Quadro 26 mostra a análise para os dados agregados de todas as instituições.

Quadro 26 - Análise do comportamento com dados da *survey* (Qui-Quadrado) - Total

Aplicativos	Whatsapp (frequência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Anti-vírus (Uso)	Anti-vírus (Intenção)	Guia-Bolso (Uso)	Guia-Bolso (Intenção)
Funcionalidade (específica)	Fr	Fr	M	M	Fr	Fr	Fr	Fr
Reputação (específica)	Fr		Fr	Fr		Fr	Fr	M
Dados coletados (específica)			Fr	Fr		Fr		
Diferença de expectativa (específica)		Fr (SMS)	Fr	Fr			Fr	Fr
Uso regular de app (geral)	M	Fr	Fr	Fr				
Experiência com invasão de privacidade (geral)								
Conscientização (geral)	Fr							
Opinião dos outros usuários (geral)								Fr
Preço (geral)								
Reputação (geral)								Fr
Funcionalidade (geral)	Fr							
Dados sensíveis (geral)		Fr*						
Justificativa da coleta (geral)								

Aplicativos	Whatsapp (frequência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Anti-vírus (Uso)	Anti-vírus (Intenção)	Guia-Bolso (Uso)	Guia-Bolso (Intenção)
Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)						Fr		
Privacidade social e institucional (geral)	Fr	Fr						
Perfil de privacidade (geral)							Fr (empresas)	Fr (legislação)
Idade (geral)		Fr	Fr	Fr			Fr	
Gênero (geral)		Fr	Fr	Fr		Fr		
Trabalho (geral)		Fr	Fr		Fr			
Tipo de curso (Gestão ou técnica)						Fr		
Sistema Operacional (geral)	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr		Fr	Fr

Obs: Teste Qui-Quadrado (n=363) - M=Associação moderada a forte, Fr= Associação Fraca a Moderada, em branco = Não existe associação ou inconclusivo. Observação entre parênteses depois de Fr/M significa que não houve associação significativa para o conjunto de variáveis do constructo, mas apresentou significância para parte das afirmações. Asterisco (*) indica que apresentou resultados aparentemente diferentes do previsto na literatura, porém a associação foi fraca nestes casos. Portanto, não é possível chegar a conclusões precisas. As linhas em cinza indicam o foco desta pesquisa, que são os dados sensíveis. O apêndice mostra o detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Ao analisar as amostras das três instituições de ensino superior, observa-se que há diferenças entre elas, como sistema operacional e perfil demográfico, e que uma análise conjunta tem que ser interpretada com cuidado. De qualquer forma, percebe-se que as funcionalidades têm papel dominante na decisão dos usuários.

A associação com a percepção de coleta de dados é variável conforme a instituição. Para alguns grupos, a associação ocorre com a percepção sobre os dados específicos coletados. Em outros grupos, a redução do uso parece estar associada à atitude pessoal de proteger os dados pessoais e está pouco relacionada com o aplicativo escolhido em si.

Como mencionado anteriormente, os testes realizados são bivariados e devem ser interpretados com cautela, já que não analisa a relação entre múltiplos fatores. A próxima seção complementa o teste Qui-Quadrado com a análise discriminante multivariada.

7.3 Análise discriminante

Para complementar a investigação realizada com o método Qui-Quadrado, os quadros seguintes mostram os resultados da análise discriminante para as instituições separadamente e, ao final, a análise total agregada. A vantagem desta técnica é a possibilidade de examinar todas variáveis conjuntamente e o próprio método elimina aquelas sem significância estatística. O propósito é encontrar as variáveis que distinguem os usuários dos não usuários, dentro do grupo analisado. Os resultados para o grupo de alunos da USP encontram-se a seguir.

Quadro 27 - Análise discriminante para dados da *survey*– USP

Aplica- tivos	Análise Discriminante para USO	Análise Discriminante para Frequência	Análise Discriminante para INTENÇÃO de uso
Whatsapp	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Lê permissões e políticas de privacidade - Conscientização (geral) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da opinião dos outros usuários (geral) - Diferença entre privacidade social e institucional (geral)	Variáveis que discriminam: - Reputação (específica do aplicativo) - Afirmação da segmentação de Westin (2003) de que consumidores perderam controle (geral) **
Instagram	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da coleta de dados pessoais na escolha (geral)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da coleta de dados pessoais na escolha (geral)
Antivírus	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo)
GuiaBolso	Poucos usuários. Inconclusivo	Poucos usuários. Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Opinião dos outros usuários (geral) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral) - Reputação (específica do aplicativo) - Expectativa de coleta de senha bancária

Obs.: ** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina. O apêndice mostra o detalhamento

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Na amostra de alunos da USP, a funcionalidade discrimina comportamento real e intenção de uso na maioria dos aplicativos. Em contrapartida, a percepção sobre os dados coletados específicos de cada aplicativo foi irrelevante para discriminar estas duas variáveis comportamentais. Assim sendo, este resultado confirma a verificação efetuada com o teste Qui-Quadrado. Uma variável discriminante que foi significativa para os dois aplicativos menos conhecidos (Antivírus e GuiaBolso) é a transparência sobre as fontes de receita, ou a sustentabilidade financeira da empresa. Essa é uma provável indicação de que esclarecer as

fontes de receita pode contribuir para tranquilizar o usuário de que seus dados pessoais não serão indevidamente compartilhados para fins comerciais.

Com o propósito de comparação, a análise seguinte examina para os estudantes da FNC.

Quadro 28 - Análise discriminante para dados da survey– FNC

Aplica- tivos	Análise Discriminante para USO	Análise Discriminante para Frequência	Análise Discriminante para INTENÇÃO de uso
Whatsapp	Inconclusivo	Variável que discrimina: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	Variáveis que discriminam: - Trabalho (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo)
Instagram	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Afirmação da segmentação de Westin (2003) de que as empresas são responsáveis (geral) ** - Aplicativo coleta localização (específica do aplicativo) - Importância das funcionalidades (geral)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)
Antivírus	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da reputação (geral) - Expectativa de coleta histórico da web (específico do aplicativo) - Expectativa de coleta fotos (específico do aplicativo)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância do preço (geral)
GuiaBolso	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Reputação (específica do aplicativo) - Afirmação de que os consumidores perderam o controle (geral) (Westin, 2003) ** - Gênero (geral)

Obs: ** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina. O apêndice mostra o detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Da mesma forma que para os alunos da USP, a funcionalidade discrimina o comportamento real e a intenção de uso dos aplicativos na maioria dos aplicativos no grupo da FNC. A principal diferença é que os usuários que efetivamente utilizam o produto acertaram sobre os dados pessoais coletados pelos aplicativos. Ou seja, a pergunta sobre expectativa é compatível com o comportamento real. Provavelmente, eles visualizaram esta solicitação no momento da instalação ou perceberam que há coleta deste tipo de dado durante a utilização e conscientemente aceitaram divulgar tais informações pessoais.

Na análise discriminante, a percepção sobre o conjunto de dados coletados por um determinado aplicativo foi irrelevante para discriminar usuários e não usuários, ao contrário do sugerido na análise Qui-Quadrada dos alunos da FNC. O Quadro 29 realiza a mesma análise para os estudantes da UFSCAR.

Quadro 29 - Análise discriminante para dados da survey– UFSCAR

Aplica- tivos	Análise Discriminante para USO	Análise Discriminante para Frequência	Análise Discriminante para INTENÇÃO de uso
Whatsapp	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	Variáveis que discriminam: - Importância da coleta de dados (geral) - Importância da reputação (geral) - Perfil de privacidade (fundamentalistas ou não) de Westin (2003).
Instagram	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Tipo de curso (gestão ou técnico)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Expectativa sobre coleta de localização - Importância do preço (geral) - Perfil de privacidade (fundamentalistas, pragmáticos ou despreocupados).
Antivírus	Variáveis que discriminam: - Sistema operacional - Afirmação de Westin (2003) sobre controle dos consumidores (geral) ** - Funcionalidades (específica do aplicativo)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Justificativa da coleta de dados (geral) - Reputação (específica do aplicativo)
GuiaBolso	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo). - Reputação (específica do aplicativo)

Obs: ** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina. O apêndice mostra o detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Da mesma forma que os testes anteriores, na amostra da UFSCAR, a funcionalidade discrimina a maioria dos usuários e também se observa o papel do sistema operacional e do tipo de curso que está matriculado. Diferente das outras instituições de ensino, os fatores do perfil de privacidade e da expectativa sobre coleta de dados discriminam usuários com maior e menor intenção de uso.

Na análise das três faculdades separadamente, as funcionalidades se destacam como fator discriminante, enquanto que variáveis relacionadas aos dados sensíveis coletados discriminam pontualmente, porém de maneira distinta para cada instituição. Ou seja, para alguns grupos de alunos, a expectativa é importante, e para outros, o uso do critério geral de escolher

aplicativos com menor coleta de dados é mais relevante. O quadro seguinte realiza o teste agregado para confirmar estas observações.

Quadro 30 - Análise discriminante para dados da *survey*– Total

Aplica- tivos	Análise Discriminante para USO	Análise Discriminante para Frequência	Análise Discriminante para INTENÇÃO de uso
Whatsapp	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Receio de compartilhamento com instituições (geral) - Justificativa dos dados coletados (geral)	Variáveis que discriminam: - Importância da coleta de dados (geral) - Importância da funcionalidade (geral) - Reputação (específica do aplicativo) - Instituição de ensino
Instagram	Variáveis que discriminam: - Funcionalidades (específica do aplicativo) - Tipo de curso (gestão ou técnico) - Expectativa sobre coleta de localização - Importância da coleta de dados na escolha de aplicativo (geral) - Faculdade pública ou privada - Importância das funcionalidades na escolha do aplicativo (geral)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Tipo de curso técnico ou gestão (geral) - Importância do preço (geral) - Aplicativo coleta localização (específica do aplicativo) - Perfil de privacidade (fundamentalistas ou não) de Westin (2003) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Importância da reputação da empresa (geral)
Antivírus	Variáveis que discriminam: - Faculdade pública ou privada (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Sistema operacional (geral) - Expectativa sobre coleta de informações da web (geral) - Importância do preço (geral)	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Reputação (específico do aplicativo) - Instituição pública ou privada
GuiaBolso	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Instituição pública ou privada (geral) - Reputação (específica do aplicativo) - Empresas coletam dados adequadamente (Geral) de Westin (2003) **	Inconclusivo	Variáveis que discriminam: - Reputação (específica do aplicativo) - Importância da opinião dos outros usuários (geral) - Dados coletados (específica do aplicativo) - Funcionalidades (específica do aplicativo) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)

Obs: ** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina. O apêndice mostra o detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Na análise discriminante agregada, nota-se que as variáveis discriminantes são geralmente aquelas resultantes da análise de cada um dos grupos de estudantes separados por instituição, porém o tipo de instituição (pública ou privada) que o aluno pertence parece afetar pontualmente o comportamento.

De qualquer maneira, a inspeção realizada com estes dois métodos estatísticos (Qui-Quadrado/ Discriminante) permite concluir que pode haver um contingente significativo de consumidores que ignoram a coleta de dados sensíveis nas suas escolhas de aplicativos, comprovando parcialmente os resultados obtidos nas análises com os dados da loja virtual, feitas anteriormente. O passo seguinte é aprofundar a investigação para determinar a origem deste comportamento aparentemente contraditório.

7.4 Investigação dos usuários com comportamentos aparentemente contraditórios

Este tópico tem como objetivo verificar se os usuários que mais valorizam os dados pessoais realmente usam aplicativos que coletam menos dados (Proposição 6 – P6). Assim, a estratégia é cruzar o comportamento real com as duas respostas dadas no questionário sobre os dados sensíveis (critério geral da importância dos dados coletados na escolha e percepção específica sobre a coleta em cada aplicativo). De modo a explorar as diferentes nuances deste problema, a seguinte sequência de testes estatísticos foi efetuada sobre as combinações de variáveis abaixo. A Figura 15 ilustra as análises estatísticas com as combinações de variáveis indicadas nas setas, de modo a investigar o comportamento dos usuários com comportamento contraditório.

Figura 15 - Análise do usuário com comportamento contraditório

Fonte: Elaborado pela autora

O quadro a seguir detalha as análises indicadas na figura anterior. Não foi realizada análise adicional entre comportamento real e importância do critério coleta de dados (geral), pois esta associação já foi explorada pelo método Qui-Quadrado e houve significância para poucos grupos de usuários.

Quadro 31 - Análises do usuário com comportamento contraditório

Análise	Método	Variável dependente	Variável independente	Usuários incluídos	Combinação entre variáveis
A	Análise discriminante	Distinção entre usuários efetivos que percebem o aplicativo como invasivo e demais usuários. Grupo 1 = Consumidor usa, mas percebe que o aplicativo escolhido coleta muitos dados. Grupo 2 = demais usuários.	Demais variáveis	Todos os respondentes da referida instituição.	Comportamento real de uso e dados sensíveis (específico)
B	Análise discriminante	Distinção entre o grupo que valoriza o critério geral de coleta de dados e aquele que não valoriza. O critério geral de coleta de dados é calculado em relação ao critério geral de reputação e de funcionalidade, diferente dos demais testes anteriores realizado apenas com a resposta sobre critério geral de coleta de dados. Grupo 1: Dados coletados são mais importantes que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual): Grupo 2: Demais usuários	Demais variáveis	Todos os respondentes	Critério de escolher app pelos dados coletados (geral), importância da reputação (geral) e importância da funcionalidade (geral)

Análise	Método	Variável dependente	Variável independente	Usuários incluídos	Combinação entre variáveis
C	Análise discriminante	<p>Distinção entre usuários que adotam diferentes estratégias de proteção de dados (usar conforme dados coletados específicos ou conforme critério geral)</p> <p>Grupo 1 = Estratégia de escolher aplicativo pelos dados específicos coletados.</p> <p>Usuários que usam e que acham que o aplicativo coleta poucos dados pessoais, ou que não usam e consideram que o produto coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2 = Estratégia de usar menos aplicativos para proteger os dados pessoais, independente dos dados específicos coletados pelo app.</p> <p>Não estão no grupo 1. Não usa e critério geral de coleta de dados (pergunta 45) é alta (concordância), ou usa e resposta pergunta 45 é baixa (discordância).</p>	Demais variáveis	<p>Usuários cujo comportamento é compatível com a percepção dos dados coletados (específico) ou com o critério geral de proteção de dados (geral).</p> <p>Usuários cujo comportamento não coincide com nenhum das duas estratégias foram excluídos.</p>	Comportamento real de uso, dados coletados (específico do app) e importância do critério de coleta de dados (geral).
D	Qui-Quadrado	Dados pessoais (específico do app)	Importância do critério de coleta de dados (geral)	Apenas usuários efetivos dos aplicativos.	Não se aplica
E	Análise discriminante	<p>Distinção entre usuários efetivos que percebem o aplicativo como invasivo e demais usuários. O teste é aplicado somente para usuários que valorizam dados pessoais.</p> <p>Semelhante à análise A, mas somente entre os usuários que valorizam dados pessoais, isto é, usuários efetivos que declararam que o critério geral de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam muito e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal, ou usam menos e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletos.</p>	Demais variáveis	Usuários que valorizam dados pessoais (responderam com a pergunta sobre importância do critério de coleta de dados (geral) com nota mais alta que reputação e funcionalidade)	Comportamento real de uso Dados coletados (específico) Critério de escolher app pelos dados coletados (geral), importância da reputação (geral) e importância da funcionalidade (geral)

Observação: Há maior detalhamento nos tópicos seguintes e no apêndice.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

7.4.1 Relação entre comportamento real e aplicativos que coletam dados excessivamente (A)

Com o objetivo de analisar a diferença entre os consumidores que usam aplicativos que coletam dados excessivamente e os demais usuários, foi realizada análise discriminante para cada instituição e para o total geral. O próximo quadro mostra as variáveis que discriminam usuários de produtos que classificaram como extremamente invasivas, em termos de coleta de dados, em relação aos demais usuários.

Quadro 32 - Variáveis que discriminam usuários e não usuários de aplicativos com coleta excessiva de dados

Aplica- tivos	USP	FNC	UFSCAR	Total
Whatsapp	<ul style="list-style-type: none"> - Receio sobre privacidade social maior que institucional (geral) - Opinião dos outros usuários (geral) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Reputação (específica do app) - Importância do critério de funcionalidade (geral) 	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo
Instagram	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) 	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) 	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Curso da área técnica ou gestão (geral – perfil) - Reputação (específica do aplicativo) - Trabalho (geral) 	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Curso da área técnica ou de gestão (geral – perfil) - Importância do critério coleta de dados (geral)
Antivírus	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) 	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) da empresa (geral) - Afirmação de que as empresas usam os dados de maneira adequada (geral) de Westin (2003). 	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Afirmação de que os consumidores perderam o controle (geral) de Westin (2003) - Afirmação de que as empresas usam dados adequadamente (geral) de Westin (2003) ** - Sistema operacional (deve ser desconsiderada porque aplicativo não é oferecido na Apple iOS). 	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Faculdades privadas (geral) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)
GuiaBolso	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo

Observação: ** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina. Critério geral da importância da coleta de dados foi excluído da análise. Apêndice contém mais detalhes. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Pode-se concluir novamente que alguns consumidores podem ter um comportamento aparentemente contraditório, de escolher produtos que solicitam muitos dados, mas isso provavelmente ocorre porque os benefícios das funcionalidades sobrepõem aos riscos do compartilhamento de dados.

7.4.2 Distinção entre usuários com desejo de proteger dados pessoais (B)

O passo seguinte é investigar a variável que foi excluída da análise anterior: a importância do critério geral de coleta de dados. O propósito é complementar a análise anterior e entender o motivo do consumidor afirmar que não se preocupa com a coleta de dados ao escolher aplicativos. Dessa forma, o próximo quadro busca inferir os fatores que podem afetar o usuário a afirmar que utilizam o critério geral de coleta de dados pessoais para escolher aplicativos.

Quadro 33 - Variáveis que discriminam usuários que consideram o critério de dados coletados importante

Instituições	Variáveis que discriminam
USP	- Sistema operacional
FNC	- Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)
UFSCAR	- Justificativa da coleta (geral) - Afirmação de que os consumidores perderam o controle (geral) de Westin (2003). - Gênero (geral)
Total	Inconclusivo

Observação: ** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina. Percepção dos dados coletados específicos do aplicativo foi excluída da análise. Apêndice contém mais detalhes.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como se pode observar, há fatores diferentes para cada grupo de estudantes. De qualquer forma, pode-se notar que em uma das instituições de ensino (USP), o sistema operacional distingue usuários com níveis diferentes de desejo de preservar os dados pessoais. Uma provável explicação é que pode ser uma característica do consumidor de uma determinada marca, que confia muito na empresa do sistema operacional. Outra explicação é que possivelmente o usuário não utiliza o critério coleta de dados no momento da instalação, porque esta informação não é fornecida na interface da loja virtual, como é o caso da Apple iOS, em que se conhecem as permissões apenas após a instalação. No entanto, não há elementos suficientes para essas conclusões e futuras investigações sobre restrições cognitivas

podem fornecer explicações alternativas sobre preferência ou não por aplicativos que preservam dados.

7.4.3 Relação entre comportamento real e estratégia de proteção (C)

Com base nesta suspeita de que algumas respostas do questionário foram afetadas por restrições cognitivas do sistema operacional, observou-se que aparentemente os usuários têm estratégias diferentes para proteger seus dados pessoais. Um grupo de alunos parece escolher os aplicativos com base nas permissões que coletam e outros provavelmente não têm essa capacidade de distinção entre os produtos, mas reduzem o uso de maneira geral.

Com o objetivo de compreender as diferenças entre estes dois tipos de usuários, foi realizada análise discriminante entre: aqueles que efetivamente usaram a estratégia de escolher aplicativo pelo critério dos dados coletados e aqueles cujo comportamento condiz com a resposta da pergunta geral sobre a importância do critério coleta de dados, mas que não conseguiram traduzir esse desejo na escolha do aplicativo. Este segundo grupo contém os casos em que o estudante tem um uso abaixo da média e afirma que o critério geral de coleta de dados é importante. Ou seja, o propósito é entender a diferença entre os usuários que efetivamente escolheram aplicativos que coletam menos dados e aqueles que provavelmente queriam usar este critério, mas por algum motivo não foi possível. A categorização foi realizada de modo que o número de respondentes incluídos na análise fosse maior e mais balanceado entre os grupos e os casos em que o comportamento real não se enquadra em nenhuma dessas categorias foram excluídos da análise.

O quadro seguinte mostra as variáveis que discriminam no cálculo agregado, pois o cálculo separado por instituição obteve muitos resultados inconclusivos pela quantidade menor de amostra. Deve-se notar que as variáveis sobre a instituição e o curso que o aluno estuda também foram incluídas para que o método automaticamente elimine as variáveis menos relevantes. Para maiores esclarecimentos, o apêndice contém detalhamento da proporção de usuários por estratégia.

Quadro 34 - Variáveis que discriminam usuários com estratégias diferentes de proteção

Aplicativos	Total
Whatsapp	- Sistema operacional - Preço
Instagram	- Funcionalidades (específica do aplicativo) - Reputação (específica do aplicativo) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Empresas usam dados adequadamente (Afirmação para coletar perfil de Westin (2003) (geral) **
Antivírus	Inconclusivo
GuiaBolso	Inconclusivo

Observação: ** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina. Percepção dos dados coletados específicos do aplicativo e o critério geral da importância da coleta de dados foram incluídos na análise. Apêndice contém mais detalhes.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como pode ser observado, o tipo de curso ou instituição de ensino não discrimina usuários com diferentes estratégias de proteção. Funcionalidades, reputação e preço foram relevantes, dependendo aplicativo. Um fator que novamente chama atenção é a importância do sistema operacional no Whatsapp para discriminar usuários com diferentes estratégias de proteção.

7.4.4 Relação entre valorização dos dados pessoais e escolha de aplicativos menos invasivos (D)

Foram realizados os testes bivariados para avaliar a proposição de que os usuários que mais valorizam os dados pessoais (critério geral) realmente usam aplicativos que coletam menos dados (percepção do usuário e específico do app), dentre os usuários efetivos dos aplicativos (Proposição 6 (P6)). O propósito é comparar usuários que seguem esta estratégia e aqueles divulgam as informações pessoais, mesmo quando afirmam que possuem atitude de proteção da privacidade. O quadro seguinte mostra os resultados dos testes Qui-Quadrado.

Quadro 35 – Associação entre importância geral de proteger dados e percepção sobre dados do aplicativo

Aplica- tivos	USP	FNC	UFSCAR	Total
Whatsapp	Não existe	Não existe	Não existe	Associação fraca
Instagram	Não existe	Não existe	Não existe	Não existe
Antivírus	Inconclusivo	Não existe	Não existe	Não existe
GuiaBolso	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo

Observação: Associação entre preferência por proteger dados (geral) e percepção sobre dados coletados do aplicativo escolhido (específico), somente para usuários. Apêndice contém maior detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Pelos testes efetuados, há pouquíssima relação entre a importância do critério geral de escolha por aplicativos que coletam menos dados e a percepção dos dados coletados específicos dos aplicativos adotados. Os usuários que mais valorizam os dados pessoais não usam aplicativos que coletam menos dados e, sendo assim, a proposição relativa a este tema não foi corroborada por este método estatístico. Para finalizar esta discussão sobre usuários que valorizam dados pessoais com comportamentos contraditórios, a análise seguinte visa refazer uma análise A, mas restringir a amostra para aqueles que desejam preservar os dados pessoais.

7.4.5 Relação entre comportamento real e dados sensíveis coletados (específico), dado que o usuário valoriza dados pessoais (E)

Através de método estatístico diferente da análise anterior (E), o quadro seguinte mostra as variáveis que discriminam os usuários com comportamento contraditório e aqueles mais coerentes, que realmente escolhem aplicativos que percebem como menos invasivos quanto à coleta de dados. Este teste visa refazer a análise A, porém exclui os usuários menos preocupados com coleta, isto é, os consumidores que afirmaram que não valorizam o critério coleta de dados para escolher aplicativos, comparativamente com reputação (geral) e funcionalidades (geral), foram excluídos da análise. Ou seja, aqueles que, nas respostas de perfil geral do respondente, considerou coleta de dados mais importante que os outros critérios foram classificados como usuários que valorizam os dados pessoais. Apenas estes usuários entraram na análise, que foram separados em grupo de consumidores coerentes e contraditórios.

Quadro 36 - Variáveis que discriminam usuários com comportamento contraditório e coerente

Aplica- tivos	USP	FNC	UFSCAR	Total
Whatsapp	- Experiência com invasão de privacidade (geral) - Afirmação de Westin (2003) de que as empresas coletam dados adequadamente (geral) **	- Funcionalidades (específico do aplicativo) - Gênero - Afirmação de Westin (2003) que os consumidores perderam o controle (geral) **	- Funcionalidades (específico do aplicativo)	- Funcionalidades (específico do aplicativo)
Instagram	- Funcionalidades (específico do aplicativo)	- Funcionalidades (específico do aplicativo)	Inconclusivo	Inconclusivo
Antivírus	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo
GuiaBolso	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo	Inconclusivo

Observação: Comportamento coerente é quem usa e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal ou o contrário, não usa e acha que o aplicativo coleta muito dado pessoal. Comportamento contraditório ocorre quando não atende a nenhum dos critérios. Análise feita apenas entre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades ou reputação.

** Segmentação de privacidade (Fundamentalista, Despreocupado, Pragmático de Westin (2003)) não discrimina, mas uma das afirmações discrimina Apêndice contém mais detalhes.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Os resultados apontam que uma provável razão para o consumidor ter comportamento contraditório é a valorização das funcionalidades. Esta análise complementa os testes bivariados feitos anteriormente.

Ao avaliar todos os resultados acima sobre comportamento contraditório, nota-se que o critério funcionalidade é importante para praticamente todos os aplicativos e grupos de respondentes. A importância da percepção da coleta de dados é pontual e as reações comportamentais de uso podem ser associadas ao tipo de curso e sistema operacional, que pode indicar relação com perfil sócio- econômico ou alguma influência cognitiva para tomada de decisão.

Assim, a maioria das proposições desta pesquisa já pode ser avaliada com os testes efetuados e as próximas análises pretendem complementar os resultados previamente obtidos para, no próximo capítulo, resumir todos os resultados.

7.5 Importância da reputação - Análise de variância (ANOVA)

Como se pode observar nos resultados anteriores, a reputação tem influência sobre o comportamento real de uso em algumas circunstâncias, porém não há evidências de que a reputação é consistentemente mais relevante que preocupações com privacidade (percepção sobre os dados coletados), como propõem Norberg et al. (2007). Como visto no referencial teórico, a proposta destes autores foi explicar o Paradoxo da Privacidade ao propor que a reputação afeta o comportamento real, enquanto as preocupações com privacidade afetam a intenção de uso.

A análise ANOVA foi realizada com uma variável dependente métrica das reações comportamentais (uso real ou intenção de uso) e duas variáveis independentes categóricas (reputação e percepção dos dados coletados/ expectativa) para verificar a proposição 4 (P4). O objetivo é identificar a influência de cada variável independente e se a interação entre estas também produz efeitos na variável dependente.

Os quadros seguintes pretendem comparar as influências da reputação e coleta de dados (ou expectativa) sobre o comportamento real ou intenção de uso, conforme sugerido por Norberg et al. (2007). O teste ANOVA para expectativa sobre frequência de uso não se aplica porque, de alguma forma, o usuário regular tem maior probabilidade de acertar quais dados são coletados. Da mesma maneira, foram realizados cálculos apenas com as variáveis dependentes métricas (frequência e intenção de uso) e não foram efetuadas análises com o fator uso (ou não) propriamente dito, pois é categórica e ANOVA não é adequada.

Os quadros seguintes apontam os resultados agregados e separados por instituição.

Quadro 37 - Testes ANOVA - USP

Aplicativo – Variável dependente	Variáveis independentes - Reputação - Percepção sobre dados coletados (específico do app)	Variáveis independentes - Reputação - Expectativa	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados (geral)	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados em relação a funcionalidades e reputação (geral)
Whatsapp Uso (frequência)	Sem significância	Não se aplica	Significância apenas com: - Importância do critério de Coleta de dados	Sem significância
Instagram Uso (frequência)	Significância com: - Interação entre Reputação e expectativa Teste de Levene (Sig. =0,531).	Não se aplica	Sem significância	Significância apenas com: - Importância do critério de Coleta de dados
WhatsApp Intenção de uso	Significância apenas com: - Reputação (usuários)	Significância apenas com: - Reputação (usuários)	Significância apenas com: - Reputação (usuários)	Significância apenas com (usuários): - Reputação - Importância do critério de Coleta de dados - Interação entre reputação e coleta de dados. Teste de Levene (Sig. =0,000).
Instagram Intenção de uso	Sem significância	Sem significância	Sem significância	Sem significância
Antivírus Intenção de uso	Sem significância	Sem significância	Sem significância	Sem significância
GuiaBolso Intenção de uso	Sem significância	Significância com (não usuários): - Reputação - Expectativa - Interação entre Reputação e expectativa Teste de Levene (Sig. =0,005).	Sem significância	Sem significância

Observação: No quadro, há referências para significância com usuários ou não usuários porque no questionário há 2 perguntas separadas para quem já usa e para não usuários, que foram calculados separadamente. Se o quadro não mencionar o tipo de respondente, significa que não há significância.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 38 - Testes ANOVA – FNC

Aplicativo – Variável dependente	Variáveis independentes - Reputação (específico do app) - Percepção sobre dados coletados (específico do app)	Variáveis independentes - Reputação (específico do app) - Expectativa	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados (geral)	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados em relação a funcionalidades e reputação (geral)
WhatsApp Uso (frequência)	Sem significância	Não se aplica	Sem significância	Sem significância
Instagram Uso (frequência)	Significância apenas com: - Percepção sobre dados coletados	Não se aplica	Sem significância	Sem significância
WhatsApp Intenção de uso	Sem significância	Sem significância	Significância apenas com (usuários): - Importância do critério de Coleta de dados	Sem significância
Instagram Intenção de uso	Sem significância	Significância apenas com: - Reputação (não usuários)	Sem significância	Sem significância
Antivírus Intenção de uso	Sem significância	Sem significância	Sem significância	Sem significância
GuiaBolso Intenção de uso	Significância apenas com: - Reputação (não usuários)	Significância com (não usuários): - Reputação - Expectativa - Interação entre reputação e expectativa Teste de Levene (Sig. =0,000),	Sem significância	Sem significância

Observação: No quadro, há referências para significância com usuários ou não usuários porque no questionário há 2 perguntas separadas para quem já usa e para não usuários, que foram calculados separadamente. . Se o quadro não mencionar o tipo de respondente, significa que não há significância.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 39 - Testes ANOVA - UFSCAR

Aplicativo – Variável dependente	Variáveis independentes - Reputação - Percepção sobre dados coletados (específico do app)	Variáveis independentes - Reputação - Expectativa	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados (geral)	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados em relação a funcionalidades e reputação (geral)
WhatsApp Uso (frequência)	Significância apenas com: -Reputação	Não se aplica	Significância apenas com: -Reputação	Significância apenas com: -Reputação - Importância do critério de Coleta de dados
Instagram Uso (frequência)	Significância apenas com: -Reputação	Não se aplica	Significância apenas com: -Reputação	Significância apenas com: -Reputação
WhatsApp Intenção de uso	Sem significância	Sem significância	Significância apenas com (usuários): - Importância do critério de Coleta de dados - Interação Teste de Levene (Sig. 0,065)	Significância apenas com (usuários): - Importância do critério de Coleta de dados - Interação Teste de Levene (Sig. 0,002)
Instagram Intenção de uso	Significância apenas com: -Reputação (usuários)	Significância apenas com: (usuários) -Reputação - Expectativa	Sem significância	Sem significância
Antivírus Intenção de uso	Significância apenas com: (não usuários) -Reputação	Sem significância	Significância apenas com (usuários): - Importância do critério de Coleta de dados	Sem significância
GuiaBolso Intenção de uso	Significância apenas com: (não usuários) -Reputação	Significância apenas com: (não usuários) -Reputação - Interação entre reputação e Expectativa Teste de Levene (Sig. =0,000).	Sem significância	Sem significância

Observação: No quadro, há referências para significância com usuários ou não usuários porque no questionário há 2 perguntas separadas para quem já usa e para não usuários, que foram calculados separadamente. Se o quadro não mencionar o tipo de respondente, significa que não há significância.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 40 - Testes ANOVA - Total

Aplicativo – Variável dependente	Variáveis independentes - Reputação - Percepção sobre dados coletados (específico do app)	Variáveis independentes - Reputação - Expectativa	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados (geral)	Variáveis independentes - Reputação - Importância do critério coleta de dados em relação a funcionalidades e reputação (geral)
WhatsApp Uso (frequência)	Significância apenas com: -Reputação	Não se aplica	Significância apenas com: -Reputação - Importância do critério de Coleta de dados	Significância apenas com: -Reputação
Instagram Uso (frequência)	Significância apenas com: -Reputação	Não se aplica	Significância apenas com: -Reputação	Sem significância
WhatsApp Intenção de uso	Significância apenas com: -Reputação (usuários)	Significância apenas com: -Reputação (usuários)	Sem significância	Significância apenas com: -Reputação (usuários)
Instagram Intenção de uso	Significância apenas com: -Reputação (usuários)	Significância apenas com: -Reputação (usuários e não usuários) - Interação entre reputação e Expectativa (usuários) Teste de Levene (Sig. =0,000).	Sem significância	Sem significância
Antivírus Intenção de uso	Significância apenas com: (não usuários) -Reputação	Significância apenas com: (não usuários) -Reputação	Significância apenas com: -Reputação (usuários)	Sem significância
GuiaBolso Intenção de uso	Significância apenas com: (não usuários) -Reputação	Significância apenas com: (não usuários) -Reputação - Expectativa - Interação entre reputação e Expectativa Teste de Levene (Sig. =0,000).	Sem significância	Sem significância

Observação: No quadro, há referências para significância com usuários ou não usuários porque no questionário há 2 perguntas separadas para quem já usa e para não usuários, que foram calculados separadamente. Se o quadro não mencionar o tipo de respondente, significa que não há significância.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Através dos quadros anteriores, pode-se concluir que intenção de uso e comportamento real têm influência da reputação para a maioria dos aplicativos, mais fortemente sobre

comportamento real nos estudantes da instituição UFSCAR. Além disso, as preocupações com privacidade afetam pontualmente intenção de uso em alguns aplicativos. No entanto, o teste de Levene para verificar as premissas do teste ANOVA não obteve resultado satisfatório na maioria dos casos (Sig.= 0,000), que pode significar que as relações obtidas entre as variáveis podem não ser válidas. Consequentemente, o modelo inicialmente sugerido por Norberg et al. (2007), de que o comportamento real é afetado pela reputação, enquanto a intenção de uso é influenciado pelas preocupações com privacidade, não pode ser corroborado. De qualquer maneira, as pesquisas de Norberg et al. (2007) também apontaram poucas evidências do papel da reputação no comportamento real, apesar de terem encontrado indícios na literatura.

Em resumo, a proposição 4 (P4) foi confirmada, porque a reputação foi significativa para boa parte do comportamento real dos grupos de alunos e de aplicativos. No entanto, afirmação sugerida por Norberg et al. (2007) de que a reputação seria uma provável explicação para o comportamento real de uso ser diferente das intenções não se confirma, porque não há muitas diferenças de fatores facilitadores comparando-se uso e intenção de uso.

7.6 Outras associações entre variáveis

Foi realizada uma análise exploratória dos cruzamentos das demais variáveis para obter correlações complementares e o quadro seguinte mostra as principais associações encontradas.

Quadro 41 - Survey – Demais associações entre variáveis.

Amostra	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Método	Resultado
USP	Uso regular de celular (geral)	Demais variáveis da parte 3	Análise discriminante	Variável que discrimina: - Importância da coleta de dados pessoais (geral)
USP	Uso regular de celular (geral)	Critério de coleta de dados sensíveis (geral)	Qui-quadrado	Associação moderada - Os usuários menos regulares são aqueles que se preocupam mais com os dados pessoais na escolha de aplicativo.
FNC	Uso regular de celular (geral)	Demais variáveis da parte 3	Análise discriminante	Inconclusivo
FNC	Uso regular de celular (geral)	Trabalho	Qui-Quadrado	Associação fraca - As pessoas que trabalham usam mais o celular. Aparentemente, é diferente do que a literatura sugere. Porém, os respondentes estudam curso de tecnologia e o celular pode ser ferramenta de trabalho.
FNC	Importância do critério coleta de dado pessoal na escolha do aplicativo	Gênero	Qui-Quadrado	Associação fraca - As mulheres dão mais importância ao critério coleta de dado pessoal na escolha do aplicativo.
UFSCAR	Uso regular de celular (geral)	Segmentação dos usuários segundo a privacidade (fundamentalistas, pragmáticos e despreocupados).	Qui-Quadrado	Associação fraca - Os fundamentalistas usam menos aplicativos.
UFSCAR	Perfil de privacidade	Sistema operacional	Qui-Quadrado	Associação fraca - Os fundamentalistas usam <i>Android</i> .
Total	Uso regular de celular (geral)	Critério de coleta de dados sensíveis (geral)	Qui-quadrado	Associação fraca - Os usuários menos regulares são aqueles que se preocupam mais com os dados pessoais na escolha de aplicativo.
Total	Critério de coleta de dados sensíveis (geral)	Segmentação dos usuários segundo a privacidade (fundamentalistas, pragmáticos e despreocupados).	Qui-quadrado	Associação fraca - Os usuários fundamentalistas são aqueles que se preocupam mais com os dados pessoais na escolha de aplicativo.

Observação: Apêndice contém o detalhamento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Sobre o uso regular de aplicativo de forma geral, a importância do critério geral sobre coleta de dados sensíveis é fator relevante para o uso ou frequência de uso na amostra da USP. Na amostra da FNC, trabalho e gênero parecem afetar superficialmente o uso de aplicativos de maneira geral e o desejo de proteger os dados pessoais, respectivamente.

Na amostra da UFSCAR e total geral, pode-se observar que o usuário fundamentalista, com relação à privacidade, reduz o uso e afeta a importância do critério geral de coleta de dados na escolha do aplicativo. Estas conclusões aparentemente são coerentes com as análises anteriores.

7.7 Resumo dos resultados da *survey*

Através dos questionários, observou-se que a coleta de dados sensíveis por parte dos aplicativos tem relação com as decisões de escolha dos usuários (Proposições 2 e 3). No entanto, estas associações não foram confirmadas para todos os grupos de usuários, revelando que podem existir diferentes estratégias de proteção de informações pessoais.

A *survey* confirma o papel da reputação no uso e na intenção de uso (Proposições 4 e 5), porém aparentemente não é um fator explicativo para o Paradoxo da Privacidade. De qualquer maneira, notou-se que os consumidores que valorizam os dados pessoais não usam necessariamente aplicativos que coletam menos dados (Proposição 6). O capítulo seguinte abordará todos os resultados obtidos, com resumo e confirmação das proposições.

8 DISCUSSÃO

Inicialmente, este capítulo introduz as contribuições de cada etapa da pesquisa para o resultado final. Em seguida, é feito o resumo geral sobre as variáveis analisadas e, por fim, há verificação das proposições iniciais e dos resultados sobre a discussão do Paradoxo da Privacidade.

8.1 Contribuições de cada etapa da pesquisa

O quadro seguinte detalha como os resultados de cada etapa da pesquisa foram usados como subsídio para executar a etapa seguinte. A análise de conteúdo verificou que aplicativos de fotografia e segurança eram interessantes para a análise quantitativa da loja virtual. Para a *survey*, a análise de conteúdo identificou os produtos mais interessantes para investigar e algumas outras variáveis para corroborar no questionário.

A análise quantitativa da loja virtual encontrou resultados preliminares sobre a importância da reputação, da coleta de dados sensíveis e das funcionalidades, que são testados novamente na *survey*.

Quadro 42 - Contribuição de cada etapa da pesquisa para a seguinte.

Etapa	Subsídios para a análise quantitativa da Loja Virtual	Subsídios para a <i>survey</i>	Período da coleta de dados
Etapa 1 - Análise de Conteúdo da Loja Virtual	Investigar as categorias fotografia e segurança.	Investigar os aplicativos WhatsApp, Instagram, Antivírus e GuiaBolso. Incluir as perguntas sobre a relevância das justificativas fornecidas pela empresa para coleta de dados pessoais e a transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) da empresa na escolha do produto por parte do usuário.	Maio a Junho de 2015
Etapa 2- Análise Quantitativa da Loja Virtual	Não se aplica	Coleta de dados pessoais não desestimula uso de aplicativo. Reputação e funcionalidades são importantes critérios na escolha do usuário.	Maio a Junho de 2015
Etapa 3- <i>Survey</i>	Não se aplica	Não se aplica	Outubro a Novembro de 2015

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

8.2 Resumo dos resultados para as variáveis analisadas

No quadro seguinte, do resultado consolidado das análises estatísticas, a maioria das variáveis obteve alguma associação com comportamento real ou intenção de uso. Porém, algumas se sobressaem: funcionalidade (específico do aplicativo), reputação (específico do aplicativo), percepção sobre os dados coletados (específico do aplicativo), diferença da expectativa da coleta de dados (específico), importância da coleta de dados (geral), importância de justificar os dados coletados (geral), transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral), sistema operacional e perfil demográfico (idade, trabalho, gênero).

Quadro 43 - Resumo do resultado do teste Qui-Quadrado e Análise discriminante

Aplicativos	Whatsapp (fre- quência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Anti- vírus (Uso)	Anti- vírus (Inten- ção)	Guia- Bolso (Uso)	Guia- Bolso (Inten- ção)
Funcionalidade (específica)	QD	QD	QD	QD	QD	QD	QD	QD
Reputação (específica)	Q	QD	Q	Q	Q	QD	QD	QD
Percepção sobre dados coletados (específica)	Q		Q	Q	Q	Q		D
Diferença de expectativa (específica)			Q	Q			Q	Q
Uso regular de app (geral)	Q	Q	Q	Q				
Experiência com invasão de privacidade (geral)	D		Q	QD				
Conscientização (geral)	QD							
Opinião dos outros usuários (geral)	QD	Q		Q				QD
Preço (geral)				D	D	D		
Importância da reputação (geral)		QD	Q	D	D			Q
Importância das funcionalidade (geral)	Q	D	QD					
Importância dos dados sensíveis (geral)	Q	D	QD	QD				
Justificativa da coleta (geral)	QD				Q	QD		
Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)						QD		QD
Privacidade social e institucional (geral)	QD	Q						
Perfil de privacidade (geral)		D		QD				Q
Idade (geral)		Q	Q	Q			Q	
Gênero (geral)		Q	Q	Q		Q		QD
Trabalho (geral)		QD	Q		Q		Q	
Tipo de curso (Gestão ou técnica)			D	D		Q		Q

Aplicativos	Whatsapp (fre- quência)	Whatsapp (intenção)	Instagram (uso)	Instagram (Intenção)	Anti- vírus (Uso)	Anti- vírus (Inten- ção)	Guia- Bolso (Uso)	Guia- Bolso (Inten- ção)
Sistema Operacional (geral)	Q	Q	Q	Q	QD		Q	Q

Obs: “Q” indica que houve associação no teste Qui-Quadrado para alguma instituição (foram excluídos os casos de associação parcial ou contraditórios). “D” indica que a variável discrimina para algum dos grupos de usuários testados. As linhas em cinza referem-se a perguntas do questionário relacionadas com coleta de dados sensíveis.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Pelo quadro apresentado, observa-se o papel dominante das funcionalidades e da reputação no comportamento real e na intenção de uso dos consumidores. Todos os aplicativos apresentaram associação das reações comportamentais (uso e intenção de uso) com alguma variável sobre dados sensíveis e preocupações com privacidade, que estão sombreadas em cinza. Nota-se também que o sistema operacional tem papel importante em todos os aplicativos.

O quadro seguinte compara os resultados obtidos com o referencial teórico. Há **associação** entre variáveis quando há significância para o teste bivariado de Qui-Quadrado e a variável **discrimina** dois grupos quando é apontada pela análise discriminante multivariada.

Quadro 44 - Resultados sobre os fatores que influenciam uso e intenção de uso

Fatores	Loja de APP - USO	Survey – uso (ou frequência)	Survey – intenção de uso	Referencial teórico	Resultado
Funcionalidade (específica do app)	Associação para 1 grupo de aplicativos de segurança. Inconclusivo para fotografia	Há associação e discrimina usuários e não usuários na maioria dos aplicativos e grupos de usuários.	Há associação e discrimina usuários e não usuários na maioria dos aplicativos e grupos de usuários.	Good et al. (2005) levantaram as principais preocupações na escolha de software e o critério funcionalidade foi o mais citado. Para os usuários, funcionalidade significa conveniência, propósito, ser interessante e às vezes pela falta de outra opção. Chellappa e Sin (2005) discutem o conceito de valor.	Afeta uso e intenção de uso para todos os aplicativos.
Reputação (específica do app)	Loja de app- Associação para 2 grupos de aplicativos. Discrimina para 2 grupos de aplicativos	Há associação para a maioria dos aplicativos e grupos de usuários. Discrimina apenas para GuiaBolso em uma análise de poucos usuários. Discrimina para distinguir usuários com diferentes estratégias de proteção do Instagram.	Há associação para a maioria dos aplicativos e grupos de usuários. Discrimina para a maioria dos aplicativos em algum grupo de usuários.	Marca da empresa desenvolvedora. Se for uma empresa conhecida, supõe-se que há menos riscos de conter vulnerabilidades de segurança. (Chin et al., 2012)	Afeta uso e intenção de uso para maioria dos aplicativos.

Fatores	Loja de APP - USO	Survey – uso (ou frequência)	Survey – intenção de uso	Referencial teórico	Resultado
Dados coletados (ou percepção) (específica do app)	Associação para 2 grupos de aplicativos. Porém, o resultado é oposto do esperado, pois quanto mais dados coletados, maior o uso. Discrimina para aplicativos de fotografia.	Há associação para alguns grupos de usuários e aplicativos. Não discrimina para nenhum aplicativo.	Há associação para alguns grupos de usuários e aplicativos. Discrimina apenas para GuiaBolso.	Malhotra et al. (2004) distinguem entre informações mais sensíveis e menos sensíveis, que podem afetar o comportamento do indivíduo.	Resultados contraditórios em análises de independência de variáveis. (Qui-Quadrado) Aparentemente, afeta uso e intenção de uso para alguns grupos de usuários.
Diferença entre expectativa de coleta e a coleta real do aplicativo	Não há associação. Inconclusivo	Associação fraca com uso e intenção de uso para alguns tipos de dados e aplicativos.	Associação fraca com uso e intenção de uso para alguns tipos de dados e aplicativos. Há associação mais forte para GuiaBolso. Discrimina para GuiaBolso (Senha bancária)	Expectativa sobre privacidade dos aplicativos é o modelo mental dos indivíduos sobre o que um aplicativo deve ou não deve executar. São constructos mais adequados para medir privacidade (Lin et al. 2012)	Provavelmente, não inibe uso ou intenção de uso para maioria dos casos, exceto intenção de uso caso haja coleta de senha.
Problema com invasão de privacidade	Não houve análise	Survey- Associação pontual e discrimina pontualmente.	Survey- Associação pontual e discrimina pontualmente.	Exposição ou experiência de ser vítima de invasão de privacidade pode afetar preocupações com privacidade. (Smith et al., 2011)	Provavelmente, afeta as reações comportamentais, mas de forma limitada para os aplicativos mais populares de comunicação.
Conscientização (atenção nos dados coletados e políticas de privacidade)	Não houve análise	Survey- Poucos indícios de associação ou discriminação.	Survey – Poucos indícios de associação ou discriminação.	Nível de conhecimento do indivíduo sobre as práticas de privacidade das empresas pode afetar o comportamento do indivíduo (Malhotra et al., 2004).	Provavelmente, afeta uso e intenção de uso, mas de forma limitada.

Fatores	Loja de APP - USO	Survey – uso (ou frequência)	Survey – intenção de uso	Referencial teórico	Resultado
Importância da opinião dos outros usuários (pergunta geral)	Não houve análise	Survey- Há associação para alguns aplicativos e grupos. Discrimina uso para alguns aplicativos.	Survey – Há associação para alguns aplicativos e grupos. Discrimina para alguns aplicativos.	Declaração do usuário sobre a importância da opinião dos outros usuários. Comentários positivos da loja virtual podem estabelecer confiança na segurança e qualidade do aplicativo. (Chin et al., 2012)	Provavelmente, afeta uso e intenção de uso, mas de forma limitada.
Importância do preço (pergunta geral)	Não houve análise	Discrimina para alguns aplicativos	Discrimina para alguns aplicativos.	Fator levantado por Chin et al. (2012).	Importante para aplicativos cuja estratégia competitiva é o preço.
Importância da reputação (pergunta geral)	Não houve análise	Associação ou discriminação para a maioria dos aplicativos.	Associação ou discriminação para a maioria dos aplicativos.	Marca da empresa desenvolvedora. Se for uma empresa conhecida, supõe-se que há menos riscos de conter vulnerabilidades de segurança. (Chin et al., 2012)	Provavelmente, afeta uso e intenção de uso.
Importância das funcionalidades (pergunta geral)	Não houve análise	Associação pontual.	Associação pontual.	Good et al. (2005) levantaram as principais preocupações na escolha de software e o critério funcionalidade foi o mais citado	O critério geral afeta pouco o comportamento. As características específicas de cada aplicativo têm impacto maior.
Importância dos dados coletados (pergunta geral)	Não houve análise	Há associação e discrimina para alguns aplicativos e grupos de usuários.	Há associação e discrimina para alguns aplicativos e grupos de usuários.	Malhotra et al. (2004) distinguem entre informações mais sensíveis e menos sensíveis, que podem afetar o comportamento do indivíduo.	Provavelmente afeta uso e intenção de uso pontualmente.
Importância da justificativa de coleta de dados	Não houve análise	Associação ou discriminação pontual.	Associação ou discriminação pontual.	Fator levantado na pesquisa qualitativa da loja de aplicativos	Presença de justificativa da coleta afeta de forma limitada alguns aplicativos.
Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade e financeira)	Não houve análise	Associação ou discriminação pontual.	Associação ou discriminação pontual.	Fator levantado na pesquisa qualitativa da loja de aplicativos	Provavelmente, a transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) é importante na intenção de uso para alguns aplicativos.

Fatores	Loja de APP - USO	Survey – uso (ou frequência)	Survey – intenção de uso	Referencial teórico	Resultado
Diferenciação entre privacidade social e institucional	Não houve análise	Associação ou discriminação pontual.	Associação pontual.	Segundo Young e Quan-Haase (2013), os jovens tendem a tomar medidas de proteção dos dados contra monitoração de pessoas do círculo social mais próximo, como amigos e familiares. Porém, não tomam medidas de proteção em relação às instituições.	Provavelmente, medo de compartilhar dados com instituições afeta de forma limitada.
Segmentação de Privacidade (Westin, 2003).	Não houve análise	Não há associação.	Associação ou discriminação pontual.	Westin (2003) propôs uma forma de segmentação da população em termos de seus valores sobre privacidade, distinguindo em três grupos: fundamentalistas, pragmáticos e despreocupados.	A segmentação proposta por Westin (2003) parece ser um constructo que deve ser analisado em conjunto com outras perguntas, por exemplo, deve-se investigar também a importância do critério coleta de dados na escolha do aplicativo. Esta variável afeta a intenção de uso e não o comportamento real. Porém, como a análise do comportamento foi prejudicada para os aplicativos menos populares, não se pode afirmar que a segmentação afeta somente intenção de uso.
Idade	Não houve análise	Associação pontual.	Associação pontual.	Variável de controle. Gênero, idade renda, nível de educacional e etnia podem afetar o nível de preocupação com privacidade. (Smith et al., 2011)	Provavelmente a idade afeta uso e intenção de uso. Há associação ou discriminação para todos os aplicativos.
Gênero	Não houve análise	Associação pontual.	Associação pontual.	Variável de controle Gênero, idade renda, nível de educacional e etnia podem afetar o nível de preocupação com privacidade. (Smith et al., 2011)	Há associação ou discriminação para todos os aplicativos.

Fatores	Loja de APP - USO	Survey – uso (ou frequência)	Survey – intenção de uso	Referencial teórico	Resultado
Curso	Não houve análise	Associação ou discriminação pontual	Associação ou discriminação pontual.	Variável de controle. Gênero, idade renda, nível de educacional e etnia podem afetar o nível de preocupação com privacidade. (Smith et al., 2011)	Os alunos das instituições têm perfil muito diferente e esta variável foi relevante para discriminar os usuários para alguns aplicativos.
Instituição	Não houve análise	Associação ou discriminação pontual	Associação ou discriminação pontual	Não se aplica.	Os alunos das instituições têm perfil muito diferente e esta variável foi relevante para discriminar os usuários para alguns aplicativos.
Nível de instrução	Não houve análise	Não é o foco desta pesquisa	Não é o foco desta pesquisa	Variável de controle. Gênero, idade renda, nível de educacional e etnia podem afetar o nível de preocupação com privacidade. (Smith et al., 2011)	Não é o foco desta pesquisa
Trabalho	Não houve análise	Associação ou discriminação pontual.	Associação ou discriminação pontual.	A entrada no mercado de trabalho pode representar uma desaceleração significativa no uso. (Kantar US Insight, 2015)	Há associação ou discriminação para todos os aplicativos.
Sistema operacional	Não houve análise	Associação em todos os aplicativos.	Associação em todos os aplicativos.	Variável de controle	Afeta uso e intenção de uso.

Observação: Associação refere-se ao teste bivariado de Qui-Quadrado e Discriminação refere-se à análise discriminante multivariada.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

O quadro apresentado oferece uma visão geral de todas as variáveis investigadas e o tópico seguinte aborda a discussão das proposições iniciais.

8.3 Proposições

O próximo quadro, sobre a confirmação das proposições, foi construído através da *survey* e das análises da loja de aplicativos.

Quadro 45 - Resultado das proposições

Proposição	Resultado	Detalhamento do resultado	Comparação com referencial teórico
Proposição 1 - O usuário USA mais aplicativos que solicitam menos permissões sensíveis.	Não confirmado	Loja de aplicativos: Análise quantitativa - Não confirmada Usuário escolhe aplicativos que coletam mais permissões sensíveis. Análise qualitativa - Não confirmada Coleta de dados sensíveis parece não desestimular escolha pelos usuários.	Smith et al. (2011) coletam estudos que relacionam riscos e comportamento real.
Proposição 2 (P2): O usuário USA mais aplicativos cuja percepção é de que coletam menos dados sensíveis.	Parcialmente confirmado	Survey: Para alguns grupos de usuários e aplicativos, há associação entre percepção sobre coleta de dados e uso (ou frequência de uso).	Smith et al. (2011) coletam estudos que relacionam preocupações com privacidade e comportamento real.
Proposição 3 - A INTENÇÃO de uso diminui quando a coleta de permissões sensíveis está acima da EXPECTATIVA do usuário.	Parcialmente confirmado	Survey: Para alguns grupos de usuários e aplicativos, há associação entre expectativa e intenção de uso.	Smith et al. (2011) coletam estudos que relacionam preocupações com privacidade e intenção de uso.
Proposição 4 - A boa reputação da empresa aumenta o USO de aplicativos móveis.	Confirmado	Loja de aplicativos: Análise discriminante e Qui-Quadrado - Confirmado Survey: Para a maioria dos grupos de usuários e aplicativos, há associação entre reputação e uso (ou frequência de uso).	Pesquisas com Paradoxo da privacidade afirmam que preocupações com privacidade são menos significativas que reputação da empresa no comportamento real (Norberg, 2007).

Proposição	Resultado	Detalhamento do resultado	Comparação com referencial teórico
Proposição 5 - A boa reputação da empresa aumenta a INTENÇÃO de uso de aplicativos móveis.	Confirmado	<i>Survey:</i> Para a maioria dos grupos de usuários e aplicativos, há associação entre reputação e intenção de uso.	Pesquisas com Paradoxo da privacidade afirmam que preocupações com privacidade e reputação da empresa são significativas na intenção de uso (Norberg, 2007).
Proposição 6 (P6): Os usuários que mais valorizam os dados pessoais USAM aplicativos que coletam menos dados.	Não foi confirmado	<i>Survey:</i> Para a maioria dos grupos de usuários e aplicativos, não há associação entre importância do critério coleta de dados e aplicativos usados.	Paradoxo da Privacidade afirma que usuários, mesmo preocupados com privacidade, compartilham muitas informações pessoais. (Norberg, 2007).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

A proposição 1 não foi confirmada, pois os usuários parecem indiferentes ao número de permissões solicitadas. Na proposição 2 e 3, sobre o comportamento real de uso e a intenção serem afetados pela percepção sobre os dados coletados e a expectativa do usuário, há confirmação parcial, porém não é corroborado por todos os grupos de usuários e aplicativos. As proposições 4 e 5, sobre a reputação afetar o uso e intenção de uso, foram confirmadas na maioria dos aplicativos. No entanto, o resultado foi semelhante no comportamento real de uso e na intenção de uso. Na realidade, uso e intenção de uso parecem ser constructos equivalentes para o usuário neste contexto de aplicativos móveis, diferente das proposições iniciais de Norberg et al. (2007).

A proposição 6, que analisa a aplicação do critério de proteção dos dados pessoais na escolha de produtos, não foi confirmada. Na análise bivariada por instituição, já há indícios deste fenômeno, pois, na amostra da USP, os usuários que preferem compartilhar menos dados pessoais usam menos aplicativos móveis de forma geral, mas esta proposição não se confirma no contexto específico da escolha efetiva do produto. Em contrapartida, na amostra da FNC, ela é confirmada no contexto específico, mas não ocorre no contexto geral.

A figura abaixo redesenha o modelo de pesquisa inicial com apenas as relações que foram confirmadas nas proposições, que estão indicadas nas linhas tracejadas.

Figura 16 - Modelo de pesquisa final com as proposições confirmadas

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

8.4 Paradoxo da Privacidade

Na segunda etapa desta pesquisa, quando se analisou a categoria de fotografia da loja virtual, o comportamento contraditório do paradoxo parece se confirmar, pois os programas no topo do *ranking* são os que coletam mais dados pessoais e pertencem a empresas de boa reputação. No entanto, no exame com variáveis adicionais nos aplicativos de segurança, a popularidade destes produtos parece ter relação com as funcionalidades e não com a despreocupação dos consumidores em compartilhar dados. Nesta análise na categoria de segurança, conclui-se que há uma explicação provável para o fenômeno do paradoxo.

A *survey* corrobora parcialmente este resultado. No teste Qui-Quadrado, para verificar se usuários realmente usam o critério de coleta de dados na escolha do aplicativo, praticamente não houve associação para a maioria dos aplicativos e dos grupos. Ou seja, a maioria dos estudantes que afirmam escolher um produto porque coleta poucos dados, na realidade, não aparentam ter usado este critério na escolha do aplicativo, em comparação com seus colegas de instituição. Na análise discriminante posterior, observa-se que o motivo para o comportamento contraditório é provavelmente a valorização das funcionalidades (Quadro 36). Consequentemente, as conclusões da *survey* para entender o Paradoxo da Privacidade

coincidem com os resultados obtidos na loja virtual. Ou seja, na análise sobre o motivo do usuário ter comportamento contraditório, de adotar um produto que coleta dados excessivamente, as funcionalidades do produto parecem explicar este fenômeno.

No teste ANOVA da *survey*, para avaliar o papel da reputação sobre o comportamento de uso, em comparação com coleta de dados sensíveis, a reputação parecer ser relevante em alguns grupos de usuários, mais especificamente na instituição UFSCAR (Quadro 39). Porém, este resultado não é consistente em todas as instituições. Portanto, não é possível corroborar as proposições iniciais de Norberg et al. (2007) de que a reputação explica a diferença entre intenção e comportamento real.

Os aplicativos considerados como aqueles que coletam menos dados pessoais não são necessariamente os mais populares, pois isso varia conforme o grupo de usuários. Na amostra da USP, no contexto geral da *survey*, os usuários que preferem preservar os dados pessoais são os que têm menor uso e menor intenção de uso. Porém, por algum motivo, este critério de preservar os dados não é aplicado ao escolher o produto. O comportamento contraditório parece se manifestar apenas no contexto específico (de cada app) e não é observado no contexto geral (pergunta do perfil geral) na amostra da USP (Quadro 23).

Na amostra da FNC, por outro lado, o resultado é oposto da USP. Os usuários parecem que conscientemente escolhem os produtos que solicitam menos permissões, na medida do possível, pois o fator funcionalidade parece prevalecer como critério de escolha. Apesar de não obter resultados relevantes na análise discriminante, pode-se afirmar que o Paradoxo da Privacidade não se manifestou nesta instituição, já que as permissões específicas afetaram de alguma forma o uso e a intenção de uso na análise Qui-Quadrado (Quadro 24). De qualquer maneira, há aparentemente tentativa de todas as instituições em proteger os dados pessoais, mas por alguma razão, alguns usuários têm dificuldade em aplicar este critério no processo de escolha específico do produto.

A literatura sobre privacidade apresenta possíveis explicações do motivo do consumidor ter este comportamento, em princípio, contraditório. Na amostra da USP, por exemplo, os dados coletados específicos do aplicativo não afetam o comportamento e possíveis explicações são as seguintes:

- Arquitetura das lojas virtuais: Egelman et al. (2013) criticam a arquitetura das lojas virtuais por não permitir comparações entre permissões solicitadas dos produtos. Realmente, na *survey* realizada pela presente pesquisa, alguns usuários parecem tentar preservar seus dados pessoais para todas as categorias de aplicativos, já que é difícil selecionar por produto.

- Restrições cognitivas do consumidor: Na revisão da literatura sobre Paradoxo da Privacidade de Kokolakis (2015), um grupo de artigos tenta explicar o fenômeno através dos vieses cognitivos, da dificuldade em processar grande quantidade de dados e da informação incompleta. O usuário pode desejar selecionar aplicativo com base nas permissões solicitadas, mas as restrições cognitivas e de informação impedem este tipo de análise.
- Falta de opções de produtos no mercado: Good et al. (2005) consideram que o consumidor escolhe produtos pela funcionalidade e pela falta de outras opções no mercado.
- Distorções ao calcular perdas no momento futuro: Na revisão da literatura sobre privacidade de Smith et al. (2011), pesquisadores levantam a hipótese de que o consumidor calcula riscos e benefícios como em um fluxo de caixa de investimentos ao longo do tempo. Possibilidades de perdas no futuro são minimizadas quando calculadas no valor presente. Portanto, perdas futuras por compartilhamento indevido de localização, contatos, fotos e preferências da web provavelmente não são relevantes no momento presente.
- Permissões solicitadas não são sensíveis ao consumidor: Segundo estudo de Silva (2015), a maioria das permissões solicitadas pelos aplicativos da survey poderia considerada como de menor preocupação. Consequentemente, o critério de dados pessoais coletados foi pouco relevante para a decisão de escolha dos aplicativos da loja.

Portanto, segundo a revisão da literatura sobre Paradoxo da Privacidade de Kokolakis (2015), essas possíveis explicações podem enquadrar-se em duas grandes vertentes: variáveis externas para cálculo da privacidade e vieses cognitivos. Estas duas linhas de investigação para pesquisas futuras podem auxiliar na explicação do fenômeno.

A literatura sobre Paradoxo da Privacidade afirma que há diferenças entre intenção e comportamento real, mas nesta pesquisa não se observou isso de forma consistente. Há também pouca diferença na interferência dos fatores reputação e preocupações com privacidade nas reações comportamentais dos usuários.

Uma possível explicação sobre a semelhança entre intenção de uso e o comportamento real de uso, pode ser a natureza dinâmica da instalação e desinstalação dos aplicativos móveis. Se o usuário não quer ser continuamente rastreado, ele pode desinstalar facilmente, sem ter revelado às empresas muitos dados importantes. Ao contrário dos experimentos aplicados em outras pesquisas de privacidade, em que, por exemplo, foram simuladas situações de compartilhamento de dados com potenciais empregadores (Norberg et al., 2007). Neste caso do candidato a emprego, não há opção de cancelar este compartilhamento e a decisão de divulgar ou não a informação pessoal resulta em consequências irreversíveis.

Além disso, os dados coletados dos celulares têm maior valor quando se analisa a série temporal. Por exemplo, isso é válido para a coleta de localização, em que a informação em um único ponto no tempo tem pouco valor, ao contrário dos experimentos dos outros estudos. Ou seja, a sensibilidade de um dado provavelmente é afetada pelo tipo de informação coletado e pela duração dessa coleta. O contexto dos aplicativos móveis é diferente dos sistemas tradicionais, uma vez que os celulares permitem rastreamento contínuo, enquanto que os tradicionais coletam em um único momento. Dessa maneira, uso real e intenção de uso se confundem, já que desinstalar após a instalação pode não representar compartilhamento de dados importantes.

Deve-se ressaltar que esta metodologia de *survey* aplicada em um único questionário tem limitações quanto à interpretação, já que não compara a intenção de uso prévia e o efetivo comportamento posterior. Um experimento comparativo sobre ações anteriores e posteriores, pelo mesmo usuário, pode oferecer maiores esclarecimentos neste caso.

Em resumo, observa-se que o desejo de proteger os dados pessoais manifesta-se de alguma forma no comportamento real de uso e na intenção, seja no contexto específico do aplicativo ou no contexto geral. Além disso, a reputação afeta tanto o uso e a intenção de uso, de forma quase semelhante a preocupações com privacidade. Portanto, estes resultados não coincidem com a hipótese levantada por Norberg et al. (2007) e por outros que defendem a existência do Paradoxo da Privacidade, resumidos por Kokolakis (2015). Esta pesquisa mostra grupos que potencialmente o paradoxo pode estar se manifestando, mas na análise com variáveis adicionais, percebe-se que a provável explicação é a valorização das funcionalidades e a dificuldade de alguns usuários em traduzir o desejo de proteger os dados pessoais no contexto da escolha do aplicativo específico.

Portanto, o comportamento pode inicialmente parecer contraditório, mas há explicação plausível. Assim, o Paradoxo da Privacidade pode ser explicado pelo cálculo de privacidade e pelas escolhas das variáveis adequadas para explicar o compartilhamento excessivo de informações pessoais. Se esta pesquisa tivesse se limitado a alguns grupos de usuários ou métodos estatísticos, provavelmente a conclusão poderia ser diferente. Dessa forma, isso pode dar indícios sobre a razão da falta de consenso em relação a este paradoxo.

Nesta pesquisa, foi possível observar que os resultados sobre a ocorrência de comportamento paradoxal contraditório podem variar muito, conforme o conceito de Paradoxo da Privacidade adotado, a interpretação dos resultados e as definições operacionais das variáveis. Por exemplo, se esta pesquisa tivesse definido a ocorrência do paradoxo como o uso de aplicativos que coletam dados excessivamente por consumidores com preferência em

proteger os dados, a maioria dos testes provaria que o comportamento contraditório ocorre e que o paradoxo existe. Em contrapartida, se a definição do paradoxo fosse a escolha por aplicativos cuja percepção do usuário é de que coleta poucos dados, o resultado do estudo concluiria que o paradoxo não ocorre para estudantes de algumas instituições.

Além disso, também é possível obter diferentes interpretações para os mesmos resultados estatísticos. Por exemplo, Egelman et al. (2013) realizaram experimento de oferecer benefícios financeiros em troca de informações pessoais dos aplicativos móveis. Porém, é possível interpretar que o paradoxo não ocorreu porque o usuário exigiu o triplo em recompensas financeiras para compartilhar os dados, da mesma forma que se pode interpretar que o paradoxo ocorreu porque o dado pessoal foi vendido a um preço muito baixo (Kokolakis, 2015).

Outro aspecto que agrega complexidade nesta discussão são os fatores que devem ser considerados. Na etapa qualitativa desta pesquisa (Etapa 1), notou-se que muitos produtos líderes de mercado são populares pela sua capacidade de reduzir custos, tendo como exemplo o WhatsApp, que é usado como forma de driblar os altos custos das chamadas telefônicas. Esta funcionalidade é extremamente vantajosa principalmente para a população de menor renda. Dessa maneira, os benefícios financeiros simulados por Egelman et al. (2013) podem ir muito além do preço do aplicativo e variam conforme o perfil socioeconômico do indivíduo.

Assim, a falta de consenso sobre a ocorrência do paradoxo também se deve ao fato de não haver concordância sobre como definir este fenômeno e quais variáveis devem ser incluídas. Deve-se destacar que instituições privadas e governos podem ter interesse em ampliar o nível de monitoramento sobre os cidadãos, por isso é necessário ter cautela na execução de pesquisas sobre privacidade, para que as conclusões não incluam vieses que atendem a interesses particulares.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1 Contribuições teóricas

O problema de pesquisa foi analisar como a coleta de informações sensíveis influencia a escolha de aplicativos móveis por parte dos usuários. Na análise inicial quantitativa da loja de aplicativos, aparentemente o usuário não se importa em compartilhar dados pessoais, já que os produtos que solicitam mais permissões são aqueles mais bem posicionados no *ranking*. Em uma análise complementar, observa-se que os produtos com mais funcionalidades foram aqueles que coletavam mais dados pessoais e a reputação da empresa contribui para estar no topo do *ranking*.

Consequentemente, à primeira vista, o Paradoxo da Privacidade parece se confirmar. Ou seja, coletar dados pessoais é um fator pouco relevante para a tomada de decisão e não desestimula a escolha do aplicativo. No entanto, na análise detalhada, o número excessivo de permissões solicitadas no topo do *ranking* provavelmente está mais relacionado com a preferência do consumidor por produtos com muitas funcionalidades, do que efetivamente uma preferência por aplicativos que coletam muitos dados pessoais.

A *survey*, além de confirmar que as características específicas do aplicativo sobre as permissões solicitadas podem ser ignoradas na tomada de decisão, mostra também uma faceta complementar deste problema. Na realidade, os usuários que mais valorizam os dados pessoais podem usar diferentes estratégias para se proteger. Eles podem reduzir o comportamento de uso em todos os aplicativos indistintamente ou escolher produtos que solicitam menos permissões na instalação.

Uma explicação é que alguns grupos de usuários têm dificuldade de distinguir o produto que é mais invasivo, em termos de privacidade, provavelmente pela dificuldade em analisar tais dados no momento da instalação ou por outras restrições cognitivas, que não permitem fácil comparação entre produtos. Outra explicação é a falta de opção de produtos que fornecem boas funcionalidades e, ao mesmo tempo, solicitam menos permissões. De qualquer maneira, aparentemente, todos os grupos estudados tentam reduzir o compartilhamento de dados através da seleção do produto ou redução geral do uso. Além disso, o consumidor se mostrou menos propenso a usar produtos que coletam dados muitos sensíveis, como senha bancária.

Portanto, o fenômeno do Paradoxo, que parece se manifestar nos cálculos preliminares da análise quantitativa da loja virtual e da *survey*, pode ser explicado ao agregar outros fatores

na investigação. A importância da funcionalidade do produto e a reputação parecem justificar a maioria dos casos de comportamento de compartilhamento dados, mesmo quando declaram preferência por proteger os dados pessoais.

Consequentemente, a solicitação de dados pessoais pelo aplicativo não desestimula o comportamento de uso. Os fatores preponderantes que discriminam entre usuários e não usuários, e entre usuários com comportamento contraditório e coerente são as funcionalidades e, pontualmente, a reputação. Outras variáveis discriminantes incluem diferença de expectativa de coleta de dados, opinião dos outros usuários, justificativa da coleta de dados pessoais, transparência com relação às fontes de receita (sustentabilidade financeira), perfil de privacidade (fundamentalistas), sistema operacional e dados demográficos. Desta maneira, os objetivos iniciais desta pesquisa foram atendidos e a verificação das proposições auxiliou neste processo.

Adicionalmente, este estudo confirma que a comparação dos dados solicitados pelos aplicativos com a expectativa inicial do consumidor é um constructo complementar para avaliar preocupações com privacidade, ao invés de simplesmente analisar a sensibilidade das informações coletadas.

Em resumo, a contribuição teórica desta pesquisa é cobrir lacunas encontradas na literatura. Segundo Bélanger e Crossler (2011), a população analisada na literatura de privacidade normalmente é de estudantes norte-americanos e nenhum artigo avaliou a percepção dos reais futuros usuários das ferramentas. Esta pesquisa cobriu esta lacuna, ao estudar os reais futuros usuários brasileiros.

Kokolakis (2015) encontrou apenas um artigo que examina o Paradoxo da Privacidade no contexto de aplicativos móveis, que investigou o fator preço, e afirma que as conclusões variam muito conforme o contexto do sistema estudado, dos dados coletados, do desenho de pesquisa e da metodologia aplicada. Assim, esta tese visa contribuir com este arcabouço teórico ao incluir outros fatores na investigação, dentro do contexto dos dispositivos celulares e do desenho de pesquisa proposto.

Outra contribuição teórica é que, diferentemente do sugerido em artigos sobre Paradoxo da Privacidade (Norberg et al., 2007), os fatores que afetam uso real e intenção de uso parecem muito semelhantes na maioria dos aplicativos e dos grupos de estudantes. Isso pode estar relacionado com a facilidade de instalar e desinstalar estes produtos. Além disso, como citado anteriormente, nota-se que todos os grupos de estudantes apresentaram alguma estratégia de proteção de dados, seja na escolha do aplicativo menos invasivo ou na redução do uso, quando a proteção dos dados pessoais é importante para o consumidor. Adicionalmente, esta

pesquisa confirma a possibilidade de adotar a variável expectativa de coleta de dados como constructo complementar para avaliar preocupações com privacidade e sugere novas variáveis que discriminam os usuários e não usuários, como transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) e justificativa da coleta de dados.

Sobre a contribuição para pesquisas futuras, este trabalho buscou demonstrar os resultados de modo que seja possível, a partir das conclusões, rastrear a origem das fontes de dados e replicar os procedimentos. Como parte das análises foi realizada a partir de dados públicos, disponíveis na loja virtual de aplicativos, investigações futuras podem executar os mesmos procedimentos com outros produtos para comparar com os resultados deste estudo.

A análise realizada com diferentes aplicativos, variáveis no questionário, grupos de estudantes universitários e técnicas estatísticas mostrou que há sutis divergências entre os resultados. Isso pode dar indícios sobre os motivos da falta de consenso no tema do Paradoxo da Privacidade.

9.2 Recomendações práticas e desafios

Com relação à contribuição prática, concluiu-se que a coleta de dados sensíveis não é um fator importante para o consumidor rejeitar o produto. No entanto, a percepção geral sobre a importância dos dados pessoais pode afetar o nível de uso de todos os aplicativos em geral, isto é, provavelmente, se o usuário tem restrições com relação ao compartilhamento de dados em geral, o usuário tende a usar menos a maioria os produtos.

Portanto, os resultados indicam que o desenvolvedor de aplicativo deve se preocupar com o nível de coleta de dados dos seus concorrentes no mercado e como isso reflete na expectativa do usuário. A atitude do consumidor com relação ao conjunto dos aplicativos pode ser mais relevante para a escolha do produto, do que os dados pessoais coletados pelo aplicativo, exceto para dados excessivamente sensíveis, como senhas. Consequentemente, discussões sobre autorregulamentação de questões de privacidade nos fóruns dos desenvolvedores podem contribuir para criar produtos mais atraentes aos usuários e que atendem aos interesses da classe dos empreendedores. Estes debates podem contribuir também para contestar as normas definidas pelas lojas oficiais, já que são impostas de maneira unilateral e podem prejudicar a competitividade.

Para diferenciar-se, o desenvolvedor deve concentrar-se principalmente na reputação e nas funcionalidades. Adicionalmente, justificar a coleta dentro da loja de aplicativos e esclarecer

com mais transparência a sustentabilidade financeira podem colaborar pontualmente com a aceitação de alguns produtos.

As disputas judiciais entre empresas de tecnologia e entidades governamentais para discutir o nível de coleta de dados adequado podem ser analisadas sob a ótica dos seguintes desafios:

- Preocupação das empresas privadas de tecnologia em proteger sua reputação – Conforme constatado na parte qualitativa da pesquisa, vários aplicativos populares possuem cláusulas nas suas políticas de privacidade que prometem não repassar informações dos usuários a terceiros. Implicitamente, isso inclui proteção contra acesso de instituições governamentais. Nas etapas quantitativas desta pesquisa, observou-se que é importante que estas empresas desenvolvedoras protejam sua reputação e, portanto, devem tentar resistir às demandas que podem ferir sua política de privacidade se quiserem dar longevidade ao seu aplicativo.

- Dificuldade dos aplicativos padronizados e globalizados em se adaptar a mercados locais – Esta pesquisa constatou que os usuários brasileiros demonstraram pouca preocupação em compartilhar dados pessoais, comparativamente com a valorização das funcionalidades. No entanto, este resultado pode divergir de outras populações de mercados desenvolvidos, como dos Estados Unidos e da Europa, que podem ser mais sensíveis contra divulgação de dados pessoais e rejeitar produtos mais invasivos. Assim, aparentemente o consumidor brasileiro se incomoda pouco com o compartilhamento de informações entre empresas privadas e governos. Dessa forma, as empresas de tecnologia, teoricamente, poderiam ter políticas de privacidade menos rigorosas nestes países. Porém, a atitude da empresa em mercados emergentes específicos pode prejudicar a reputação do produto nos mercados de países desenvolvidos. O grande desafio é lançar um aplicativo, com uma única política de privacidade, para atender a populações com culturas tão diversas com relação à privacidade, sem que as atitudes da empresa em um país prejudiquem a reputação nos demais mercados.

- Consequências do uso indevido dos dados pessoais pelos governos e pelas grandes empresas privadas de tecnologia. - Nas disputas judiciais, há críticas contra as políticas governamentais de espionagem, que querem exigir o compartilhamento de dados por parte dos provedores de tecnologia para propósitos de segurança e de prevenção do terrorismo. O argumento utilizado contra estas práticas dos governos é que estas políticas facilitariam a criação de estados totalitários que controlariam seus cidadãos através da vigilância eletrônica. No entanto, há pouca discussão sobre a concentração de dados pessoais de toda população mundial em poucas empresas de tecnologia localizadas em alguns países desenvolvidos, principalmente nos Estados Unidos. Estas entidades privadas são estruturas pouco participativas, lideradas por gestores escolhidos pelos acionistas proprietários da empresa, ao contrário de estados

democráticos, que teoricamente foram eleitos e possuem sistemas de controle social pela população. Desta forma, em termos de legitimidade, o uso indevido de dados pessoais por grandes instituições privadas representaria, em tese, riscos maiores aos usuários do que a vigilância eletrônica por parte dos governos. Deve-se ressaltar que o consumidor teoricamente sempre pode desinstalar um aplicativo e rejeitar um produto, que é o maior temor dos provedores de tecnologia. De qualquer maneira, os riscos do uso indevido dos dados pessoais por parte das grandes instituições privadas são equivalentes aos riscos de abusos por partes dos governos, já que há possibilidades de concentração de poder em ambos os casos. Porém, nem sempre estes dois riscos são igualmente destacados na mídia.

- Consequências da redução do custo da vigilância eletrônica – Segundo Marx (2002), a vigilância eletrônica atual se diferencia do método tradicional feito no passado por ter custo menor e ser mais abrangente e contínuo. Isso significa que é viável monitorar tudo sobre todas as pessoas o tempo todo, ao contrário do que ocorria no passado, em que os agentes detentores de poder até gostariam de realizar esta vigilância, mas não era possível. Esta monitoração contínua pode trazer benefícios e riscos. Deve-se destacar que, na pesquisa, os aplicativos mais populares são úteis aos consumidores com restrições orçamentárias, principalmente da classe C. Assim, não podem ser ignorados os benefícios destes sistemas para a população. Porém, deve-se notar que estes aplicativos também podem aumentar o risco de concentração de poder na sociedade.

9.3 Limitações e pesquisas futuras

Esta pesquisa encontrou indícios de possíveis explicações para os usuários terem atitudes aparentemente incoerentes e terem distintas estratégias de proteção. Um dos fatores que surgiu como discriminante entre usuários com comportamento contraditório é o sistema operacional. Outro possível indício encontrado é que o consumidor pode ter dificuldade em escolher produtos menos invasivos, já que as associações de variáveis do contexto geral diferem do contexto específico de cada aplicativo para alguns respondentes. Esta pesquisa propôs possíveis explicações para os fenômenos encontrados, mas pesquisas futuras podem reforçar as evidências.

Kokolakis (2015) levantou as várias interpretações que tentam explicar comportamentos contraditórios: cálculo da privacidade (benefícios da divulgação de informações), teorias sociais, vieses cognitivos/ heurística, informações incompletas e teoria do quantum. Esta

pesquisa focou no cálculo da privacidade, mas estudos adicionais podem investigar as outras linhas de interpretação, mais especificamente sobre os vieses cognitivos, pois a relação com o sistema operacional adotado pelo usuário pode estar associada com as limitações da interface ou ter explicações relacionadas ao perfil demográfico e de personalidade.

Além disso, esta pesquisa examinou o comportamento real com dados pré-existentes da loja de aplicativos e não avaliou a relação direta entre intenção prévia e comportamento real posterior, como o estudo realizado por Norberg et al. (2007). A comparação entre intenção e comportamento real, nesta tese, é realizada de maneira indireta e estudos futuros poderiam contrastar estas duas reações comportamentais diretamente através de experimentos.

Com relação ao escopo no desenho da pesquisa, há várias possibilidades de expandir o estudo. Como o usuário final foi o foco deste trabalho, a análise do tema sob o ponto de vista dos outros atores sociais, como empresas privadas e o poder público, pode contribuir para uma visão mais completa da questão, através da análise de modelos de negócios e políticas públicas.

No referencial teórico, nota-se a enorme quantidade de fatores que influenciam o uso. O desenho desta pesquisa concentrou-se em variáveis acessíveis nas lojas de aplicativos e em características que o empreendedor tem algum controle. Próximos estudos podem avaliar outros fatores que afetam o uso, inclusive analisar mais detalhadamente riscos e benefícios da disponibilização de dados sensíveis.

Esta pesquisa investigou na *survey* alguns aplicativos de uma loja virtual dentro do contexto de um nicho específico do mercado. Portanto, há muitas possibilidades de estender este estudo para outros produtos, lojas e consumidores. A escolha das instituições de ensino superior como amostra procurou obter diversidade do perfil socioeconômico, porém é uma limitação da pesquisa e investigações mais abrangentes podem contribuir com as conclusões. Além disso, por causa dos vários aplicativos indagados no questionário, questões foram excluídas para evitar fadiga do respondente. Para as próximas versões da *survey*, perguntas que complementam o perfil do usuário podem ser incluídas, como por exemplo: detalhamento do perfil do usuário com relação à personalidade e demografia, avaliação do nível de sensibilidade do compartilhamento de cada tipo de dado pessoal, ordenação da importância dos atributos dos produtos através de *conjoint analysis* e questionamento detalhado sobre a reação do usuário ao saber que o aplicativo coleta dados pessoais para fins comerciais, conforme idealizado por Lin et al. (2012). Ou seja, as variáveis tratadas nesta pesquisa como independentes poderiam ser tratadas como variáveis dependentes para compreender o encadeamento das relações entre os fatores que influenciam o comportamento de uso.

No aspecto metodológico, o uso de outras técnicas qualitativas e quantitativas pode enriquecer o entendimento do problema, como entrevistas aprofundadas e análise das séries temporais de dados da loja virtual. Há também diversas formas de tratar a sensibilidade dos dados, uma vez que o desenvolvimento das ferramentas de vigilância eletrônica pode alterar o nível de rejeição do consumidor em compartilhar informações. Consequentemente, a duração da coleta do dado, contínuo ou pontual, torna-se tão importante quanto o nível de sensibilidade de um determinado dado. Assim, existem muitas oportunidades de expandir esta pesquisa para ampliar o escopo, adotar outras metodologias e investigar comportamentos contraditórios.

10 REFERÊNCIAS

Acquisti, A. (2010). The economics of personal data and the economics of privacy. *Carnegie Mellon University Research Showcase*. Recuperado em 10 de outubro de 2015, de <http://repository.cmu.edu/heinzworks>.

Acquisti, A. & Grossklags, J. (2007), What can behavioral economics teach us about privacy. In Acquisti, A., Gritzalis, S., Lambrinoudakis, C., di Vimercati, S. (eds), *Digital Privacy: Theory, Technology, and Practices*, Auerbach Publications.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50.

Allmer, T. (2011). Critical surveillance studies in the information society. *Triple-C*, 9 (2).

Amini, S.(2014). *Analyzing mobile app privacy using computation and crowdsourcing*. PhD Dissertation. Carnegie Mellon University.

App Annie (2015). *The app analytics and app data industry standard*. Recuperado em 20 de maio de 2015, de www.appannie.com.

Baek, Y. M. (2014). Solving the privacy paradox: a counter-argument experimental approach. *Computers in Human Behavior*, 38.

Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo* (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trans.). Lisboa: Edições 70.

Bauman, Z. (1997). *Postmodernity and its discontents*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Bélanger, F. & Crossler, R.E. (2011). Privacy in the digital age: a review of information privacy research in information systems. *MIS Quarterly*, 35 (4).

Boccia, M. F. (2010). *O trade off do consumidor online: benefícios da personalização versus defesa da sua privacidade*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Boyles, J. L., Smith, A. & Madden, M. (2012, September 5) *Privacy and data management on mobile devices*. Recuperado em 07 de setembro de 2015, de <http://www.pewinternet.org/2012/09/05/privacy-and-data-management-on-mobile-devices/>.

Bradley, J. (2012). If we build it they will come? The technology acceptance model. In Dwivedi, Y. K., Wade, M. R. & Schneberger, S. L. (Org.) *Information Systems Theory: explaining and predicting our digital society*, 1. New York: Springer.

Brasil Econômico (2015, 23 de junho). *PSafe vai investir R\$ 150 mi*.

Buck, C., Horbel, C. & Germelmann, C. (2014). The unconscious app consumer: discovering and comparing the information-seeking among mobile application consumers. *Twenty Second European Conference on Information Systems*, Tel Aviv.

CETIC – Centro de Estudos sobre a Tecnologia da Informação e da Comunicação (2014). *TIC Domicílios 2014*. Recuperado em 09 de dezembro de 2015, de <http://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>.

Chellappa, R. K. & Sin, R. G. (2005). Personalization versus privacy: an empirical examination of the online consumer's dilemma. *Information Technology and Management*, 6.

Chin, E. , Felt, A. P., Sekar, V. & Wagner, D. (2012, July). Measuring user confidence in smartphone security and privacy. *Symposium on usable privacy and security (SOUPS)*.

Cirelli, M. (2013). *Mobile applications: an empirical analysis of the main application stores in Brazil and two case studies*. Master Thesis. Como/ Italy: Politecnico di Milano.

Clarke, R. (1999). Internet privacy concerns confirm the case for intervention. *Communications of the ACM*. 42 (2).

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis of behavioral sciences*. New York: Academic Press.

Colwill, C. (2009). Human factors in information security: the insider threat – who can you trust these days? *Information Security Technical Report*, 14.

Dunaevits, I. (2012) *A percepção de privacidade do internauta brasileiro à luz da tipologia de Sheehan: uma análise exploratória*. Dissertação de Mestrado Executivo da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

Emmanouilidis, C., Koutsiamanis, R. & Tasidou, A. (2012). Mobile Guides: Taxonomy of architectures, context awareness, technologies and applications. *Journal of Network and Computer Applications*.

Egelman, S., Felt, A. P. & Wagner, D. (2013, August). Choice architecture and smartphone privacy: there's a price for that. *The economics of information security and privacy*.

Estadão. *Startup da semana: GuiaBolso* (2013). Recuperado em 23 de junho de 2015, de <http://blogs.estadao.com.br/link/startup-da-semana-guiabolso/>.

Featherman, M. S. & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. *International Journal of Human-Computing Studies*, 59.

Felt, A. P., Chin, E., Hanna, S., Song, D. & Wagner, D. (2011, October). Android permissions Desmityfied. *Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer's and Communication Security*.

Felt, A. P., Egelman, S. & Wagner, D. (2012, October). I've got 99 problems, but vibration ain't one: a survey of smartphone user's concerns. *Proceedings of the second ACM Workshop on Security and Privacy on Smartphones and Mobile Devices 2012*.

Foucault, M. (1978). *Security, Territory, Population*. Palgrave Macmillan.

Gandy, O. H. (2003). Public opinion surveys and the formation of privacy survey. *Journal of social issues*, 50 (2).

Garg, R. & Telang, R. (2013, December). Inferring APP demand from public available data. *MIS Quarterly*, 37 (4).

Gartner. (2014, January). *Gartner Says Less Than 0.01 Percent of Consumer Mobile Apps Will Be Considered a Financial Success by Their Developers Through 2018*. Recuperado em 12 de dezembro de 2014, de <http://www.gartner.com/newsroom/id/2648515/>.

Giddens, A. (1985). *The nation-state and violence: volume 2 of a contemporary critique of historical materialism*. Cambridge: Blackwell Publishers.

Good, N., Dhamija, R., Grossklags, J., Thaw, D., Aronowitz, S., Mulligan, D. & Konstan, J. (2005, July 6-8). Stopping spyware at the gate: a user study on privacy, notice and spyware. *Symposium on Usable Privacy and Security (SOUPS) 2005*. Pittsburg, PA, USA.

Google Play. (2015a). *Apps para Android no Google Play*. Recuperado em 20 de maio de 2015, de <https://google.play.com/store/apps>.

Google Play. (2015b) *Sobre permissões do app*. Recuperado em 20 de junho de 2015, de <https://support.google.com/googleplay/answer/6014972?hl=pt-BR>.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2009) *Multivariate Data Analysis 7th Edition*. Prentice Hall.

Harris Interactive (2003). *Most people are “privacy pragmatics” who, while concerned about privacy, will sometimes trade it off for other benefits*. The Harris Poll.

How to Geek (2013). *iOS Has App Permissions, Too: And They’re Arguably Better Than Android’s*. Recuperado em 12 de novembro, de 2015, de

<http://www.howtogeek.com/177711/ios-has-app-permissions-too-and-theyre-arguably-better-than-androids/>.

How to Geek (2015). *How to Manage App Permissions on Your iPhone or iPad*. Recuperado em 12 de novembro de 2015, de <http://www.howtogeek.com/211623/how-to-manage-app-permissions-on-your-iphone-or-ipad/>.

Howard, J. A. & Sheth, J. N. (1969). *A theory of buyer behavior*. New York, Willey.

Humpreys, L. (2011). Who's watching who? A study of interactive technology and surveillance. *Journal of Communication*, 61.

Instagram (2012). *Updated terms of service based on your feedback*. Recuperado em 10 de julho de 2015, de <http://blog.instagram.com/post/38421250999/updated-terms-of-service-based-on-your-feedback>.

Kantar US Insights (2015). *Young adult Iphone users ckeck them an average 123 times daily*. Recuperado em 04 de outubro de 2015, de <http://us.kantar.com/tech/mobile/2015/kantar-mobile-behavioral-data-on-iphone-usage/>.

Kehr, F., Kowatsch, T., Wentzel, D. & Fleisch, E. (2015). Blissfully ignorant: the effects of general privacy concerns, general institutional trust and affect in the privacy calculus. *Information Systems Journal*.

Kleijnen, M., Lee, N. & Wetzels, M. (2009, July). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. *Journal of Economic Psychology*. 30.

Kokolakis, S. (2015). Privacy attitudes and privacy behaviour: a review of current research of the privacy paradox phenomenon. *Computers and Security*.

Kumaraguru, P. & Cranor, L. F. (2005, December). *Privacy indexes: a survey of Westin's studies*. Carnegie Mellon University.

Lee, Y., Kozar, K. A. & Larsen, K. R.T. (2003). The technology acceptance model: past, present and future. *Communications of the Association for the Information Systems*, 12 (50) .

Lin, J., Amini, S., Hong, J., Sadeh, N., Lindqvist, J. & Zhang, J. (2012, September). Expectation and purpose: understanding user's mental model of mobile app privacy through crowdsourcing. *Ubicomp 2012. Pittsburgh, USA*.

Lyon, D. (1994). *The electronic eye: the rise of surveillance society*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Lyon, D. (2006). *The search for surveillance theories. Theorizing surveillance*. Portland: Willan Publishing.

Malhotra, N.K., Kim, S. S. & Agarwal, J. (2004, December). Internet users' information privacy concerns (IUIPC): the construct, the scale and a causal model. *Information Systems Research*, 15 (4).

Marx, G. (2002). What's new about the new surveillance? Classifying for change and continuity. *Surveillance & Society*, 1 (1).

Merriam Webster (2015). Dictionary and Thesaurus. Recuperado em 20 de dezembro de 2015, de www.merriam-webster.com.

Mobile Time (2015). *Whatsapp vs Messenger vs SMS: Qual a frequência de uso de cada um no Brasil?* Recuperado em 03 de outubro de 2015, de <http://www.mobiletime.com.br/01/07/2015/whatsapp-vs-messenger-vs-sms-qual-a-frequencia-de-uso-de-cada-um-no-brasil-/415303/news.aspx>.

Moital-Rodrigues, L. M. (2006). *An evolution of the factors influencing the adoption of e-commerce in the purchasing of leisure travel by the residents of Caiscais (Portugal)*. Doctor of Philosophy Thesis. Bournemouth University.

Mozzato, A., Grzybovski, D. (2011). Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, v.15, n.4.

Nickerson, R., Varshney, U. , Muntermann, J. & Isaac, H. (2007). Towards a taxonomy of mobile applications. *AMCIS 2007 Proceedings*, paper 338.

Norberg, P. A., Horne, D. R. & Horne, D. A. (2007). The privacy paradox: personal information disclosure intentions versus behaviors. *The Journal of Consumer Affairs*, 41 (1).

Preibusch, S. (2013). Guide to measuring privacy concerns: review of survey and observational instruments. *International Journal of Human- Computer studies*. 71 (12).

Privacy Grade (2014). *APPS. Most used sensitive permissions*. Recuperado em 02 de maio de 2015, de www.privacygrade.org/apps. CMU Chimps Lab, Carnegie Mellon University.

Purcell, K., Entner, R. & Henderson, N. (2010, September 14). *The rise of apps culture*. Recuperado em 31 de agosto de 2015, de www.pewinternet.org/2010/09/14/the-rise-of-apps-culture/.

Renn, O. (1998). The role of risk perception for risk management. *Reliability engineering and risk safety*, 59.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations 5h Edition*. New York: The Free Press.

Silva, V. R. B. (2015) *Preocupação com a privacidade na internet: uma pesquisa exploratória no cenário brasileiro*. Dissertação de Mestrado, PUC/RS. Porto Alegre.

Smith, H J., Dinev, T. & Xu, H. (2011, December). Information privacy research: an interdisciplinary review. *MIS Quarterly*, 35 (4).

Son, J. Y. & Kim, S. S. (2008, September) Internet user's information privacy-protective responses: a taxonomy and a nomological model. *MIS Quarterly*, 32 (3).

Spicer, J. (2005). *Making sense of multivariate data analysis: an intuitive approach*. Sage Publications.

Stach, C. & Mitschang, B. (2013). Privacy management for mobile platforms: a review of concepts and approaches. *2013 IEEE 14th International Conference on Mobile Data Management*.

Sutanto, J., Palme, E., Tan, C. & Phang, C. (2013). Addressing the personalization- privacy paradox: an empirical assessment from a field experiment on smartphone users. *MIS Quarterly*, 37 (4).

Tene, O. & Polonetsky, J. (2013). A theory of creepy: technology, privacy and social norms. *Yale Journal of Law and Technology*.

The Boston Globe (2015), *Mobile app marketplace Jana pushes deeper into the developing world*. Recuperado em 23 de junho de 2015, de <http://www.betaboston.com/news/2015/05/06/with-a-new-loyalty-program-mobile-app-marketplace-jana-pushes-deeper-into-the-developing-world/>.

Vergara, S. C. (2004) *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.

Westin, Alan F. (2003) Social and political dimensions of privacy. *Journal of social issues*, 59 (2).

Wood, D. M. (2006, September) *A report on the surveillance society: for the information commissioner for the surveillance studies network*.

Xu, H., Dinev, T., Smith, H. J. & Hart, P. (2008). Examining the formation of individual's privacy concerns: toward an integrative view. *ICIS 2008 Proceedings*.

Young, A. L. & Quan- Haase, A. (2013). Privacy protection strategies on facebook. *Information. Communication and Society*. Baltimore: Routeledge.

APÊNDICE 1 - APLICATIVOS DO QUESTIONÁRIO

Quadro 46 - Classificação das permissões dos aplicativos do questionário

Permissões	Whatsapp Messenger	Survey	Instagram	Survey	Antivírus Acelerador e Limpeza	Survey
Localização	Não valorizado e na Descrição (mas está no fim de um longo texto)	A	Valorizado e não está na descrição (não está na parte principal, mas está no detalhamento)	A	Valorizado e na Descrição	D
Acessa Contatos	Essencial	D	Valorizado e na Descrição	D	Valorizado e na Descrição	D
Faz ligações e lê registros telefônicos					Não está na descrição	A
Faz Fotos/ Vídeo	Valorizado e na Descrição	D	Essencial	D	Não está na descrição	A
Grava áudio	Valorizado e na Descrição	D	Essencial (pode se supor que vídeo inclui áudio)	D		
Lê o número e o status do telefone.	Não está na descrição, mas provavelmente o usuário tem expectativa que colete.	N			Não está na descrição, mas provavelmente o usuário tem expectativa que colete.	N
Lê e envia mensagens SMS	Não está na descrição	A	Não solicita esta permissão	P	Não está na descrição (Leitura está, mas envio não está)	D
Modifica compromissos da agenda e envia e-mail aos convidados sem conhecimento do dono.					Difícil compreensão para o usuário	N
Cria contas e senhas no celular	Difícil compreensão para o usuário	N				
Monitora outros aplicativos	Difícil compreensão para o usuário	N	Difícil compreensão para o usuário	N	Difícil compreensão para o usuário	N
Lê histórico e favoritos da web					Não está na descrição	A

Na *survey*, “D” significa que é informado ao respondente na descrição e não é uma afirmação para responder a opinião; “A” significa que é uma das afirmações para coletar expectativa e não estará na descrição; “N” significa que não é mencionada no questionário e “P” significa que será feita pergunta sobre a expectativa, mesmo não sendo solicitada a permissão. As células em branco significam que a permissão não é solicitada pelo aplicativo. O aplicativo GuiaBolso solicita dados bancários, mas não solicita explicitamente permissões sensíveis e, portanto, não está no quadro.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir de Google Play (Junho/2015).

APÊNDICE 2 - ANÁLISE DE CONTEÚDO (DETALHAMENTO)

Quadro 47 - Aplicativos da análise de conteúdo - Características

Nome	Empresa	Tipo de aplicativo	Reputação da empresa	Número de down-loads	Ranking no Brasil
Instagram	Instagram	Fotografia e Rede Social	Aplicativo foi lançado em 2010 e adquirido pela Facebook em 2012. Facebook tem ações na bolsa norte-americana NASDAQ.	500 milhões a 1 Bilhão	Na Google Play, em 2013, o <i>ranking</i> variava entre 2 e 5 na categoria aplicativos em geral. Em 2014, houve ligeira queda para posição entre 4 e 7. Em 2015, entre 4 e 8. Este aplicativo está inscrita na categoria Social e não na categoria Fotografia. Na categoria Social, está geralmente na segunda posição, com raras exceções em que vai para 1 ou 3. Na loja iOS, o aplicativo sempre se manteve na primeira posição desde 2011 na categoria fotografia e vídeo, com alguns poucos dias, que caiu até a posição 7.
Whatsapp Messenger	Whatsapp Inc.	Comunicação	Aplicativo foi lançado em 2009 e adquirido pela Facebook em 2014. Facebook tem ações na bolsa norte-americana NASDAQ.	1 Bilhão a 5 Bilhões	Campeão no <i>ranking</i> geral das lojas Google Play e Apple iOS.

Nome	Empresa	Tipo de aplicativo	Reputação da empresa	Número de down-loads	Ranking no Brasil
GuiaBolso	GuiaBolso	Financeiro	Empresa <i>Startup</i> que tem apoio de executivos e investidores com experiência em grandes empresas do mercado.	500 mil a 1 milhão	Na Google Play, o ranking do aplicativo variou entre posição 5 e 10 no ranking de aplicativos financeiros no Brasil, exceto nos períodos de grande volatilidade logo após o lançamento do software em janeiro de 2015. Os outros aplicativos melhor posicionados são os oficiais ofertados aos correntistas dos grandes bancos varejistas. Portanto, pode-se considerar que o produto ocupa posição de liderança e concorre com os aplicativos oficiais dos bancos, que já têm os correntistas da agência física como usuários cativos. Na loja iOS, o desempenho é semelhante. Exceto o período de grande volatilidade após o lançamento em julho de 2014, o produto ocupou posições entre 1 e 8 no ranking de aplicativos financeiros no Brasil.
mCent	mCent	Consumo/ Publicidade	Pouca informação sobre a empresa proprietária na descrição da loja da Google Play e no site do desenvolvedor (mcent.com). Entretanto, na mídia, Jana (www.jana.com) aparece como proprietária do aplicativo. Eles montaram uma plataforma de divulgação de aplicativos e possuem parceria com 237 operadoras de telecomunicações no mundo, principalmente em países em desenvolvimento. (The Boston Globe, 2015).	10 milhões a 50 milhões	É encontrado somente na loja Google Play. Após o período inicial de lançamento em 2014, a posição esteve entre 3 e 12 na categoria estilo de vida no Brasil. A partir de junho/2015, aparece na primeira posição do estilo de vida e chegou à posição 10 dentre todos os aplicativos (jogos e app) mais populares da loja.

Nome	Empresa	Tipo de aplicativo	Reputação da empresa	Número de down-loads	Ranking no Brasil
Antivírus Acelerador e Limpeza	PSafe	Antivírus	Empresa fundada em 2010 como <i>startup</i> com aporte de fundos de capital de risco. Possui um portfólio de soluções de segurança para dispositivos móveis e desktops.	Entre 10 milhões e 50 milhões.	Na categoria ferramentas no Brasil, está na posição 1 ou 2 desde março de 2014. Nos aplicativos gerais no Brasil, está na posição entre 4 e 9, no mesmo período.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados de Google Play (Junho/2015) e AppAnnie (Junho/2015).

Quadro 48 - Aplicativos da análise de conteúdo – Dados da loja de aplicativos

Nome	Permissões e Dados sensíveis (Descrição do aplicativo)	Funcionalidades (Descrição do aplicativo)	Política de Privacidade
Instagram	<p>Dispositivo e histórico do app recuperar apps em execução</p> <p>Identidade</p> <p>encontrar contas no dispositivo</p> <p>ler próprio cartão de contato</p> <p>Contatos</p> <p>ler seus contatos</p> <p>Local</p> <p>localização precisa (GPS e com base na rede)</p> <p>Fotos/mídia/arquivos</p> <p>ler conteúdo do armazenamento USB</p> <p>alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB</p> <p>Câmera</p> <p>tirar fotos e gravar vídeos</p> <p>Microfone</p> <p>gravar áudio</p> <p>Outras</p> <p>receber dados da Internet</p> <p>ler o buffer do frame</p> <p>alterar orientação da tela</p> <p>ver conexões de rede</p> <p>acesso total à rede</p> <p>acessar estatísticas da bateria</p> <p>executar na inicialização</p> <p>impedir modo de suspensão do dispositivo</p>	<p>Na loja Google Play, a descrição foca não só no compartilhamento de fotos para amigos e familiares, mas também na exposição e visualização de trabalhos de pessoas do mundo todo. Há possibilidade de escolher envio privado ou compartilhamento público.</p> <p>A descrição revela que possuem 300 milhões de usuários.</p> <p>As funcionalidades incluem filtros de foto, vídeo, 10 ferramentas de edição, compartilhamento nas redes sociais.</p>	<p>O site do Instagram menciona “compartilhar percepções e informações” com Facebook. O aplicativo coleta e-mail, perfil do usuário (nome, telefone, foto, contatos se o usuário desejar), dispositivo do usuário (IP, links consultados, “identificadores do dispositivo”, metadados, cookies, logs) e conteúdo do usuário (fotos, comentários, localização da foto).</p> <p>Utilizam ferramentas de análise de tráfego e “tendências de uso do serviço”, mas enfatiza que trata a informação de modo que o usuário não possa ser identificado.</p> <p>A empresa pode “solicitar que anunciantes forneçam anúncios” de publicidade ao dispositivo. A empresa ou terceiros podem enviar conteúdo e anúncios personalizados. Porém, não venderão informações a terceiros, exceto dentro do conglomerado do Instagram ou com autorização do usuário.</p>
Whatsapp Messenger	<p>Compras no app</p> <p>Dispositivo e histórico do app</p> <p>recuperar apps em execução</p>	<p>Aplicativo multiplataforma para enviar e</p>	<p>A empresa acessa número de telefone e lista de contatos periodicamente.</p>

Nome	Permissões e Dados sensíveis (Descrição do aplicativo)	Funcionalidades (Descrição do aplicativo)	Política de Privacidade
	<p>Identidade</p> <ul style="list-style-type: none"> adicionar ou remover contas encontrar contas no dispositivo ler próprio cartão de contato <p>Contatos</p> <ul style="list-style-type: none"> modificar seus contatos ler seus contatos <p>Local</p> <ul style="list-style-type: none"> localização aproximada (com base na rede) localização precisa (GPS e com base na rede) <p>SMS</p> <ul style="list-style-type: none"> receber mensagens de texto (SMS) enviar mensagens SMS <p>Fotos/mídia/arquivos</p> <ul style="list-style-type: none"> alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB ler conteúdo do armazenamento USB <p>Câmera</p> <ul style="list-style-type: none"> tirar fotos e gravar vídeos <p>Microfone</p> <ul style="list-style-type: none"> gravar áudio <p>Informações de conexão Wi-Fi</p> <ul style="list-style-type: none"> ver conexões Wi-Fi <p>Informações de chamada e código do dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> ler status e identidade do telefone <p>Outras</p> <ul style="list-style-type: none"> receber dados da Internet ler estatísticas de sincronização conectar e desconectar do Wi-Fi ler as configurações de sincronização ver conexões de rede ativar e desativar sincronização instalar atalhos criar contas e definir senhas controlar vibração parear com dispositivos Bluetooth executar na inicialização alterar suas configurações de áudio modificar configurações do sistema usar contas no dispositivo acesso total à rede enviar transmissão persistente desinstalar atalhos impedir modo de suspensão do dispositivo ler a configuração de serviço do Google 	<p>receber mensagens de texto, chamadas, fotos, vídeos e mensagens de voz.</p> <p>Compartilha localização, contatos.</p>	<p>A empresa não usará as informações para <i>spam</i> ou outros propósitos comerciais. Status do usuário, mensagens e fotos serão compartilhados de acordo com especificação configurada pelo usuário, para um grupo ou pessoa específica.</p> <p>As mensagens propriamente ditas enviadas e recebidas não são armazenadas nos servidores da empresa. Entretanto, metadados são guardados.</p>

Nome	Permissões e Dados sensíveis (Descrição do aplicativo)	Funcionalidades (Descrição do aplicativo)	Política de Privacidade
GuiaBolso	<p>Permissões:</p> <p>Identidade encontrar contas no dispositivo</p> <p>Fotos/mídia/arquivos alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB ler conteúdo do armazenamento USB</p> <p>Informações de chamada e código do dispositivo ler status e identidade do telefone</p> <p>Outras</p> <p>receber dados da Internet acesso total à rede ver conexões de rede impedir modo de suspensão do dispositivo controlar vibração</p> <p>Outros dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conta e senha do internet banking - Número de cartões de crédito 	<p>Na loja Google Play, a descrição se inicia com o enfoque na reputação. A descrição destaca popularidade entre os usuários, confirmação da grande mídia de que é uma ferramenta fácil de usar, apoio de programas ligados a instituições renomadas como a Universidade Harvard e que altos executivos de grandes empresas aprovam este aplicativo. No trecho “Eleito a melhor empresa tech para o consumidor pela rede com mais de 500 executivos que conta com LinkedIn e Airbnb entre seus membros”, não afirma que altos executivos utilizam o aplicativo, mas podem sugerir uma interpretação, ao consumidor, de que podem usar. Suas funcionalidades incluem ferramenta automática no controle de gastos conectada com a conta corrente, facilidade na gestão de despesas, sistema de segurança nível bancário, consultoria financeira gratuita, conexão com contas individuais de pessoas físicas dos maiores bancos varejistas no Brasil.</p>	<p>Os dados coletados são os dados pessoais, dados de conta (conta, senha, extratos) e dados coletados pelo aplicativo (renda mensal, categorização das despesas, dívidas, investimentos e registros técnicos do navegador e da internet). A política de privacidade justifica a coleta desses dados com o objetivo de proporcionar bom desempenho técnico e minimizar fraudes. O documento menciona possibilidade de promoção e anúncios publicitários, deixando subentendido que dados podem ser usados para análises mercadológicas ou publicidade personalizada. Entretanto, o site afirma que os dados pessoais não serão enviados aos anunciantes, pois o aplicativo pretende intermediar o envio de publicidade. O trecho “Dados Financeiros Pessoais, processados e estruturados, poderão ser retransmitidos, com fim comercial, pelo GuiaBolso, a sua instituição bancária de origem” indica que uma possível fonte de renda para o aplicativo é revender dados estruturados dos correntistas ao próprio banco de origem, que é uma informação categorizada que geralmente bancos não analisam detalhadamente. O aplicativo pode retransmitir dados a terceiros quando houver expressa autorização do usuário.</p>

Nome	Permissões e Dados sensíveis (Descrição do aplicativo)	Funcionalidades (Descrição do aplicativo)	Política de Privacidade
mCent	<p>Dispositivo e histórico do app recuperar apps em execução</p> <p>Identidade encontrar contas no dispositivo</p> <p>Contatos ler seus contatos</p> <p>SMS receber mensagens de texto (SMS) ler suas mensagens de texto (SMS ou MMS)</p> <p>Fotos/mídia/arquivos alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB ler conteúdo do armazenamento USB</p> <p>Informações de conexão Wi-Fi ver conexões Wi-Fi</p> <p>Informações de chamada e código do dispositivo ler status e identidade do telefone</p> <p>Outras receber dados da Internet atualizar estatísticas de uso do componente acesso total à rede ver conexões de rede controlar vibração impedir modo de suspensão do dispositivo executar na inicialização ler a configuração de serviço do Google</p>	<p>Testar aplicativos grátis e indicar amigos para ser recompensado com créditos no celular.</p> <p>Tem base de usuários grande.</p>	<p>O aplicativo coleta número de telefone, dados do celular, aplicativos instalados, preferências para marketing, buscas, localização, demografia, informações de contato, hábitos de uso da internet e do dispositivo.</p> <p>Estes dados podem ser cruzados com outros bancos de dados públicos ou privados.</p> <p>O objetivo é enviar publicidade e receber indicação de novos usuários para o serviço.</p>
Antivírus Acelerador e Limpeza	<p>Dispositivo e histórico do app ler seu histórico e seus favoritos da Web</p> <p>recuperar apps em execução lê dados de registro de informações confidenciais</p> <p>Configurações de dados da rede celular alterar/ interceptar as configurações de rede e tráfego</p> <p>Identidade encontrar contas no dispositivo</p> <p>Agenda adicionar ou modificar compromissos e enviar e-mail para os convidados sem o conhecimento dos donos ler compromissos e informações confidenciais</p> <p>Contatos ler seus contatos modificar seus contatos</p> <p>Local localização aproximada (com base na rede) localização precisa (GPS e com base na rede)</p> <p>SMS enviar mensagens SMS</p>	<p>Antivírus:</p> <p>Acelerador: Libera memória</p> <p>Limpeza: limpeza de cache e remoção de arquivos que comprometem desempenho.</p> <p>Cofre: Bloqueia abertura de aplicativos, fotos, SMS, agenda para proteger informações pessoais.</p> <p>Antifurto: Localiza celular e é possível bloquear funções ou inutilizar o celular em caso de furto.</p>	<p>Confirmação dos dados pessoais com cruzamento de bancos de dados públicos e privados. Coleta informações do dispositivo sobre endereço IP, páginas visitadas, anúncios, compras, mensagens nos fóruns, e-mail.</p> <p>Coleta e transferência para terceiros, desde que estes assinem acordo de privacidade, com objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estudos sobre comportamentos e demografia - oferta de produtos e personalização - divulgar ganhadores de promoções <p>Psafe não será responsável pelo uso indevido da informação pessoal.</p>

Nome	Permissões e Dados sensíveis (Descrição do aplicativo)	Funcionalidades (Descrição do aplicativo)	Política de Privacidade
	<p>editar suas mensagens de texto (SMS ou MMS)</p> <p>ler suas mensagens de texto (SMS ou MMS)</p> <p>receber mensagens de texto (WAP)</p> <p>receber mensagens de texto (MMS)</p> <p>receber mensagens de texto (SMS)</p> <p>Telefone</p> <p>modificar estado do telefone</p> <p>salvar no registo de chamadas</p> <p>redirecionar as chamadas efetuadas</p> <p>ler registo de chamadas</p> <p>ligar diretamente para os números de telefone</p> <p>Fotos/mídia/arquivos</p> <p>ler conteúdo do armazenamento USB</p> <p>alterar ou excluir conteúdo de armazenamento USB</p> <p>Câmera</p> <p>tirar fotos e gravar vídeos</p> <p>Informações de conexão Wi-Fi</p> <p>ver conexões Wi-Fi</p> <p>Informações de chamada e código do dispositivo</p> <p>ler status e identidade do telefone</p> <p>Outras</p> <p>ler configurações e atalhos da Página inicial</p> <p>receber dados da Internet</p> <p>conectar e desconectar do Wi-Fi</p> <p>ler as configurações de sincronização</p> <p>controlar vibração</p> <p>modificar configurações do sistema</p> <p>alterar conectividade da rede</p> <p>medir o espaço de armazenamento do app</p> <p>forçar encerramento de apps em segundo plano</p> <p>excluir todos os dados do cache do app</p> <p>acessar estatísticas da bateria</p> <p>impedir modo de suspensão do dispositivo</p> <p>ver conexões de rede</p> <p>ativar e desativar sincronização</p> <p>instalar atalhos</p> <p>expandir/recolher barra de status</p> <p>acessar configurações de Bluetooth</p> <p>fechar outros apps</p> <p>parear com dispositivos Bluetooth</p> <p>executar na inicialização</p> <p>alterar suas configurações de áudio</p> <p>sobrepor outros apps</p> <p>usar contas no dispositivo</p> <p>acesso total à rede</p> <p>desinstalar atalhos</p> <p>ler a configuração de serviço do Google</p>	<p>Anti-spam</p> <p>Backup</p>	

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados de Google Play (Junho/2015)

Quadro 49 - Aplicativos da análise de conteúdo – Comentários dos usuários

Nome	Notas dos usuários	Comentários dos usuários satisfeitos sobre funcionalidades e outros benefícios atendidos	Comentários dos usuários sobre benefícios prometidos e não atendidos	Comentários dos usuários sobre riscos e outras insatisfações
Insta-gram	Na loja Google Play, nota 4,6 para comentários em Português de 45 mil pessoas. É nota maior que a média de 4,3, que inclui outros idiomas. Na loja iOS, a nota é 4,6 dada por 1500 usuários brasileiros. É maior que a média mundial de 4,3.	Acesso aos Contatos – Estar em contato com amigos / familiares é uma funcionalidade elogiada pelos usuários.	Localização – Reclamação dos usuários de que o aplicativo não encontra a localização ou de que não se consegue editar essa informação. Acesso aos contatos – reclamação quando a funcionalidade lista de contatos acessada pelo aplicativo falha.	Privacidade – reclamações dos usuários de fotos indevidamente compartilhadas e dificuldade em configurar privacidade. Entretanto, a existência de 500 comentários desta natureza (comentários na maioria negativos com uso da palavra “privacidade” durante um ano no universo de 2 milhões de comentários) parece representar um contingente pequeno de consumidores insatisfeitos com este risco.
Whats-app Me-ssenger	No Brasil, tem avaliação 4,5, maior que a média mundial de 4,2.	As funcionalidades mais importantes são a de comunicação e mensagens. A funcionalidade da foto é usada, mas aparece em apenas 1% de todos os comentários. Comentários sobre localização foi em número inexpressivo. Talvez a maioria dos usuários não necessite ou nem saiba que existe.	Reclamações sobre travamento, chamadas interrompidas e grupos.	Inexpressivo o número de comentários sobre privacidade e dados sensíveis.
Guia-Bolso	Ela tem avaliação 3,7 nas lojas de aplicativo da Google e da Apple.	Importação automática, categorização das despesas, controle financeiro.	Reclamações sobre instituições não integradas, como outros bancos, cartões de crédito, vale refeição.	Desconfiança por causa dos dados solicitados. A palavra senha é usada em 12% dos comentários. Mesmo nos comentários bem avaliados (5 estrelas) que se referem à senha, há questionamento sobre a segurança.

Nome	Notas dos usuários	Comentários dos usuários satisfeitos sobre funcionalidades e outros benefícios atendidos	Comentários dos usuários sobre benefícios prometidos e não atendidos	Comentários dos usuários sobre riscos e outras insatisfações
mCent	Em português, a avaliação é 3,9	Elogios sobre ganhar créditos.	Reclamações quando a recompensa é baixa.	Reclamação sobre os aplicativos que prejudicam o desempenho do celular.
Anti-vírus Acelerador e Limpeza	Em português, a avaliação é 4,6.	Maioria dos comentários positivos refere-se às funcionalidades de limpeza e antivírus.	Reclamações sobre cofre, bloqueador, anti-spam e rastreador de celular de que não funcionam adequadamente.	13% dos usuários insatisfeitos (1 ou 2 estrelas) contém a palavras “desinstalar”. Referem-se à dificuldade em desinstalar o aplicativo. Reclamações sobre travamento e lentidão do celular. Insignificante o número de comentários sobre riscos, excesso de anúncios e privacidade.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados do mês (30 dias) de Google Play (Junho/2015) e AppAnnie (Junho/ 2015).

Quadro 50 - Aplicativos da análise de conteúdo – Compatibilidade das permissões

Nome	Avaliação Privacy Grade (2014)	Funcionalidade apresentada como justificativa da coleta é essencial?	Comparação com outros aplicativos semelhantes	Descrição justifica coleta do dado sensível.	Compatibilidade das permissões com funcionalidade
Instagram	A	Localização, áudio, gerenciamento de funções do celular e de outros aplicativos não são essenciais para aplicativos de fotografia nem de rede social. Mas, pode-se entender que gravação de vídeo implica em gravação de áudio também. Lista de contatos não é essencial para aplicativo de fotografia, mas como o Instagram se intitula de rede social, então esta permissão pode ser justificável.	Outros aplicativos de redes sociais e alguns de fotografia também coletam localização e fazem gerenciamento de funções do celular, inclusive de outros aplicativos.	Na descrição principal, não há referência à localização, áudio, gerenciamento de funções do celular e de outros aplicativos.	Algumas permissões não estão na descrição, mas são práticas comuns de aplicativos semelhantes e está informado na política de privacidade. Algumas permissões sobre funções do celular visam proporcionar melhor experiência de uso ao consumidor. Apesar das ressalvas, pode-se considerar que as permissões são compatíveis com as funcionalidades.

Nome	Avaliação Privacy Grade (2014)	Funcionalidade apresentada como justificativa da coleta é essencial?	Comparação com outros aplicativos semelhantes	Descrição justifica coleta do dado sensível.	Compatibilidade das permissões com funcionalidade
Whats-app	A	As permissões de Câmera, Microfone, Localização, SMS e número do telefone não são funcionalidades essenciais para troca de mensagens de texto. A permissão de acessar lista de contato é justificável porque é um aplicativo de comunicação.	Outros aplicativos de comunicação solicitam permissões semelhantes.	As permissões de Câmera, Microfone e Localização são justificadas por causa das funcionalidades de envio de fotos, áudio e localização. As permissões de SMS e identificar o número de telefone não estão na descrição do aplicativo, então o usuário comum não tem como avaliar antes da instalação. Apesar da descrição não esclarecer, são permissões usadas pelo aplicativo para conferir a identidade do usuário.	O uso de algumas permissões não está claro na descrição do aplicativo. Apesar das ressalvas, pode-se considerar que elas são compatíveis com as funcionalidades.

Nome	Avaliação Privacy Grade (2014)	Funcionalidade apresentada como justificativa da coleta é essencial?	Comparação com outros aplicativos semelhantes	Descrição justifica coleta do dado sensível.	Compatibilidade das permissões com funcionalidade
Guia-Bolso	A	<p>Por ser aplicativo que lida com dados financeiros, a proteção contra fraude é essencial. Portanto, coleta de dados de identificação com objetivo de controle são esperados, como as permissões de coleta de contas do celular e identificação do dispositivo. Como o site promete importação automática do extrato bancário, a maneira mais eficiente é obter conta e senha do <i>internet banking</i> do usuário, já que muitos consumidores não têm disciplina para exportar dados regularmente da conta bancária e, às vezes, o banco não oferece esta funcionalidade. Portanto, a importação automática das transações não é essencial para este tipo de aplicativo, mas é uma funcionalidade avançada desejável por uma parcela dos usuários.</p>	<p>Outros aplicativos de gestão de finanças pessoais no topo do ranking das lojas de aplicativos não coletam senhas de <i>internet banking</i>. Vários aplicativos atendem públicos de outros países, então não são adaptados ao mercado brasileiro.</p>	<p>Descrição não é clara, mas dá indícios de que precisa de acesso automático ao extrato da conta bancária, que é protegida por senha nos bancos.</p>	<p>As permissões do aplicativo são compatíveis. A coleta de senha bancária apresenta problemas de segurança, mas é necessária para viabilizar a funcionalidade diferenciada de acesso automático.</p>

Nome	Avaliação Privacy Grade (2014)	Funcionalidade apresentada como justificativa da coleta é essencial?	Comparação com outros aplicativos semelhantes	Descrição justifica coleta do dado sensível.	Compatibilidade das permissões com funcionalidade
mCent	A	Identidade do celular e SMS – Aparentemente, são necessárias para controle e recarga de créditos. Monitoração do aplicativo e Localização, Contatos – Aparentemente, faz parte do acordo de troca e recompensa proposto pelo aplicativo. Não são essenciais para recompensar o usuário.	Há poucos aplicativos semelhantes e ela é líder isolada no Brasil.	Localização não é mencionada na descrição, mas a política de privacidade menciona.	Sim, com ressalvas.

Nome	Avaliação Privacy Grade (2014)	Funcionalidade apresentada como justificativa da coleta é essencial?	Comparação com outros aplicativos semelhantes	Descrição justificativa coleta do dado sensível.	Compatibilidade das permissões com funcionalidade
Anti-vírus Acelerador e Limpeza	Não encontrado	As permissões de SMS, Agenda, Contatos, histórico web, fazer ligações, localização, Câmera não são essenciais para a funcionalidade de antivírus.	As funcionalidades de bloqueio, antifurto e cofre não são comuns à maioria aplicativos de antivírus. Entretanto, há antivírus populares que solicitam lista semelhante de permissões.	Ler SMS e Contatos talvez sejam usados para a funcionalidade de <i>anti-spam</i> . Localização é utilizada para a funcionalidade antifurto. Agenda é mencionada em cofre. Na política de privacidade, coleta de histórico da web, número do telefone parecem ter objetivo de publicidade, personalização e análise demográfica. Permissões de Câmera, enviar SMS e fazer ligações telefônicas não são explicadas na descrição. Algumas podem ter uma justificativa para a função antifurto. Porém, isso não está claro.	Parcialmente. Há permissões (histórico da web) que provavelmente têm objetivo exclusivo de coleta de dados para publicidade e análise demográfica, conforme revelado na Política de Privacidade. O uso de algumas permissões (Câmera, SMS e ligações telefônicas) não foi esclarecido na descrição da loja de aplicativos. Portanto, o usuário comum não tem outra forma de inferir o uso destas funções, exceto ao instalar e investigar. De qualquer forma, há outros antivírus que solicitam algumas permissões semelhantes. Por exemplo, Câmera é usada para antifurto em outros antivírus.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados de Privacy Grade (Junho/2015) e AppAnnie (Junho/2015)

Quadro 51 - Aplicativos da análise de conteúdo – Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira)

Nome	Paga-mento	Empresa com outros aplicativos que geram receita	Há descrição revela fonte de receita?	Empresa ou Tipo de negócio com modelo de negócios conhecido?	Estratégia de sustentabilidade financeira revelada pelos dados do aplicativo ou da empresa
Instagram	Gra-tuito	Não, mas a empresa proprietária Facebook possui outros produtos com potencial de gerar receita.	Não, mas a política de privacidade revela que anunciantes e outras empresas do conglomerado podem obter receita com os perfis e conteúdos dos usuários.	Episódios sobre alteração dos termos de uso em 2012, em que autorizavam a empresa a vender fotos e dados dos usuários a terceiros, evidenciaram o modelo de negócios pretendido pelo aplicativo. Imediatamente após repercussão negativa, a empresa se retratou e retirou esta cláusula dos termos uso.	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo. Porém, na grande mídia, o modelo de negócios da empresa proprietária é mais claro. Valor da empresa sustentado na enorme base de usuários e nos dados coletados. Uso dessas informações para publicidade. A alteração mal sucedida dos termos de uso, em 2012, evidenciou o modelo de negócios pretendido de vender ou obter receita com o conteúdo dos usuários. Entretanto, como foi adquirido pela Facebook, este produto não necessita obrigatoriamente gerar receita separadamente no curto prazo, basta complementar a estratégia competitiva do conglomerado do qual faz parte.
Whatsapp Messenger	<i>Free-mium</i> . Gra-tuito no primeiro ano e pago nos anos seguintes.	O aplicativo gera receita, mas faz parte do grupo do Facebook.	Sim. Aplicativo cobra anuidade.	Aplicativo cobra anuidade, mas é um valor inexpressivo quando comparado aos preços das operadoras de celular. Portanto, é um concorrente direto do serviço de SMS, principalmente nos países em desenvolvimento.	Sim. De qualquer forma, Facebook é proprietária, então o produto faz parte da estratégia do conglomerado e o aplicativo não necessita obrigatoriamente gerar receita separadamente no curto prazo.

Nome	Paga- mento	Empresa com outros aplicativos que geram receita	Há descrição revela fonte de receita?	Empresa ou Tipo de negócio com modelo de negócios conhecido?	Estratégia de sustentabilidade financeira revelada pelos dados do aplicativo ou da empresa
GuiaBolso	Gra- tuito	Não	Não, mas a política de privacidade revela que pretende usar os dados dos usuários para direcionamento de publicidade e revenda de dados estruturados ao banco de origem.	Há muitos aplicativos que oferecem serviços gratuitos, mas sustentam-se com a publicidade. Por ser uma empresa <i>Startup</i> , há poucas informações públicas, mas na mídia informam que se inspiraram nos serviços de consultoria financeira de baixo custo, existentes no exterior e geralmente para público de renda menor. Portanto, indicam que pretendem transformar o aplicativo em <i>freemium</i> e cobrar por serviços de consultoria avançados. (Estadão, 2015).	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo ou da grande mídia. Valor da empresa sustentado no acesso a dados confidenciais bancários dos usuários, em que é possível prever hábitos de consumo e necessidades por serviços financeiros. A política de privacidade indica que podem obter receita com publicidade ou revenda de dados estruturados aos bancos de origem. Na mídia, indicam que podem dar consultoria financeira no modelo <i>freemium</i> .

Nome	Paga-mento	Empresa com outros aplicativos que geram receita	Há descrição revela fonte de receita?	Empresa ou Tipo de negócio com modelo de negócios conhecido?	Estratégia de sustentabilidade financeira revelada pelos dados do aplicativo ou da empresa
mCent	Gra-tuito	Não	A descrição não revela fonte de receita. A política de privacidade revela que possui anunciantes.	O dado sobre empresa não foi acessado através do link fornecido pela loja de aplicativo. Portanto, o usuário comum teria dificuldade em obter a informação. A mídia informa que a empresa Jana tem parcerias com centenas de operadoras no mundo e pretende fornecer um canal de marketing entre aplicativos e usuários. O aplicativo que deseja realizar ações de marketing paga à Jana e esta o divulga na sua base de usuários mCent, pagando recompensas em créditos no celular por uso e teste do aplicativo. O objetivo é ser uma loja virtual alternativa ou uma espécie de rede social que coleta toda a rotina diária do usuário. A diferença é que o usuário consente e recebe recompensa em créditos. (The Boston Globe, 2015)	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo ou da grande mídia. Valor da empresa sustentado pela base de usuários e pelas parcerias com as centenas de operadoras no mundo. É uma ferramenta para o empreendedor de aplicativos alcançar consumidores de países em desenvolvimento. Portanto, a fonte de renda é obtida das empresas, quando paga pelas ações de marketing, e pelo valor obtido da análise dos dados dos usuários.

Nome	Paga-mento	Empresa com outros aplicativos que geram receita	Há descrição revela fonte de receita?	Empresa ou Tipo de negócio com modelo de negócios conhecido?	Estratégia de sustentabilidade financeira revelada pelos dados do aplicativo ou da empresa
Antivírus Acelerador e Limpeza	Gra-tuito	Não. Pelo site da empresa, os outros três principais antivírus oferecidos são gratuitos.	Não. A política de privacidade revela que pode analisar os dados pessoais coletados ou repassá-los a terceiros.	Os artigos publicados na mídia, divulgados no próprio site da empresa, indicam que pretendem manter o produto gratuito para aumentar a base de usuários, que são em sua maioria das classes B e C. Pela política de privacidade, aparentemente, a empresa tem o objetivo de usar os dados para publicidade e análise de <i>marketing</i> . Além disso, tem apoio de grandes investidores para suportar longos períodos de desenvolvimento e aumento da base de usuários, sem necessitar da contrapartida de obter grandes retornos no curto prazo. Pela mídia especializada, o grupo pretende investir mais R\$ 150 milhões na empresa, cujo modelo de negócios é receber remuneração dos anunciantes através de indicações e anúncios de aplicativos (e serviços) aos usuários. Além disso, haverá outra frente de oferta de rede de Wi-Fi gratuita em taxis, bares e restaurantes, através de parcerias com multinacionais de tecnologia. Uma das propostas de obtenção de receita é veicular publicidade segmentada através de vídeos curtos. (Brasil Econômico, 2015).	Parcialmente. Há poucos indícios sobre as fontes de renda da empresa para o consumidor comum, através da descrição do aplicativo ou da grande mídia. Na análise da mídia especializada, do site da empresa e da política de privacidade, aparentemente, o aplicativo tem o objetivo de ser um canal de veiculação de publicidade e obter remuneração dos anunciantes. Para isto, necessita de uma grande base de usuários que atinja várias classes sociais.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados coletados de Google Play (Junho/2015)

APÊNDICE 3 - ANÁLISES ESTATÍSTICAS DA LOJA DE APLICATIVOS

Quadro 52 - Detalhamento da análise quantitativa da loja de aplicativos

Aplicativos	Método	Variáveis	Resultado	Observações
Fotografia	Qui-quadrado	<p><i>-Ranking</i> Posição no <i>ranking</i> é categórica nominal binária: aplicativos mais populares (40 apps) e menos populares (40 apps).</p> <p><i>-Reputação</i> empresas conhecidas ou com selo de qualidade são consideradas de boa reputação, enquanto que a outra categoria representa as marcas desconhecidas.</p>	<p>Existe associação, mas é fraca.</p> <p>(valor-p= 0,010 e Cramer's V = 0,289).</p>	Grupo mais popular pertence a empresas conhecidas.
Fotografia	Qui-quadrado	<p><i>-Ranking</i> Mais e menos populares</p> <p><i>-Total de permissões</i> duas categorias: muitas permissões (no mínimo 12) e poucas permissões (menor que 12).</p>	<p>Existe associação, mas é fraca.</p> <p>(valor-p= 0,012 e Cramer's V = 0,280).</p> <p>Os resultados do valor-p do Qui-Quadrado de Pearson (0,012) e de V de Carmer (0,280) demonstram que não há independência entre estas variáveis, mas a associação também não é forte.</p>	Grupo mais popular solicita mais permissões totais.
Fotografia	Qui-quadrado	<p><i>-Ranking</i> Mais e menos populares</p> <p><i>- Permissões sensíveis</i> (Há duas possibilidades: sim ou não. As que possuem permissões de dados pessoais contém pelo menos uma permissão sensível, conforme a tabela de classificação das permissões de aplicativos de fotografia.)</p>	<p>Existe associação, mas é fraca.</p> <p>(valor-p= 0,019 e Cramer's V = 0,262).</p> <p>O teste de independência do Qui-Quadrado de Pearson retornou valor-p (0,019) menor que 0,05, então a hipótese nula é rejeitada para nível de confiança de 95%. Consequentemente, há relação entre posição do ranking e permissões sensíveis. Obteve-se valor V de Cramer 0,262 na relação entre ranking e permissões sensíveis. Portanto, o valor obtido mostra que a associação entre essas variáveis não é forte (Cohen, 1988).</p>	Grupo mais popular solicita mais permissões sensíveis.

Aplicativos	Método	Variáveis	Resultado	Observações
Fotografia	Qui-quadrado	- <i>Ranking</i> Mais e menos populares - Diferença de expectativa duas categorias: A/A+ e B/C/D	Não existe associação. (valor $-p = 0,132$)	Vários aplicativos não foram avaliados nesse site, portanto, foram excluídos da análise (14 casos).
Fotografia	Discriminante	Dependente : Ranking Mais e menos populares Independente: reputação (categórico binário), número total de permissões (métrico), presença de permissões de dados pessoais (categórico binário), avaliação de expectativa (categórico binário) e funcionalidade de ver fotos de outros usuários (categórico binário).	Variáveis que têm poder discriminante: -reputação - total de permissões Adotando um nível de significância de 0,01, o teste de Box's M confirma que H_0 é verdadeira, ou seja, as premissas de igualdade de variância nos grupos foram atendidas (resultado do Box's M da amostra = 0,03). No entanto, se utilizarmos um nível de significância de 0,05, H_0 é rejeitada, que pode indicar problemas no atendimento dessas premissas. De qualquer forma, Spicer (2005) afirma que a violação de suposições, revelada através do teste Box's M, tem poucos efeitos nos testes estatísticos se os grupos forem aproximadamente iguais e a amostra for razoavelmente grande. Após o stepwise, somente as variáveis reputação e número total de permissões foram consideradas como relevantes para discriminar os grupos. A significância foi confirmada pelo teste de significância para o Wilk's Lambda (0,006). O ranking das variáveis independentes que têm poder discriminante é, nesta ordem, reputação e número total de permissões. Entretanto, a função discriminante não tem alto poder de discriminação, já que o Eigenvalue não é alto (0,176).	De qualquer forma, o resultado obtido pelo modelo foi de 68,8% de casos corretamente classificados em relação à previsão inicial, se aplicados a todos os casos originais (80 aplicativos – 40 casos de cada grupo), já que a variável expectativa, que possui muitos valores faltantes, não entrou no modelo. Se utilizarmos o parâmetro de que 25% de acerto acima da taxa de acerto ao acaso ($1,25 \times 50\% = 62,5\%$) é aceitável, então o resultado obtido foi adequado (68,8% é maior que 62,5%) . O teste t confirmou a significância (0,001) da precisão da classificação para nível de 95% de confiança, $N=80$ e $p=0,688$.

Aplicativos	Método	Variáveis	Resultado	Observações
Segurança	Qui-quadrado	<p>- <i>Ranking</i> Mais e menos populares</p> <p>- Funcionalidade Duas possibilidades: muitas funções (2 ou mais) e poucas funções (uma única funcionalidade).</p>	<p>Existe associação, mas é fraca.</p> <p>(valor-p= 0,018 e Cramer's V = 0,269).</p>	Grupo mais popular tem mais funcionalidades.
Segurança	Qui-quadrado	<p>- <i>Ranking</i> Mais e menos populares</p> <p>- Reputação empresas conhecidas ou com selo de qualidade são consideradas de boa reputação, enquanto que a outra categoria representa as marcas desconhecidas.</p>	<p>Associação moderada</p> <p>(valor-p= 0,00 e Cramer's V = 0,411).</p>	Grupo mais popular pertence a empresas conhecidas.
Segurança	Qui-quadrado	<p>- <i>Ranking</i> mais populares e menos populares.</p> <p>- Total de permissões duas categorias: maior que 20 e no mínimo 20.</p>	<p>Associação moderada</p> <p>(valor-p= 0,006 e Cramer's V = 0,310).</p>	Grupo mais popular solicita mais permissões totais.
Segurança	Qui-quadrado	<p>- <i>Ranking</i> mais populares e menos populares.</p> <p>- Permissões sensíveis maior que 3 grupos e no mínimo 3 grupos</p>	<p>Existe associação, mas é fraca.</p> <p>(valor-p= 0,016 e Cramer's V = 0,272).</p>	Grupo mais popular solicita mais grupos de permissões sensíveis.

Aplicativos	Método	Variáveis	Resultado	Observações
Segurança	Discriminante	Dependente : <i>Ranking</i> Independente: reputação (categórico binário), número total de permissões (métrico), permissões de dados pessoais (categórico binário- mínimo 3 e maior que 3) e funcionalidades (categórico binário- 1 função e no mínimo 2 funções). A amostra total teve 78 casos válidos	Variável que tem poder discriminante - reputação A função discriminante também não tem alto poder de discriminação, já que o Eigenvalue não é alto (0,247).	O método estatístico multivariado de análise discriminante foi utilizado com a técnica do critério Wilk's Lambda com iguais probabilidades a priori e método <i>stepwise</i> De qualquer forma, o resultado obtido pelo modelo foi de 67,9% de casos corretamente classificados em relação à previsão inicial. Se utilizarmos o parâmetro de que 25% de acerto acima da taxa de acerto ao acaso (1,25 x 50%) é aceitável, então o resultado obtido foi adequado. O teste t confirmou a significância da precisão da classificação para nível de 95% de confiança, N=78 e p=0,692.
Segurança	Qui-quadrado	- Reputação empresas conhecidas ou com selo de qualidade são consideradas de boa reputação, enquanto que a outra categoria representa as marcas desconhecidas. - Total de permissões maior que 20 e no mínimo 20.	Associação moderada. (valor-p= 0,01 e Cramer's V= 0,372)	Empresas mais conhecidas solicitam mais permissões totais.
Segurança	Qui-quadrado	- Reputação empresas conhecidas ou com selo de qualidade são consideradas de boa reputação, enquanto que a outra categoria representa as marcas desconhecidas - Permissões sensíveis maior que 3 grupos e no mínimo 3 grupos	Existe associação, mas é fraca. (valor-p=0,17 e Cramer's V= 0,270)	Empresas mais conhecidas solicitam mais permissões sensíveis.

Aplicativos	Método	Variáveis	Resultado	Observações
Segurança	Qui-quadrado	- Funcionalidades duas possibilidades: muitas funções (2 ou mais) e poucas funções (uma única funcionalidade). - Total de permissões maior que 20 e no mínimo 20.	Associação forte. (valor-p= 0,00 e Cramer's V= 0,585)	Quanto mais funcionalidades, mais permissões totais.
Segurança	Qui-quadrado	- Funcionalidades duas possibilidades: muitas funções (2 ou mais) e poucas funções (uma única funcionalidade). - Permissões sensíveis maior que 3 grupos e no mínimo 3 grupos	Associação forte. (valor-p= 0,00 e Cramer's V= 0,676)	Quanto mais funcionalidades, mais permissões sensíveis.

Observação: Teste Qui-Quadrado: Nível de 95% de Confiança. A magnitude da associação foi classificada segundo as diretrizes gerais recomendadas por Cohen (1988) de 0,10 (fraca); 0,30 (moderada) e 0,50 (forte).

Fonte: Elaborado a partir de dados de Google Play (Junho/2015) e AppAnnie (Junho/2015).

APÊNDICE 4 - ANÁLISES ESTATÍSTICAS BIVARIADAS DA SURVEY

Quadro 53 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – survey - USP

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Funcionalidade (específica do app) – Grupo 1 = concordância nota 7 Grupo 2 = concordância nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,011, Cramer's V = 0,288)	Grupo que usa mais vê mais utilidade nas funcionalidades.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável nota 6 ou 7 Grupo 2 = concordância menor que 6.	Associação fraca (valor-p = 0,040, Cramer's V = 0,232)	Grupo que considera a empresa menos confiável é a que menos usa.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,430)	Grupo que usa com mais frequência também é o maior usuário de aplicativos em geral
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Conscientização (geral) Grupo 1= concorda que lê permissões e política de privacidade nota maior que 2 Grupo 2= não lê, nota 1 ou 2	Associação fraca (valor-p = 0,027, Cramer's V = 0,251)	Grupo que usa menos é o que mais presta atenção nas permissões e política de privacidade.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Importância da opinião dos outros usuários na escolha Grupo 1 = opinião dos outros é importante, notas 5,6,7. Grupo 2= opinião não é importante, notas menor que 5.	Associação fraca (valor-p = 0,036, Cramer's V = 0,238)	O grupo que menos usa é o que mais valoriza a opinião dos outros usuários.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Importância da coleta de dados sensíveis (geral) Grupo 1 = Discorda que seleciona o app que coleta menos dados pessoais, nota 1 e 2 Grupo 2= concorda com notas maiores que 2	Associação moderada (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,364)	O grupo que usa menos dá mais importância ao critério de coleta de dados pessoais.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Diferenciação entre privacidade social e institucional Grupo 1 = concorda que tem mais receio de compartilhar dados indevidamente com amigos, do que com instituições, notas maiores que 3. Grupo 2= Maior receio de compartilhar com instituições indevidamente, notas 1, 2 ou 3.	Associação moderada (valor-p = 0,008, Cramer's V = 0,302)	Grupo que menos usa é o que tem mais receio da violação da privacidade institucional, em comparação com a social.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Afirmção de que as empresas usam dados adequadamente Grupo 1 = Concorda Grupo 2= Discorda	Associação fraca (valor-p = 0,036, Cramer's V = 0,238)	Aqueles que usam com mais frequência acreditam que as empresas usam dados de maneira adequado.
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável nota 6 ou 7 Grupo 2 = concordância menor que 6.	Associação moderada (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,383)	Grupo que usa mais considera a empresa mais confiável.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2= mais útil, nota 4 a 7	Associação forte (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,651)	Grupo que usa o aplicativo considera mais útil.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Reputação (específico do app) Grupo 1= menos confiável, nota 1 a 4. Grupo 2= mais útil, nota 5 a 7	Associação fraca (valor-p = 0,009, Cramer's V = 0,296)	Grupo que usa considera mais confiável
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,430)	O grupo que usa Instagram concorda que é um usuário regular de aplicativos.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Importância da coleta de dados sensíveis (geral) Grupo 1 = Discorda que seleciona o app que coleta menos dados pessoais, nota 1 e 2 Grupo 2= concorda com notas maiores que 2	Associação fraca (valor-p = 0,021, Cramer's V = 0,260)	Grupo que não usa prefere aplicativos que colem menos dados pessoais.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade Grupo 1= menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2= mais útil, nota 4 a 7.	Associação forte (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,543)	Grupo que tem mais intenção de uso considera mais útil.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável, nota 5,6, ou 7 Grupo 2 = empresa não é confiável, nota menor que 5.	Associação fraca (valor-p = 0,026, Cramer's V = 0,252)	Grupo que tem intenção de usar considera a empresa mais confiável.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7. Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,448)	O grupo que tem maior intenção de uso concorda que é usuário regular de aplicativo.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Importância da opinião dos outros usuários na escolha Grupo 1 = opinião dos outros é importante, notas 5,6,7. Grupo 2= opinião não é importante, notas menor que 5	Associação fraca (valor-p = 0,039, Cramer's V = 0,234)	O grupo que tem maior intenção de uso é o que valoriza menos a opinião dos outros usuários.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Importância da coleta de dados sensíveis (geral) Grupo 1 = Discorda que seleciona o app que coleta menos dados pessoais, nota 1 e 2 Grupo 2 = concorda com notas maiores que 2	Associação moderada (valor-p = 0,006, Cramer's V = 0,310)	Grupo que não tem intenção de usar prefere aplicativos que coletam menos dados pessoais.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Idade (geral) Grupo 1 = maior que 20 anos Grupo 2 = no mínimo 20.	Associação fraca (valor-p = 0,029, Cramer's V = 0,247)	Os mais velhos não têm intenção de usar.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Sistema Operacional Grupo 1 = Android Grupo = demais usuários	Associação fraca (valor-p = 0,039, Cramer's V = 0,234)	Os usuários Android têm menor intenção de uso.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) Grupo 1 = Não é importante (nota maior que 3) Grupo 2 = É importante (nota até 3)	Associação fraca (valor-p = 0,049, Cramer's V = 0,223)	Quem tem intenção de uso não se importa em como a empresa obtém recursos financeiros.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Expectativa de coleta de dados pessoais. Grupo 1 = Acertou os dados coletados (Respondente acha que coleta os dois tipos de dados pessoais, nota no mínimo 4 para os 2) Grupo 2 = Errou os dados coletados (respondente pensa que não coleta pelo menos um dos dados pessoais)	Associação moderada (valor-p = 0,004, Cramer's V = 0,330)	Quem acertou mais é o que tem mais intenção de uso.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira)</p> <p>Grupo 1 = Não é importante (nota maior que 3)</p> <p>Grupo 2 = É importante (nota até 3)</p>	<p>Associação moderada (valor-p = 0,002, Cramer's V = 0,344)</p>	<p>Quem tem intenção de uso não se importa em como a empresa obtém recursos financeiros.</p>

Observação: A segmentação em grupos depende da amostra e é realizada de modo a atender os pré-requisitos da técnica qui-quadrado, que necessita de um número mínimo de valor esperado por quadrante. Por isso, os critérios para inclusão em grupos 1 ou 2 dependem de caso a caso.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 54 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – survey – FNC

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Funcionalidade (específica do app) – Grupo 1 = concordância nota 7 Grupo 2 = concordância nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,004, Cramer's V = 0,261)	Grupo que usa mais vê mais utilidade nas funcionalidades.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Acredita que coleta Localização Grupo 1 = acertou Grupo 2 = errou	Associação fraca (valor-p = 0,011, Cramer's V = 0,230)	O grupo que mais acertou sobre a coleta de localização é quem usa mais.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Uso regular de app (geral) Grupo 1 = usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação moderada/forte (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,459)	O grupo que usa Whatsapp com mais frequência usa mais celular.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Importância do critério funcionalidade (geral) Grupo 1 = Muito importante (nota 7) Grupo 2 = Demais usuários	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,355)	O grupo que usa com mais frequência é quem dá mais importância às funcionalidades de forma geral.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Importância da coleta de dados sensíveis (geral) Grupo 1 = Discorda que seleciona o app que coleta menos dados pessoais, nota 1 e 2 Grupo 2 = concorda com notas maiores que 2	Associação fraca (valor-p = 0,018, Cramer's V = 0,213)	O grupo que usa com mais frequência é quem dá mais importância à coleta de poucos dados sensíveis de forma geral. Aparentemente contraditório, porém a associação encontrada foi fraca e pode ser que os usuários consideraram que o aplicativo coleta poucos dados pessoais.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade (específica do app) – Grupo 1 = concordância nota 7 Grupo 2 = concordância nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,04, Cramer's V = 0,257)	Grupo que usa mais vê mais utilidade nas funcionalidades.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2= mais útil, nota 4 a 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,350)	O grupo que usa o aplicativo considera aplicativo útil
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Reputação (específico do app) Grupo 1= menos confiável, nota 1 a 4. Grupo 2= mais útil, nota 5 a 7	Associação moderada (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,306)	O grupo que usa o aplicativo considera que pertence a uma empresa confiável.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 3) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Associação moderada (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,310)	O grupo que usa o aplicativo considera que o aplicativo coleta poucos dados pessoais.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Importância da funcionalidade (geral) Grupo 1 = Muito importante (nota 7) Grupo 2 = Pouco importante	Associação fraca (valor-p = 0,011, Cramer's V = 0,226)	O grupo que não usa o aplicativo considera o critério funcionalidade importante.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Importância da reputação (geral) Grupo 1 = Muito importante (nota maior que 4) Grupo 2 = Pouco importante (nota até 4)	Associação fraca (valor-p = 0,049, Cramer's V = 0,176)	Grupo que usa o aplicativo considera o critério reputação do desenvolvedor importante.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Idade Grupo 1 = Maiores de 20 anos Grupo 2 = Demais usuários	Associação fraca (valor-p = 0,015, Cramer's V = 0,217)	Grupo que usa o aplicativo é o mais novo
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Sistema operacional Grupo 1 = Antroid Grupo 2 = Demais usuários	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,318)	Grupo que não usa o aplicativo tem sistema operacional Android.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade (específica) Grupo 1= menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2= mais útil, nota 4 a 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,499)	Grupo que tem mais intenção de uso considera mais útil.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável, nota 5,6, ou 7 Grupo 2 = empresa não é confiável, nota menor que 5	Associação fraca (valor-p = 0,003, Cramer's V = 0,272)	Grupo que tem intenção de usar considera a empresa mais confiável.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 3) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,005, Cramer's V = 0,256)	O grupo com maior intenção de uso considera que o aplicativo coleta poucos dados pessoais.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Segmentação de privacidade Grupo 1= Fundamentalistas Grupo 2= Pragmáticos e Despreocupados.	Associação fraca (valor-p = 0,047, Cramer's V = 0,185)	Os usuários com menor intenção de uso são os fundamentalistas.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Idade Grupo 1 = menor que 25 anos Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,010, Cramer's V = 0,230)	Grupo com maior intenção de uso é o mais novo
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,508)	Grupo que usa considera que o aplicativo é útil.
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 3) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,337)	Grupo que usa considera a empresa confiável.
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 3) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,002, Cramer's V = 0,286)	Grupo que usa considera o aplicativo coleta poucos dados sensíveis.
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Afirmção sobre o aplicativo coletar histórico da web. Grupo 1= Concorda (nota maior que 4) Grupo 2= Discorda (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,012, Cramer's V = 0,233)	Grupo que usa acha que o aplicativo coleta o histórico da web.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Antivírus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Afirmção de que a legislação protege Grupo 1 = Concorda (nota a partir de 3) Grupo 2= Discorda (nota 1 ou 2)	Associação fraca (valor-p = 0,027, Cramer's V = 0,205)	O grupo que usa concorda que a legislação protege.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,002, Cramer's V = 0,272)	Grupo que tem intenção de uso considera que o aplicativo é útil.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 3) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,019, Cramer's V = 0,217)	Grupo que tem intenção de uso considera que a empresa é confiável.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Afirmção de que os consumidores perderam controle Grupo 1 = Concorda Grupo 2= Discorda	Associação fraca (valor-p = 0,019, Cramer's V = 0,217)	Grupo com maior intenção de uso acredita que os consumidores perderam controle dos dados. Esta pergunta faz parte do constructo do perfil de privacidade de Westin (2003), que assume que a maioria é pragmática, isto é, pode dar respostas contraditórias.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação moderada (forte) (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,556)	Grupo que usa considera o aplicativo útil.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 4) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,380)	Grupo que usa considera que a empresa é confiável.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Expectativa de coleta de dados pessoais. (específico do aplicativo) Grupo 1 = Acertou os dados coletados (Respondente acha que coleta os dois tipos de dados pessoais, nota no mínimo 4 para os 2) Grupo 2= Errou os dados coletados (respondente pensa que não coleta pelo menos um dos dados pessoais)	Associação fraca (valor-p = 0,005, Cramer's V = 0,253)	Quem acertou mais é o quem usa mais.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Afirmção de que as empresas agem adequadamente. Grupo 1= concorda Grupo 2= discorda	Associação fraca (valor-p = 0,022, Cramer's V = 0,212)	O grupo que acha que as empresas são responsáveis é o que usa mais.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,003, Cramer's V = 0,283)	O grupo que tem intenção de uso considera o aplicativo útil.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 4) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,429)	O grupo que tem intenção de uso considera a empresa confiável.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Expectativa de coleta de dados pessoais.</p> <p>Grupo 1 = Acertou os dados coletados (Respondente acha que coleta os dois tipos de dados pessoais, nota no mínimo 4 para os 2)</p> <p>Grupo 2= Errou os dados coletados (respondente pensa que não coleta pelo menos um dos dados pessoais)</p>	Associação fraca (valor-p = 0,038, Cramer's V = 0,185)	O grupo com intenção de uso acertou sobre a coleta de dados pessoais.
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Gênero</p> <p>Grupo 1= Feminino</p> <p>Grupo 2= Masculino</p>	Associação fraca (valor-p = 0,006, Cramer's V = 0,243)	As mulheres tem maior intenção de uso.

Observação: A segmentação em grupos depende da amostra e é realizada de modo a atender os pré-requisitos da técnica qui-quadrado, que necessita de um número mínimo de valor esperado por quadrante. Por isso, os critérios para inclusão em grupos 1 ou 2 dependem de caso a caso.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 55 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – survey - UFSCAR

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Funcionalidade (específica do app) – Grupo 1 = concordância nota 7 Grupo 2 = concordância nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,008, Cramer's V = 0,211)	Grupo que usa mais vê mais utilidade nas funcionalidades.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 2) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,046, Cramer's V = 0,159)	Grupo que usa mais considera o aplicativo coleta poucos dados sensíveis.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Uso regular de app (geral) Grupo 1 = usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,287)	O grupo que usa Whatsapp com mais frequência usa mais celular de forma geral.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Justificativa da coleta Grupo 1 = É importante a justificativa da coleta (notas no mínimo 4) Grupo 2 = Não é importante (notas 1 a 3)	Associação fraca (valor-p = 0,043, Cramer's V = 0,162)	O grupo que usa Whatsapp com mais frequência não consideram importante a empresa justificar a coleta de dados.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Diferenciação entre privacidade social e institucional Grupo 1 = concorda que tem mais receio de compartilhar dados indevidamente com amigos, do que com instituições, notas maiores que 3. Grupo 2 = Maior receio de compartilhar com instituições indevidamente, notas 1, 2 ou 3.	Associação fraca (valor-p = 0,050, Cramer's V = 0,157)	Grupo que menos usa é o que tem mais receio da violação da privacidade institucional, em comparação com a social.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2. Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Importância da opinião dos outros usuários Grupo 1= importante (nota maior que 4) Grupo 2= não importante (nota até 4)	Associação fraca (valor-p = 0,017, Cramer's V = 0,190)	Usuários sem intenção de uso são aqueles que mais valorizam a opinião dos outros usuários.
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2. Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Importância da reputação (geral) Grupo 1= importante (nota maior que 4) Grupo 2= não é importante (nota até 4)	Associação fraca (valor-p = 0,004, Cramer's V = 0,230)	Usuários sem intenção de uso são aqueles que dão importância ao critério reputação
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2= mais útil, nota 4 a 7	Associação moderada/ forte (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,632)	O grupo que usa o aplicativo considera aplicativo útil
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Reputação (específico do app) Grupo 1= menos confiável, nota 1 a 4. Grupo 2= mais útil, nota 5 a 7	Associação fraca (valor-p = 0,002, Cramer's V = 0,245)	O grupo que usa o aplicativo considera que pertence a uma empresa confiável.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Expectativa sobre coleta de dados Grupo 1 = acertou Grupo 2 = errou	Associação fraca (valor-p = 0,004, Cramer's V = 0,226)	O grupo que usa o aplicativo acertou sobre os dados coletados
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,327)	O grupo que usa mais também usa mais celular de forma geral.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Experiência com invasão de privacidade Grupo 1= não teve (nota 1 e 2) Grupo 2= usuário já teve (nota pelo menos 3)	Associação fraca (valor-p = 0,031, Cramer's V = 0,171)	O grupo que usa mais usa mais teve menos experiência com invasão de privacidade.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Idade Grupo 1 = menor que 25 anos Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,026, Cramer's V = 0,178)	Grupo que usa é o mais novo
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Sistema operacional Grupo 1 = Android Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,020, Cramer's V = 0,187)	Android não usa.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade (específica) Grupo 1= menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2= mais útil, nota 4 a 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,610)	Grupo que tem mais intenção de uso considera mais útil.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável, nota 5,6, ou 7 Grupo 2 = empresa não é confiável, nota menor que 5	Associação fraca (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,264)	Grupo que tem intenção de usar considera a empresa mais confiável.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Expectativa sobre coleta de dados Grupo 1 = acertou Grupo 2 = errou	Associação fraca (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,271)	O grupo que tem intenção de uso acertou sobre os dados coletados
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,322)	O grupo com maior intenção de uso também usa mais celular de forma geral.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Experiência com invasão de privacidade Grupo 1= não teve (nota 1 e 2) Grupo 2= usuário já teve (nota pelo menos 3)	Associação fraca (valor-p = 0,032, Cramer's V = 0,170)	O grupo com maior intenção de uso teve menos experiência com invasão de privacidade.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Sistema operacional Grupo 1 = Android Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,008, Cramer's V = 0,213)	Android não tem intenção de uso.
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Justificativa da coleta Grupo 1 = É importante a justificativa da coleta (notas no mínimo 4) Grupo 2 = Não é importante (notas 1 a 3)	Associação fraca (valor-p = 0,031, Cramer's V = 0,171)	O grupo que usa não considera importante a empresa justificar a coleta de dados.
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Afirmção de que os consumidores perderam controle Grupo 1 = Concorda Grupo 2= Discorda	Associação fraca (valor-p = 0,045, Cramer's V = 0,162)	Grupo que usa acredita que os consumidores perderam controle dos dados. Esta pergunta faz parte do constructo do perfil de privacidade de Westin (2003), que assume que a maioria é pragmática, isto é, pode dar respostas contraditórias.
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Sistema operacional Grupo 1= Android Grupo 2= demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,017, Cramer's V = 0,192)	Quem usa é quem possui Android. O aplicativo só está disponível no Android. Este teste agrupou consumidores que usam ou já usaram o produto em um mesmo grupo. Portanto os usuários que afirmaram que já usaram podem ter trocado de sistema operacional.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Antivírus	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Funcionalidade (específico do aplicativo)</p> <p>Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3)</p> <p>Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)</p>	<p>Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,346)</p>	<p>Grupo que tem intenção de uso considera que o aplicativo é útil.</p>
Antivírus	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Reputação (específico do aplicativo)</p> <p>Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 3)</p> <p>Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)</p>	<p>Associação fraca (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,275)</p>	<p>Grupo com intenção de uso considera a empresa confiável.</p>
Antivírus	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app)</p> <p>Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 3)</p> <p>Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)</p>	<p>Associação fraca (valor-p = 0,018, Cramer's V = 0,191)</p>	<p>Grupo com intenção de uso considera o aplicativo coleta poucos dados sensíveis.</p>
Antivírus	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Expectativa sobre fotografia</p> <p>Grupo 1 = Acertou (nota 2 ou mais)</p> <p>Grupo 2 = Errou (nota 1)</p>	<p>Associação fraca (valor-p = 0,030, Cramer's V = 0,173)</p>	<p>Grupo com intenção de uso acertou sobre coleta de fotos.</p>

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Antivirus	<p>Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Importância da coleta de dados sensíveis (geral) Grupo 1 = Discorda que seleciona o app que coleta menos dados pessoais, nota 1 e 2 Grupo 2 = concorda com notas maiores que 2</p>	Associação fraca (valor-p = 0,021, Cramer's V = 0,183)	O grupo com maior intenção de uso é quem dá mais importância à coleta de poucos dados sensíveis de forma geral. Aparentemente contraditório, porém a associação encontrada foi fraca e pode ser que os usuários consideraram que o aplicativo coleta poucos dados pessoais e é um aplicativo de segurança.
Antivirus	<p>Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Justificativa da coleta Grupo 1 = É importante a justificativa da coleta (notas no mínimo 4) Grupo 2 = Não é importante (notas 1 a 3)</p>	Associação fraca (valor-p = 0,035, Cramer's V = 0,168)	O grupo com intenção de uso não considera importante a empresa justificar a coleta de dados.
Antivirus	<p>Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Gênero Grupo 1 = Masculino Grupo 2 = Feminino</p>	Associação fraca (valor-p = 0,008, Cramer's V = 0,216)	O grupo com intenção de uso é o feminino.
Antivirus	<p>Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Tipo de curso Área de gestão = Administração Área técnica = Gestão de TI Redes de computadores ou computação</p>	Associação fraca (valor-p = 0,002, Cramer's V = 0,242)	Estudantes da área técnica têm menor intenção de uso.
GuiaBolso	<p>Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos</p>	<p>Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1 = Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)</p>	Associação fraca (valor-p = 0,025, Cramer's V = 0,182)	Grupo que usa considera o aplicativo útil.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Idade Grupo 1 = menor que 25 anos Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,013, Cramer's V = 0,200)	Grupo que usa é o mais velho
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Trabalho Grupo 1 = Não trabalha Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,040, Cramer's V = 0,165)	Grupo que usa é quem trabalha
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1 = Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,284)	O grupo que tem intenção de uso considera o aplicativo útil.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 4) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,307)	O grupo que tem intenção de uso considera a empresa confiável.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Importância da reputação (geral) Grupo 1 = Muito importante (nota maior que 4) Grupo 2 = Pouco importante (nota até 4)	Associação fraca (valor-p = 0,050, Cramer's V = 0,156)	O grupo que tem maior intenção de uso é o que valoriza mais a reputação da empresa.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Perfil de privacidade. Grupo 1 = Fundamentalistas Grupo 2 = Pragmáticos e despreocupados	Associação fraca (valor-p = 0,041, Cramer's V = 0,165)	O grupo com intenção de uso não é fundamentalista.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Tipo de curso</p> <p>Área de gestão= Administração</p> <p>Área técnica= Gestão de TI Redes de computadores ou computação</p>	<p>Associação fraca (valor-p = 0,050, Cramer's V = 0,156)</p>	<p>Estudantes da área técnica têm menor intenção de uso.</p>
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Sistema operacional</p> <p>Grupo 1= Android</p> <p>Grupo 2= demais usuários</p>	<p>Associação fraca (valor-p = 0,034, Cramer's V = 0,170)</p>	<p>O grupo sem intenção de uso tem Android</p>

Observação: A segmentação em grupos depende da amostra e é realizada de modo a atender os pré-requisitos da técnica qui-quadrado, que necessita de um número mínimo de valor esperado por quadrante. Por isso, os critérios para inclusão em grupos 1 ou 2 dependem de caso a caso.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 56 - Testes Qui-Quadrado com resultados de existência de associação – survey – Total

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 2) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Importância da coleta de dados sensíveis (geral) Grupo 1 = Discorda que seleciona o app que coleta menos dados pessoais, nota 1 e 2. Grupo 2= concorda com notas maiores que 2	Associação fraca (valor-p = 0,047, Cramer's V = 0,144)	Dentre os usuários frequentes (nota 7), o grupo que usa o critério de coleta de dados pessoais para escolher aplicativo é o que efetivamente escolhe aplicativos menos invasivos.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Funcionalidade (específica do app) – Grupo 1 = concordância nota 7 Grupo 2 = concordância nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,252)	Grupo que usa mais vê mais utilidade nas funcionalidades.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável nota 6 ou 7 Grupo 2 = concordância menor que 6.	Associação fraca (valor-p = 0,037, Cramer's V = 0,110)	Grupo que usa mais considera a empresa mais confiável.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,382)	Grupo que usa mais aplicativos em geral usa mais Whatsapp.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Conscientização (geral) Grupo 1= concorda que lê permissões e política de privacidade nota maior que 2 Grupo 2= não lê, nota 1 ou 2	Associação fraca (valor-p = 0,024, Cramer's V = 0,120)	Grupo que usa menos é o que mais presta atenção nas permissões e política de privacidade.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Importância da funcionalidade (geral) Grupo 1 = Muito importante (nota 7) Grupo 2 = Pouco importante	Associação fraca (valor-p = 0,002, Cramer's V = 0,166)	O grupo que não usa o aplicativo considera o critério funcionalidade importante.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Diferenciação entre privacidade social e institucional Grupo 1 = concorda que tem mais receio de compartilhar dados indevidamente com amigos, do que com instituições, notas maiores que 3. Grupo 2= Maior receio de compartilhar com instituições indevidamente, notas 1, 2 ou 3.	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,190)	Grupo que menos usa é o que tem mais receio da violação da privacidade institucional, em comparação com a social.
Whatsapp	Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.	Sistema operacional Grupo 1= Android Grupo 2 = demais usuários	Associação fraca (valor-p = 0,016, Cramer's V = 0,128)	Usuários de Android usam Whatsapp com menos frequência.
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2. Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Funcionalidade (específica do app) – Grupo 1 = concordância nota 7 Grupo 2 = concordância nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,038, Cramer's V = 0,109)	Grupo que usa mais vê mais utilidade nas funcionalidades.
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2. Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Expectativa sobre permissão de SMS Grupo 1 = tem expectativa (nota maior que 3) Grupo 2= não tem expectativa (nota até 3)	Associação fraca (valor-p = 0,012, Cramer's V = 0,132)	Aqueles com maior intenção de uso acertaram sobre a permissão de SMS.
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2. Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,008, Cramer's V = 0,138)	O grupo que usa Whatsapp com mais frequência usa mais celular de forma geral.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Importância da coleta de dados sensíveis (geral)</p> <p>Grupo 1 = Discorda que seleciona o app que coleta menos dados pessoais, nota 1 e 2</p> <p>Grupo 2= concorda com notas maiores que 2</p>	Associação fraca (valor-p = 0,009, Cramer's V = 0,137)	Os usuários com maior intenção de uso são aqueles que escolhem aplicativos que coletam menos dados pessoais. Aparentemente, pode parecer contraditório, mas podem ter considerado adequada a coleta de dados.
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Diferenciação entre privacidade social e institucional</p> <p>Grupo 1 = concorda que tem mais receio de compartilhar dados indevidamente com amigos, do que com instituições, notas maiores que 3.</p> <p>Grupo 2= Maior receio de compartilhar com instituições indevidamente, notas 1, 2 ou 3.</p>	Associação fraca (valor-p = 0,046, Cramer's V = 0,105)	Grupo com menor intenção de uso é o que tem mais receio da violação da privacidade institucional, em comparação com a social.
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Idade</p> <p>Grupo 1 = menor que 25 anos</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,216)	Grupo com intenção de uso é o mais velho.
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Gênero</p> <p>Grupo 1 = masculino</p> <p>Grupo 2 = feminino</p>	Associação fraca (valor-p = 0,010, Cramer's V = 0,136)	Grupo com intenção de uso é o masculino.
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Trabalho</p> <p>Grupo 1= não trabalha</p> <p>Grupo 2 = trabalha</p>	Associação fraca (valor-p = 0,007, Cramer's V = 0,141)	Usuários que trabalham têm maior intenção de uso.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Whatsapp	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota maior que 2. Grupo 2 = Para quem usa, manterá ou reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Sistema operacional Grupo 1= Android Grupo 2= demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,037, Cramer's V = 0,110)	Usuários Android têm maior intenção de uso.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Funcionalidade (específica) Grupo 1= menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2= mais útil, nota 4 a 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,570)	Grupo com maior intenção de uso considera o aplicativo mais útil.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável, nota 5,6, ou 7 Grupo 2 = empresa não é confiável, nota menor que 5	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,294)	Grupo que tem intenção de usar considera a empresa mais confiável.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 3) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,007, Cramer's V = 0,143)	O grupo que usa o aplicativo considera que o aplicativo coleta poucos dados pessoais.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Expectativa sobre coleta de dados Grupo 1 = acertou Grupo 2 = errou	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,204)	O grupo que usa o aplicativo acertou sobre os dados coletados
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,258)	Grupo que usa mais aplicativos em geral tem maior uso.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Idade Grupo 1 = menor que 25 anos Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,249)	Grupo que usa é o mais novo
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Gênero Grupo 1= Feminino Grupo 2= Masculino	Associação fraca (valor-p = 0,005, Cramer's V = 0,150)	As mulheres têm maior uso.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Trabalho Grupo 1 = não trabalha Grupo 2 = trabalha	Associação fraca (valor-p = 0,015, Cramer's V = 0,128)	Quem não trabalha tem maior uso.
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Sistema operacional Grupo 1 = Android Grupo 2 = demais usuários	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,231)	Usuários de Android têm menor uso.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade (específica) Grupo 1 = menos útil, nota 1 a 3. Grupo 2 = mais útil, nota 4 a 7	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,570)	Grupo que tem mais intenção de uso considera mais útil.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específica do app)- Grupo 1 = empresa é confiável, nota 5,6, ou 7 Grupo 2 = empresa não é confiável, nota menor que 5	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,296)	Grupo que tem intenção de usar considera a empresa mais confiável.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 3) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,004, Cramer's V = 0,151)	O grupo com intenção de uso considera que o aplicativo coleta poucos dados pessoais.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Expectativa sobre coleta de dados Grupo 1 = acertou Grupo 2 = errou	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,204)	O grupo com intenção de usar acertou sobre os dados coletados

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Uso regular de app (geral) Grupo 1= usa muito, nota 7 Grupo 2 = usa menos nota menor que 7	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,298)	Grupo que usa mais aplicativos em geral tem maior intenção de uso.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Idade Grupo 1 = menor que 25 anos Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,207)	Grupo com intenção de uso é o mais novo
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Gênero Grupo 1= Feminino Grupo 2= Masculino	Associação fraca (valor-p = 0,010, Cramer's V = 0,136)	As mulheres têm maior intenção de uso.
Instagram	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Sistema operacional Grupo 1 = Android Grupo 2= demais usuários	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,219)	Usuários de Android têm menor intenção de uso.
Antivírus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,261)	Grupo que usa considera que o aplicativo é útil.
Antivírus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Trabalho Grupo 1 = não trabalha Grupo 2 = trabalha	Associação fraca (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,170)	Quem usa é quem trabalha.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Antivírus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Sistema operacional Grupo 1= Android Grupo 2= demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,177)	Quem usa é quem possui Android. O aplicativo só está disponível no Android. Este teste agrupou consumidores que usam ou já usaram o produto em um mesmo grupo. Portanto os usuários que afirmaram que já usaram podem ter trocado de sistema operacional.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,272)	Grupo que tem intenção de uso considera que o aplicativo é útil.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 3) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,227)	Grupo com intenção de uso considera a empresa confiável.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Percepção sobre a coleta de dados pessoais do app (específico do app) Grupo 1 = Coleta poucos dados (nota de 1 a 3) Grupo 2 = Coleta muitos dados (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,003, Cramer's V = 0,161)	Grupo que usa considera o aplicativo coleta poucos dados sensíveis.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) Grupo 1 = Não é importante (nota maior que 3) Grupo 2 = É importante (nota até 3)	Associação fraca (valor-p = 0,006, Cramer's V = 0,146)	Quem tem intenção de uso não se importa em como a empresa obtém recursos financeiros.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Gênero Grupo 1= Masculino Grupo 2= Feminino	Associação fraca (valor-p = 0,018, Cramer's V = 0,126)	As mulheres têm maior intenção de uso.
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Tipo de curso Área de gestão= Administração Área técnica= Gestão de TI Redes de computadores ou computação	Associação fraca (valor-p = 0,006, Cramer's V = 0,144)	Estudantes da área técnica têm menor intenção de uso.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação moderada (forte) (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,247)	Grupo que usa considera o aplicativo útil.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 4) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,226)	Grupo que usa considera que a empresa é confiável.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Expectativa de coleta de dados pessoais. (específico do aplicativo) Grupo 1 = Acertou os dados coletados (Respondente acha que coleta os dois tipos de dados pessoais, nota no mínimo 4 para os 2) Grupo 2= Errou os dados coletados (respondente pensa que não coleta pelo menos um dos dados pessoais)	Associação fraca (valor-p = 0,003, Cramer's V = 0,154)	Quem acertou mais é o quem usa mais.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Afirmção de que as empresas agem adequadamente. Grupo 1= concorda Grupo 2= discorda	Associação fraca (valor-p = 0,016, Cramer's V = 0,129)	O grupo que acha que as empresas são responsáveis é o que usa mais.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Idade Grupo 1 = menor que 25 anos Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,041, Cramer's V = 0,108)	Grupo que usa é o mais velho
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Sistema operacional Grupo 1= android Grupo 2 = demais usuários.	Associação fraca (valor-p = 0,035, Cramer's V = 0,111)	Há menos usuários do Android.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Funcionalidade (específico do aplicativo) Grupo 1= Considera pouco útil (nota 1 a 3) Grupo 2 = Muito útil (demais usuários)	Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,242)	O grupo que tem intenção de uso considera o aplicativo útil.
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Reputação (específico do aplicativo) Grupo 1 = Empresa não é confiável (notas de 1 a 4) Grupo 2 = Empresa é confiável (demais usuários)	Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,303)	O grupo que tem intenção de uso considera a empresa confiável.

Aplicativo	Variável do aplicativo e categorização	Variável da survey e categorização	Tipo de associação (valor-p, Cramer's V)	Descrição
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Expectativa de coleta de dados pessoais. (específico do aplicativo)</p> <p>Grupo 1 = Acertou os dados coletados (Respondente acha que coleta os dois tipos de dados pessoais, nota no mínimo 4 para os 2)</p> <p>Grupo 2= Errou os dados coletados (respondente pensa que não coleta pelo menos um dos dados pessoais)</p>	Associação fraca (valor-p = 0,001, Cramer's V = 0,168)	Quem acertou mais é o quem usa mais.
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Importância da opinião dos outros usuários na escolha</p> <p>Grupo 1 = opinião dos outros é importante, notas 5,6,7.</p> <p>Grupo 2= opinião não é importante, notas menor que 5</p>	Associação fraca (valor-p = 0,010, Cramer's V = 0,136)	O grupo que tem maior intenção de uso é o que valoriza menos a opinião dos outros usuários.
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Importância da reputação (geral)</p> <p>Grupo 1 = Muito importante (nota maior que 4)</p> <p>Grupo 2 = Pouco importante (nota até 4)</p>	Associação fraca (valor-p = 0,011, Cramer's V = 0,133)	Grupo com maior intenção de uso considera o critério reputação do desenvolvedor importante.
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Afirmção de que a legislação protege</p> <p>Grupo 1 = Concorde (nota a partir de 3)</p> <p>Grupo 2= Discorda (nota 1 ou 2)</p>	Associação fraca (valor-p = 0,031, Cramer's V = 0,116)	O grupo com intenção de uso concorda que a legislação protege.
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Sistema operacional</p> <p>Grupo 1= <i>Android</i></p> <p>Grupo 2= demais usuários</p>	Associação fraca (valor-p = 0,018, Cramer's V = 0,124)	O grupo sem intenção de uso tem Android

Observação: A segmentação em grupos depende da amostra e é realizada de modo a atender os pré-requisitos da técnica qui-quadrado, que necessita de um número mínimo de valor esperado por quadrante. Por isso, os critérios para inclusão em grupos 1 ou 2 dependem de caso a caso.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

APÊNDICE 5 – ANÁLISE DISCRIMINANTE

Quadro 57- Análise discriminante com resultados relevantes- survey - USP

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Geral	<p>Importância do critério coleta de dados pessoais para o usuário.</p> <p>Grupo 1: Dados coletados são são mais importantes que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 2: Demais usuários</p>	<p>Box's M Sig. = 0,370 Eigenvalue = 0,125 Casos corretos = 64,1%</p>	- Sistema operacional	As variáveis independentes são todas do perfil do usuário (Parte 3 do questionário), exceto as relacionadas a funcionalidades, reputação e coleta de dados.
Whatsapp	<p>Frequência de uso</p> <p>Grupo 1 = O tempo todo</p> <p>Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,006 Eigenvalue = 0,627 Casos corretos = 79,5%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lê permissões e políticas de privacidade - Conscientização (geral) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da opinião dos outros usuários (geral) - Diferença entre privacidade social e institucional (geral) 	<p>Apesar dos valores de Box's M e Eigenvalue não serem muito favoráveis, Spicer (2005) afirma que a violação de suposições tem poucos efeitos se os grupos forem aproximadamente iguais e a amostra for razoavelmente grande.</p> <p>Nas variáveis independentes de entrada, foi retirada a variável uso regular do aplicativo (geral), porque há alta correlação.</p> <p>Provavelmente, a maioria usa celular principalmente para o Whatsapp.</p>

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar nota pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M</p> <p>Sig. = 0,076</p> <p>Eigenvalue = 0,287</p> <p>Casos corretos = 79,5%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reputação (específica do aplicativo) - Afirmação de que consumidores perderam controle (geral) 	<p>Nas variáveis independentes de entrada, foi retirada a variável uso regular do aplicativo (geral), porque há alta correlação. Provavelmente, a maioria usa celular principalmente para o Whatsapp.</p>
Whatsapp	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais.</p> <p>Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 5.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M</p> <p>Sig. = 0,614</p> <p>Eigenvalue = 0,585</p> <p>Casos corretos = 71,8%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Receio sobre privacidade social maior que institucional (geral) - Opinião dos outros usuários (geral) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Reputação (específica do app) - Importância do critério de funcionalidade (geral) 	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Whatsapp	<p>Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam com frequência (nota maior que 5) e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou usam com menos frequência e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletos.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,702 Eigenvalue = 0,674 Casos corretos = 82,6%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Afirmação de que as empresas coletam dados adequadamente (geral) 	
Instagram	<p>Uso</p> <p>Grupo 1 = Usa no momento.</p> <p>Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,228 Eigenvalue = 1,45 Casos corretos = 88,5%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da coleta de dados pessoais na escolha (geral) 	
Instagram	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso.</p> <p>Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,478 Eigenvalue = 0,718 Casos corretos = 82,1%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da coleta de dados pessoais na escolha (geral) 	
Instagram	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais.</p> <p>Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 4.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,019 Eigenvalue = 0,286 Casos corretos = 75,6%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) 	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Instagram	<p>Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou não usam e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletos.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,864 Eigenvalue = 1,847 Casos corretos = 87,0%</p>	<p>Variáveis que discriminam: - Funcionalidades (específico do aplicativo)</p>	
Antivírus	<p>Uso</p> <p>Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou)</p> <p>Grupo 2 = Demais casos</p>	<p>Box's M Sig. = 0,551 Eigenvalue = 0,106 Casos corretos = 71,8%</p>	<p>Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)</p>	
Antivírus	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,818 Eigenvalue = 0,159 Casos corretos = 70,5%</p>	<p>Variáveis que discriminam: - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo)</p>	
Antivírus	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais.</p> <p>Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 6.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,034 Eigenvalue = 0,131 Casos corretos = 69,2%</p>	<p>Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)</p>	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
GuiaBolso	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,802 Eigenvalue = 0,531 Casos corretos = 80,8%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opinião dos outros usuários (geral) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral) - Reputação (específica do aplicativo) - Expectativa de coleta de senha bancária 	

Observação: A técnica de análise discriminante usou o critério Wilk's Lambda com iguais probabilidades a priori e método stepwise. As variáveis independentes usadas como entrada para a análise são todas as variáveis específicas do aplicativo (Parte 1), exceto uso e frequência de uso; e todas da parte sobre o perfil do usuário no questionário (parte 3) na escala métrica, quando disponível, ou categórica, caso contrário. As perguntas sobre a segmentação de privacidade de Westin (2003) foram agrupadas em uma variável categórica sobre o segmento que o usuário pertence (fundamentalista, pragmático ou despreocupado).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 58 - Análise discriminante com resultados relevantes- survey – FNC

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Geral	<p>Importância do critério coleta de dados pessoais para o usuário.</p> <p>Grupo 1: Dados coletados são mais importantes que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 2: Denais usuários</p>	<p>Box's M Sig. = 0,102</p> <p>Eigenvalue = 0,626</p> <p>Casos corretos =61,1%</p>	- Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira)	As variáveis independentes são todas do perfil do usuário (Parte 3 do questionário), exceto as relacionadas a funcionalidades, reputação e coleta de dados.
Whatsapp	<p>Frequência de uso</p> <p>Grupo 1 = O tempo todo</p> <p>Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,217</p> <p>Eigenvalue = 0,070</p> <p>Casos corretos =62,9%</p>	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	Nas variáveis independentes de entrada, foi retirada a variável uso regular do aplicativo (geral), porque há alta correlação. Provavelmente, a maioria usa celular principalmente para o Whatsapp.
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,121</p> <p>Eigenvalue = 0,136</p> <p>Casos corretos =76,2%</p>	Variáveis que discriminam: - Trabalho (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo)	Nas variáveis independentes de entrada, foi retirada a variável uso regular do aplicativo (geral), porque há alta correlação. Provavelmente, a maioria usa celular principalmente para o Whatsapp.
Whatsapp	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais.</p> <p>Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 5.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,020</p> <p>Eigenvalue = 0,108</p> <p>Casos corretos =54,4%</p>	Variáveis que discriminam: - Importância do critério de funcionalidade (geral)	Taxa de acerto baixa

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Whatsapp	<p>Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam com frequência (nota maior que 5) e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou usam com menos frequência e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletos.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,100 Eigenvalue = 0,375 Casos corretos = 76,2%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidades (específico do aplicativo) - Gênero - Afirmação de que os consumidores perderam o controle (geral) 	
Instagram	<p>Uso</p> <p>Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,022 Eigenvalue = 0,719 Casos corretos = 81,1%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Afirmação de que as empresas são responsáveis (geral) - Aplicativo coleta localização (específica do aplicativo) - Importância das funcionalidades (específica do aplicativo) 	
Instagram	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,041 Eigenvalue = 0,543 Casos corretos = 82,6%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) 	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Instagram	Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais. Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 4. Grupo 2 = demais usuários.	Box's M Sig. = 0,755 Eigenvalue = 0,163 Casos corretos = 75,0%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	
Instagram	Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual): Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou não usam e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal. Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletados.	Box's M Sig. = 0,854 Eigenvalue = 0,155 Casos corretos = 73,8%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidades (específico do aplicativo)	
Antivirus	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Box's M Sig. = 0,002 Eigenvalue = 0,568 Casos corretos = 78,6%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância da reputação (geral) - Coleta histórico da web (específico do aplicativo) - Coleta fotos (específico do aplicativo)	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Box's M Sig. = 0,964 Eigenvalue = 0,127 Casos corretos = 62,1%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Importância do preço (geral)	
Antivírus	Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais. Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 6. Grupo 2 = demais usuários.	Box's M Sig. = 0,965 Eigenvalue = 0,781 Casos corretos = 83,6%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) da empresa (geral) - Afirmação de que as empresas usam os dados de maneira adequada (geral)	
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Box's M Sig. = 0,000 Eigenvalue = 0,829 Casos corretos = 84,8%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Box's M Sig. = 0,121 Eigenvalue = 0,361 Casos corretos = 73,1%	Variáveis que discriminam: - Reputação (específica do aplicativo) - Afirmação de que os consumidores perderam o controle (geral) - Gênero (geral)	

Observação: A técnica de análise discriminante usou o critério Wilk's Lambda com iguais probabilidades a priori e método *stepwise*. As variáveis independentes usadas como entrada para a análise são todas as variáveis específicas do aplicativo (Parte 1), exceto uso e frequência de uso; e todas da parte sobre o perfil do usuário no questionário (parte 3) na escala métrica, quando disponível, ou categórica, caso contrário. As perguntas sobre a segmentação de privacidade de Westin (2003) foram agrupadas em uma variável categórica sobre o segmento que o usuário pertence (fundamentalista, pragmático ou despreocupado).

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 59 - Análise discriminante com resultados relevantes- survey - UFSCAR

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado -Variáveis que discriminam	Observação
Geral	<p>Importância do critério coleta de dados pessoais para o usuário.</p> <p>Grupo 1: Dados coletados são mais importantes que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 2: Demais usuários</p>	<p>Box's M Sig. = 0,012</p> <p>Eigenvalue = 0,307</p> <p>Casos corretos =72,7%</p>	<p>- Justificativa da coleta(geral)</p> <p>- Afirmação de que os consumidores perderam o controle (geral)</p> <p>- Gênero (geral)</p>	As variáveis independentes são todas do perfil do usuário (Parte 3 do questionário), exceto as relacionadas a funcionalidades, reputação e coleta de dados.
Whatsapp	<p>Frequência de uso</p> <p>Grupo 1 = O tempo todo</p> <p>Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,001</p> <p>Eigenvalue = 0,035</p> <p>Casos corretos =62,4%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <p>- Funcionalidade (específica do aplicativo)</p>	Nas variáveis independentes de entrada, foi retirada a variável uso regular do aplicativo (geral), porque há alta correlação. Provavelmente, a maioria usa celular principalmente para o Whatsapp.
Whatsapp	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,868</p> <p>Eigenvalue = 0,187</p> <p>Casos corretos =81,6%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <p>- Importância da coleta de dados (geral)</p> <p>-Importância da reputação (geral)</p> <p>- Perfil de privacidade (fundamentalistas ou não)</p>	Nas variáveis independentes de entrada, foi retirada a variável uso regular do aplicativo (geral), porque há alta correlação. Provavelmente, a maioria usa celular principalmente para o Whatsapp.
Whatsapp	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais.</p> <p>Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 5.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,000</p> <p>Eigenvalue = 0,040</p> <p>Casos corretos =57,2%</p>	- Funcionalidade (específica do app)	Taxa de acerto baixa. Box's M baixo.

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado -Variáveis que discriminam	Observação
Whatsapp	<p>Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam com frequência (nota maior que 5) e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou usam com menos frequência e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletos.</p>	Box's M Sig. = 0,000 Eigenvalue = 0,133 Casos corretos =63,1%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidades (específico do aplicativo)	
Instagram	Uso Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.	Box's M Sig. = 0,003 Eigenvalue = 0,791 Casos corretos =83,6%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Tipo de curso (gestão ou técnico)	Nas variáveis independentes de entrada, foi retirada a variável uso regular do aplicativo (geral), porque há alta correlação.
Instagram	<p>Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	Box's M Sig. = 0,064 Eigenvalue = 0,905 Casos corretos =81,6%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Expectativa sobre coleta de localização - Importância do preço (geral) - Perfil de privacidade (fundamentalistas, pragmáticos ou despreocupados)	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado -Variáveis que discriminam	Observação
Instagram	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais. Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 4.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,564 Eigenvalue = 0,317 Casos corretos = 72,3%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Curso da área técnica (geral – perfil) - Reputação (específica do aplicativo) - Trabalho (geral) 	<p>Curso da área técnica é a diferenciação entre administração e demais cursos (redes de computadores, computação e gestão de TI)</p>
Instagram	<p>Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou não usam e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletos.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,175 Eigenvalue = 0,302 Casos corretos = 55,4%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidades (específico do aplicativo) - Curso técnico ou de gestão - Diferenciação entre privacidade social e institucional (geral) 	<p>Taxa de acerto baixa</p>
Antivirus	<p>Uso</p> <p>Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou)</p> <p>Grupo 2 = Demais casos</p>	<p>Box's M Sig. = 0,180 Eigenvalue = 0,159 Casos corretos = 66,9%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema operacional - Afirmação sobre controle dos consumidores - Funcionalidades (específica do aplicativo) 	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado -Variáveis que discriminam	Observação
Antivírus	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.	Box's M Sig. = 0,862 Eigenvalue = 0,216 Casos corretos = 71,6%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Justificativa da coleta de dados (geral) - Reputação (específica do aplicativo)	
Antivírus	Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais. Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 6. Grupo 2 = demais usuários.	Box's M Sig. = 0,013 Eigenvalue = 0,250 Casos corretos = 79,1%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Afirmação de que os consumidores perderam o controle (geral) - Afirmação de que as empresas usam dados adequadamente (geral) - Sistema operacional	A variável de sistema operacional tem que ser desconsiderada porque o antivírus não é oferecido na plataforma Apple iOS.
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Box's M Sig. = 0,922 Eigenvalue = 0,080 Casos corretos = 60,8%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo)	
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Box's M Sig. = 0,976 Eigenvalue = 0,206 Casos corretos = 68,6%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo). - Reputação (específica do aplicativo)	

Observação: A técnica de análise discriminante usou o critério Wilk's Lambda com iguais probabilidades a priori e método stepwise. As variáveis independentes usadas como entrada para a análise são todas as variáveis específicas do aplicativo (Parte 1), exceto uso e frequência de uso; e todas da parte sobre o perfil do usuário no questionário (parte 3) na escala métrica, quando disponível, ou categórica, caso contrário. As perguntas sobre a segmentação de privacidade de Westin (2003) foram agrupadas em uma variável categórica sobre o segmento que o usuário pertence (fundamentalista, pragmático ou despreocupado).

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 60 - Análise discriminante com resultados relevantes- survey - Total

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Whatsapp	<p>Frequência de uso Grupo 1 = O tempo todo</p> <p>Grupo 2 = Qualquer frequência menor que o tempo todo.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,000 Eigenvalue = 0,107 Casos corretos = 64,6%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Receio de compartilhamento com instituições (geral) - Justificativa dos dados coletados (geral) 	
Whatsapp	<p>Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,078 Eigenvalue = 0,091 Casos corretos = 71,2%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importância da coleta de dados (geral) - Importância da funcionalidade (geral) - Reputação (específica do aplicativo) - Instituição de ensino 	
Whatsapp	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais. Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 5.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,000 Eigenvalue = 0,097 Casos corretos = 62,2%</p>	<p>- Funcionalidade (específica do app)</p> <p>- Justificativa da coleta de dados (geral)</p> <p>- Receio de compartilhamento com instituições (geral)</p>	<p>Taxa de acerto baixa. Box's M baixo.</p>

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Whatsapp	<p>Usuários que usam diferentes estratégias de proteção de dados</p> <p>Grupo 1 = Usuários que usam com muita frequência (nota 7) e que acham que o aplicativo coleta poucos dados pessoais (nota 3 a 7) ou que usam com pouca frequência (nota abaixo de 7) e consideram que o produto coleta muito dado pessoal (nota 1 ou 2)</p> <p>Grupo 2 = Não estão no grupo 1. Usa pouco (nota até 6) e critério geral de coleta de dados (pergunta 45) é nota 3 a 7 ou usa muito (nota 7) e resposta pergunta 45 é nota 1 ou 2.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,242</p> <p>Eigenvalue = 0,045</p> <p>Casos corretos = 59,6%</p>	<p>- Sistema operacional</p> <p>- Preço</p>	<p>O objetivo é discriminar usuários que escolheram aplicativos usando o critério coleta e dados e aqueles que provavelmente queriam usar este critério, mas não conseguiram.</p> <p>Usuários que não estão no grupo 1 ou 2 foram excluídos da análise. O tipo de instituição e o curso também foram incluídos para que o método elimine automaticamente as variáveis menos relevantes.</p> <p>A categorização foi realizada de modo que o número de respondentes inclusos na análise fosse alto. Neste caso, houve 192 com estratégia compatível com dados coletados (específicos do app) e 104 compatíveis com critério de dados coletados (geral).</p>

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Whatsapp	<p>Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam com frequência (nota maior que 5) e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou usam com menos frequência e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletos.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,000 Eigenvalue = 0,932 Casos corretos = 61,5%</p>	- Funcionalidades (específico do aplicativo)	Variáveis de Instituição, curso, sistema operacional entraram no cálculo, mas foram eliminadas por falta de significância estatística.
Instagram	<p>Uso</p> <p>Grupo 1 = Usa no momento. Grupo 2 = Demais casos, inclusive os que já desinstalaram.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,001 Eigenvalue = 0,887 Casos corretos = 81,1%</p>	<p>- Funcionalidades (específica do aplicativo)</p> <p>- Tipo de curso (gestão ou técnico)</p> <p>- Expectativa sobre coleta de localização</p> <p>- Importância da coleta de dados na escolha de aplicativo (geral)</p> <p>- Faculdade pública ou privada</p> <p>- Importância das funcionalidades na escolha do aplicativo (geral)</p>	No tipo de curso, gestão de TI é curso de gestão.

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Instagram	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,020</p> <p>Eigenvalue = 0,818</p> <p>Casos corretos = 83,3%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Tipo de curso técnico ou gestão (geral) - Importância do preço (geral) - Aplicativo coleta localização (específica do aplicativo) - Perfil de privacidade (fundamentalistas ou não) - Invasão de privacidade (geral) - Importância da reputação da empresa (geral) 	<p>No tipo de curso, gestão de TI é considerado gestão.</p>
Instagram	<p>Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais.</p> <p>Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 4.</p> <p>Grupo 2 = demais usuários.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,036</p> <p>Eigenvalue = 0,249</p> <p>Casos corretos = 71,3%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Curso da área de gestão (geral – perfil) - Importância do critério coleta de dados (geral) 	<p>Curso da área de gestão é a diferenciação entre cursos de gestão (administração) e técnica (redes de computadores, gestão de TI e computação)</p>

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Instagram	<p>Usuários que usam diferentes estratégias de proteção de dados</p> <p>Grupo 1 = Usuários que usam e que acham que o aplicativo coleta poucos dados pessoais (nota 3 a 7) ou que não usam e consideram que o produto coleta muito dado pessoal (nota 1 ou 2)</p> <p>Grupo 2 = Não estão no grupo 1. Não usa e critério geral de coleta de dados (pergunta 45) é nota 3 a 7 ou usa e resposta pergunta 45 é nota 1 ou 2.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,000</p> <p>Eigenvalue = 0,428</p> <p>Casos corretos = 77,2%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidades (específica do aplicativo) - Reputação (específica do aplicativo) - Experiência com invasão de privacidade (geral) - Empresas usam dados adequadamente (geral) 	<p>O objetivo é discriminar usuários que escolheram aplicativos usando o critério coleta e dados e aqueles que provavelmente queriam usar este critério, mas não conseguiram.</p> <p>Usuários que não estão no grupo 1 ou 2 foram excluídos da análise. O tipo de instituição e o curso também foram incluídos para que o método elimine automaticamente as variáveis menos relevantes.</p> <p>A categorização foi realizada de modo que o número de respondentes inclusos na análise fosse alto. Neste caso, houve 240 com estratégia compatível com dados coletados (específicos do app) e 99 compatíveis com critério de dados coletados (geral).</p>

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Instagram	<p>Distinção entre usuários com comportamento contraditório e os demais, dentre os usuários que declararam que o critério de dados coletados é mais importante que funcionalidades (nota maior ou igual) ou reputação (nota maior ou igual):</p> <p>Grupo 1: Usuários com comportamento coerente. Aqueles que usam e consideram que o aplicativo coleta pouco dado pessoal (nota maior que 2) ou não usam e acham que o aplicativo coleta muito dado pessoal.</p> <p>Grupo 2: Usuários com comportamento contraditório. Demais usuário que escolhem aplicativo pelo critério dos dados coletados.</p>	Não passou no teste Box's M.	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidades (específico do aplicativo) - Curso técnico ou de gestão - Nível de instrução 	
Antivírus	<p>Uso</p> <p>Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou)</p> <p>Grupo 2 = Demais casos</p>	<p>Box's M Sig. = 0,083</p> <p>Eigenvalue = 0,299</p> <p>Casos corretos = 71,6%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faculdade pública ou privada (geral) - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Sistema operacional (geral) - Expectativa sobre coleta de informações da web (geral) - Importância do preço (geral) 	
Antivírus	<p>Intenção de uso</p> <p>Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 3.</p> <p>Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 2.</p>	<p>Box's M Sig. = 0,865</p> <p>Eigenvalue = 0,120</p> <p>Casos corretos = 65,7%</p>	<p>Variáveis que discriminam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Reputação (específico do aplicativo) - Instituição pública ou privada 	

Aplicativo	Variável e categorização da variável dependente	Validação (Box's M, Eigenvalue, porcentagem de casos corretamente classificados)	Resultado - Variáveis que discriminam	Observação
Antivírus	Uso de aplicativo que coleta muitos dados pessoais. Grupo 1 = Usa e percebe que coleta muitos dados (pergunta específica do app) – Nota de 1 a 6. Grupo 2 = demais usuários.	Box's M Sig. = 0,403 Eigenvalue = 0,287 Casos corretos = 75,7%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Faculdades privadas (geral) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)	
GuiaBolso	Uso Grupo 1 = Já instalou (usa no momento ou desinstalou) Grupo 2 = Demais casos	Box's M Sig. = 0,000 Eigenvalue = 0,255 Casos corretos = 75,2%	Variáveis que discriminam: - Funcionalidade (específica do aplicativo) - Instituição pública ou privada (geral) - Reputação (específica do aplicativo) - Empresas coletam dados adequadamente (Geral)	
GuiaBolso	Intenção de uso Grupo 1 = Para quem usa, manterá ou aumentará o uso. Para quem não usa, interesse em usar pelo menos 4. Grupo 2 = Para quem usa, reduzirá o uso. Para quem não usa, interesse em usar nota até 3.	Box's M Sig. = 0,091 Eigenvalue = 0,280 Casos corretos = 73,4%	Variáveis que discriminam: - Reputação (específica do aplicativo) - Importância da opinião dos outros usuários (geral) - Dados coletados (específica do aplicativo) - Funcionalidades (específica do aplicativo) - Transparência sobre as fontes de receita (sustentabilidade financeira) (geral)	

Observação: A técnica de análise discriminante usou o critério Wilk's Lambda com iguais probabilidades a priori e método stepwise. As variáveis independentes usadas como entrada para a análise são todas as variáveis específicas do aplicativo (Parte 1), exceto uso e frequência de uso; e todas da parte sobre o perfil do usuário no

questionário (parte 3) na escala métrica, quando disponível, ou categórica, caso contrário. As perguntas sobre a segmentação de privacidade de Westin (2003) foram agrupadas em uma variável categórica sobre o segmento que o usuário pertence (fundamentalista, pragmático ou despreocupado).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 61 - Survey – Detalhamento das associações das demais variáveis.

Amostra	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Método	Resultado
USP	Uso regular de celular (geral)	Demais variáveis da parte 3	Análise discriminante	Variável que discrimina: - Importância da coleta de dados pessoais (geral) Box's M Sig. = 0,997 Eigenvalue = 0,168 Casos corretos = 74,4%
USP	Uso regular de celular (geral)	Critério de coleta de dados sensíveis (geral)	Qui-quadrado	Os usuários menos regulares são aqueles que se preocupam mais com os dados pessoais na escolha de aplicativo. Associação moderada (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,395)
FNC	Uso regular de celular (geral)	Demais variáveis da parte 3	Análise discriminante	Inconclusivo
FNC	Uso regular de celular (geral)	Trabalho	Qui-Quadrado	As pessoas que trabalham usam mais o celular. Aparentemente, é diferente do que a literatura sugere. Porém, os respondentes estudam curso de tecnologia e o celular pode ser ferramenta de trabalho. Associação fraca (valor-p = 0,012, Cramer's V = 0,225)
FNC	Importância do critério coleta de dado pessoal na escolha do aplicativo	Gênero	Qui-Quadrado	As mulheres dão mais importância ao critério coleta de dado pessoal na escolha do aplicativo. Associação fraca (valor-p = 0,050, Cramer's V = 0,175)
UFSCAR	Uso regular de celular (geral)	Perfil de privacidade	Qui-Quadrado	Os fundamentalistas usam menos aplicativos. Associação fraca (valor-p = 0,002, Cramer's V = 0,256)
UFSCAR	Perfil de privacidade	Sistema operacional	Qui-Quadrado	Os fundamentalistas usam <i>Android</i> Associação fraca (valor-p = 0,029, Cramer's V = 0,178)
Total	Uso regular de celular (geral)	Critério de coleta de dados sensíveis (geral)	Qui-quadrado	Os usuários menos regulares são aqueles que se preocupam mais com os dados pessoais na escolha de aplicativo. Associação fraca (valor-p = 0,000, Cramer's V = 0,186)

Amostra	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Método	Resultado
Total	Critério de coleta de dados sensíveis (geral)	Segmentação dos usuários segundo a privacidade (fundamentalistas, pragmáticos e despreocupados)	Qui-quadrado	Os usuários fundamentalistas são aqueles que se preocupam mais com os dados pessoais na escolha de aplicativo. Associação fraca (valor-p = 0,015, Cramer's V = 0,131)

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

APÊNDICE 6 - QUESTIONÁRIO MODELO

PESQUISA ACADÊMICA – APLICATIVOS DE CELULAR (APP)

Aplicativos (APP) são programas instalados nos *smartphones*. *Smartphones* são celulares com tela sensível ao toque que permitem instalar aplicativos livremente. O questionário está dividido em 3 partes.

Na primeira parte, são apresentados 4 aplicativos. A segunda mostra informações pessoais solicitadas por esses aplicativos e a terceira é sobre perguntas gerais. Não há resposta certa ou errada. Se você não conhece o aplicativo, responda com base na sua percepção e na descrição fornecida. Pode rasurar, mas indique claramente a resposta a ser considerada. O tempo aproximado para responder é de 10 minutos.

Para as afirmações e as perguntas, marque X na posição que corresponde à sua opinião. Por exemplo:

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo Totalmente
	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	

Parte 1 – LEIA ATENTAMENTE as descrições de cada aplicativo antes de responder.

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

Marque X para cada afirmação	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
49. CONSUMIDORES perderam totalmente o controle das informações pessoais coletadas e usadas pelas empresas.	☐	☐	☐	☐
50. A maioria das EMPRESAS usa informações pessoais dos consumidores de maneira adequada e confidencial.	☐	☐	☐	☐
51. Atualmente, as LEIS e práticas empresariais oferecem nível razoável de proteção da privacidade dos consumidores.	☐	☐	☐	☐

Perfil do usuário:

Idade: _____ anos

Sexo: () Masculino () Feminino

Curso: _____

Qual é seu nível de instrução?

- () Até ensino médio completo () superior incompleto () superior completo
 () pós-graduação incompleta () pós-graduação completa

Você exerce trabalho remunerado?

- () Não () Sim, período integral. () Sim, meio período. () Trabalhos eventuais.

Seu *smartphone* usa qual sistema operacional? Se tiver mais de um aparelho, considere aquele que usa com mais frequência.

- () *Android* () *Apple iOS (iPhone)* () Outro () Não sei () Não uso *smartphone*.

Você tem algum comentário adicional?

Este questionário faz parte de uma pesquisa acadêmica orientada pelo Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza (FEA/USP). Qualquer dúvida, entre em contato com Chen Wen Hsing (chenwh@usp.br). Agradeço a participação!!!!