

4 Método

4.1. Descrição do método

O intuito principal deste estudo é investigar a percepção dos respondentes em relação a fatores que podem influenciar a intenção de adoção da TV por assinatura em alta definição. A população pesquisada é composta pelos assinantes de TV paga (em sua maioria pertencentes às Classes A e B) que não possuem pacote de alta definição, na cidade do Rio de Janeiro, onde já há transmissões televisivas de sinal digital desde abril de 2008.

Neste contexto, a pesquisa segue procedimento de métodos mistos (Creswell, 2007; Greene *et al.*, 2008), dividido em duas partes:

- i) investigação exploratória, por meio de entrevistas individuais, para levantamento de atributos a serem abordados em etapa posterior; e
- ii) levantamento (survey) por intermédio de mensagens de correio eletrônico enviadas aos componentes da amostra.

As razões da utilização de uma pesquisa de métodos mistos podem ter diversas origens, como por exemplo, usar os resultados de um método para ajudar a selecionar uma amostra, desenvolver um instrumento ou prover subsídios por meio de outro método (Greene *et al.*, 2008). Neste sentido, a estratégia de investigação de métodos mistos utilizada será a de procedimentos sequenciais, em que se tenta elaborar ou expandir os resultados de um método com outro (Creswell, 2007). No presente caso, a pesquisa exploratória buscou, em complemento à revisão de literatura, contribuir para a fundamentação das hipóteses e variáveis a serem medidas (Malhotra, 2004; Aaker *et al.*, 2004).

Há necessidade da etapa exploratória, pois, apesar da existência de estudos relacionando percepção de atributos de uma inovação, em geral, e da TV digital ou da TV de alta definição, em particular, com intenção de adoção, a maioria das investigações ocorreu fora do Brasil, principalmente em países mais desenvolvidos economicamente.

No caso da TV digital, as diferenças culturais, sócio-econômicas, tecnológicas e, principalmente, regulatórias variam muito de país para país, o que caracteriza ambientes distintos que podem significar tanto diferenças nas percepções dos respondentes quanto a impossibilidade de aplicação *ipsis litteris* ao caso brasileiro. Neste contexto, vale ressaltar que alguns países têm serviços ainda não disponíveis no mercado brasileiro, como interatividade, multiprogramação e *video on demand*, por exemplo. Além disso, as pesquisas foram feitas em países distintos, com tempos decorridos desde o lançamento da TV digital diferentes não só do Brasil mas também entre si. Em resumo, pode haver diferença entre os fatores percebidos pelos consumidores brasileiros em relação aos consumidores de outros países.

O método escolhido para a realização da etapa exploratória foi a utilização de entrevistas informais com consumidores, que podem se expressar com mais liberdade e em seu ritmo, fornecendo informações relevantes (Motta, 1999). Tais informações determinariam aspectos a serem abordados no questionário.

A segunda etapa do estudo envolveu um levantamento primário a partir de uma amostra da população estudada. O levantamento foi o tipo escolhido de procedimento de coleta de dados quantitativos para este estudo pois, através de uma análise da amostra de uma população, determina quantitativamente suas tendências, atitudes ou opiniões (Creswell, 2007). Além da característica de descrição numérica e objetiva, a técnica de levantamento apresenta uma série de vantagens metodológicas e econômicas que ajudam a viabilizar a pesquisa.

No presente estudo, por restrições de tempo e orçamentárias, não foi possível selecionar uma amostra de caráter aleatório - o que permitiria a generalização dos dados da amostra para a população - nem aplicar entrevistas pessoais - o que favoreceria o uso de questionários mais extensos (Motta, 1999).

4.2. Operacionalização das variáveis

A intenção de adoção de um serviço de TV por assinatura de alta definição foi relacionada com diversos fatores identificados como influentes na difusão de inovações, que foram divididos em grupos, de acordo com suas características.

Variáveis Demográficas

Inicialmente, foram consideradas características demográficas do consumidor, incluindo idade, número de pessoas que moram no domicílio, grau de educação, sexo e renda média do domicílio. As duas primeiras foram operacionalizadas como escalas de razão e as três últimas como categóricas.

No caso de renda usou-se, para segmentação em classes, a renda média mensal em salários mínimos, critério bastante utilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Como, à época da pesquisa, o salário mínimo nacional era de R\$ 510,00/mês, optou-se por aproximá-lo para R\$ 500,00/mês, de modo que os limites superior e inferior de cada classe se tornassem números redondos, facilitando o entendimento dos respondentes.

Atributos da Inovação

Com base na revisão de literatura, supõe-se que um conjunto de oito fatores exerça influência na taxa de difusão da TV por assinatura de alta definição entre os assinantes de TV paga: quatro dos atributos definidos pela teoria de inovação de Rogers (2003) – vantagem relativa, complexidade e observabilidade /experimentabilidade – acrescidos do nível de conhecimento do consumidor a respeito do serviço, bem como do risco e dos recursos percebidos em relação à aquisição do serviço.

Ressalte-se que risco percebido e recursos percebidos, embora não se adequem com exatidão à definição dada por Rogers (2003) para o termo “atributo” por terem não só relação com as características da inovação em si, mas também alguma ligação com o potencial adotante, que é quem de fato quem tem a percepção, serão, para fins deste estudo, também denominados “atributos”. Vale frisar que esta classificação já foi adotada em diversos estudos similares (...)

Da forma como foram definidos, alguns destes conceitos apresentam características multidimensionais. Desse modo, poderia ser pouco realista tentar capturar toda a percepção a respeito deles por meio de uma única pergunta com escala atitudinal. Peter (1979) discute que alguns *constructos* são complexos demais para serem entendidos com apenas uma única pergunta, sendo necessário, para que se possa aferir tanto sua validade quanto sua confiabilidade, o uso de escalas multi-ítems. Churchill (1979) também lista vantagens do uso de escalas multi-ítems, comentando que, à medida que se aumenta a quantidade de itens, a confiabilidade tende a aumentar e os erros de medição, a diminuir. Deste modo, optou-se por utilizar escalas multi-ítems para a medição das percepções dos respondentes em relação aos *constructos*.

Vantagem relativa é um conceito multidimensional na essência, por vezes não bem explicado ou medido, o que o levou a “tornar-se uma ‘lata de lixo’ na qual uma variedade de vantagens podem ser lançadas”¹ (Moore e Bensabat, 1991, p.197-198). Ainda assim, trata-se de um conceito intuitivo e reconhecido por muitas disciplinas (Moore e Bensabat, 1991), o que indica o seu uso.

O *constructo* cobre dimensões “tecnológicas”, “econômicas” e “sociais” (Dupagne e Driscoll, 2009). Por se tratar de um produto de consumo privado, supôs-se que a relevância do aspecto “social” não seria tão representativa quanto a dos outros aspectos, optando-se pela concentração das perguntas nos tópicos envolvidos diretamente com a “tecnologia” digital, como imagem, som e formato de tela. O aspecto econômico foi aplicado juntamente com o fator tecnológico identificado nas entrevistas como o mais relevante em termos de custo/benefício: a quantidade de conteúdo em alta definição disponível.

O *constructo* complexidade é definido com duas dimensões principais, as dificuldades em “entender” e “usar” a inovação, ambas aqui mantidas. Este *constructo* pode ser fonte de vasta gama de emoções, variando da frustração à ansiedade, podendo se tornar, portanto, uma poderosa barreira para a adoção de tecnologias de comunicação (Dupagne e Driscoll, 2009). Na fase exploratória, um aspecto frequentemente mencionado foi a dificuldade de entendimento dos termos técnicos utilizados pelos ofertantes. Por exemplo, houve grande dificuldade em diferenciar termos como “HDTV”, “Full HD”, “TV Digital” e “TV de alta

¹ Tradução livre. No original, “becoming a ‘garbage can’ into which a variety of advantages can be tossed”.

definição”, já ouvidos mas com entendimentos associados a definições muitas vezes confusas.

O conceito de observabilidade também se refere ao grau como os “resultados” são “visíveis” e “comunicáveis” para os outros. Em estudos anteriores, este *constructo* foi analisado de diferentes maneiras: Moore e Bensabat (1991) utilizaram os termos “demonstrabilidade dos resultados” e “visibilidade”, enquanto que Fliegel e Kivlin (1966) abordaram “clareza dos resultados”. Tornatzky e Klein (1982) usaram “observabilidade”, mas estudaram o termo “comunicabilidade”, constatando uma proximidade entre os dois conceitos. Desse modo, considerou-se que o *constructo* tem duas dimensões principais, ambas ligadas aos “resultados” da inovação: (i) facilidade de serem “vistos”; e (ii) facilidade de serem “comunicados” para outras pessoas.

Experimentabilidade se refere à possibilidade de experimentar a inovação em forma limitada antes de adquiri-la, isto é, se ela pode ser testada sem comprometimento de tempo ou dinheiro. Tornatzky e Klein (1982) usaram “experimentabilidade”, mas também “divisibilidade”, constatando proximidade entre os dois conceitos, enquanto que Fliegel e Kivlin (1966) analisaram “divisibilidade para teste”.

Nem sempre é possível distinguir as medidas de experimentabilidade e observabilidade, porque, quando um indivíduo experimenta uma inovação, em geral os resultados são visíveis ao menos para ele, quando não para outros (Moore e Benbasat, 1991; Holak e Lehmann, 1990).

No caso específico da TV de alta definição, este aspecto pode ter impacto ainda maior, pois simplesmente ver pode ser considerado uma forma de experimentar, fato que reforça a opção de unirem-se os conceitos em apenas um atributo. No entanto, é necessário cuidado especial, pois as lojas, que estão interessadas em vender o *hardware* (os aparelhos de TV e os conversores), muitas vezes não se preocupam com a demonstração do *software* (o conteúdo), exibindo conteúdo pré-gravado ao invés de transmissões de TV aberta ou por assinatura. Deste modo, o respondente pode ter “visto” ou “testado” o aparelho televisor preparado para alta definição, porém não o serviço de transmissão em alta definição, mas apenas conteúdo pré-gravado, e, assim, confundir os conceitos.

Pela teoria de difusão de inovações (Rogers, 2003), o atributo conhecimento, caracterizado como a primeira etapa do processo de decisão sobre uma inovação, pode ser dividido em dois conceitos: exposição (saber que a inovação existe) e entendimento (entender o conceito e as informações a respeito dela). Decidiu-se desenvolver uma forma de medição separada para cada um dos dois conceitos.

O risco percebido pode ser dividido em seis categorias: risco financeiro, de desempenho, psicológico, social e físico (Jacoby e Kaplan, 1972), além do risco de perda de tempo (Roselius, 1971). No presente estudo, nem todas as dimensões do risco percebido foram consideradas. O ato de assistir a um serviço de TV por assinatura em alta definição não parece acarretar prejuízos em relação a danos à saúde física ou psicológica dos consumidores, de modo que não se considerou os riscos físicos ou psicológicos. Tampouco levou-se em conta o risco social, visto que trata-se de uma atividade privada, não expondo o consumidor à possibilidade de perda de status social perante os seus grupos de referência. Deste modo, considerou-se aplicáveis ao objetivo da pesquisa apenas os riscos financeiro, de desempenho e de tempo, além de uma medida do risco total. A definição de risco percebido abordada no presente estudo é a proposta por Stone e Winter (1987, *apud* Stone e Gronhaug, 1993), que o consideram uma expectativa subjetiva de perda. Quanto mais o consumidor está certo desta perda, maior será o risco por ele percebido.

O atributo recursos percebidos tem característica predominantemente unidimensional, ligada às possibilidades financeiras auto-percebidas de um potencial adotante quando considera adotar uma inovação, independentemente de análise racional e matemática do custo monetário envolvido.

A variável dependente seria a taxa de difusão da TV digital. Como o conceito de taxa de adoção se refere a uma variável de fluxo (número de adotantes em um dado período de tempo), e não de estoque, não é possível medi-lo de forma pontual, através de uma medição isolada. Assim, adotou-se como proxy da taxa de adoção a intenção de adoção, uma variável de estoque, em um intervalo de tempo futuro e determinado.

A intenção de compra nem sempre leva à ação da compra em si: pode haver um viés de conformidade social, que aumentaria artificialmente a intenção de compra. Morrison (1979) utilizou dados comparando intenção de compra declarada e posterior comportamento real de compra para desenvolver um modelo para transformar intenção declarada em probabilidade de compra. Ele ressalta a situação especial do caso de novos produtos e observa que, neste caso, não há disponibilidade de metodologias melhores do que o simples uso das intenções de compras para prever compras efetivas. Ressalte-se que a variável intenção de compras foi utilizada em diversos estudos sobre adoção de novos produtos (Ostlund, 1974; Silk e Urban, 1978; Holak e Lehmann, 1990), inclusive tecnologias de informação (Lin, 1998; Teo e Pok, 2003; Li, 2004; Chang et al., 2006), e, especificamente, TV digital (Chan-Olmsted e Chang, 2006) e alta definição (Dupagne, 1999; Baaren et al., 2009). A intenção de adoção está relacionada com a terceira etapa do processo descrito por Rogers (2003) de decisão sobre uma inovação (“decisão”, quando o indivíduo chega à conclusão de que pretende adotar ou rejeitar a inovação).

Com exceção de observabilidade/experimentabilidade, tratada como escala categórica, todos os atributos, assim como a variável dependente intenção de adoção, foram considerados intervalares.

Frequência de Uso

As variáveis de frequência de uso de serviços antecessores da TV por assinatura em alta definição e pertencentes à mesma classe de produto (frequência de uso de cinema e de televisão sem alta definição), bem como os detalhamentos de gêneros específicos relevantes para o estudo (programação televisiva esportiva e de filmes) foram definidas como variáveis métricas intervalares, de modo que se pudessem estabelecer correlações com a variável dependente, que também é intervalar. Este tipo de operacionalização já foi utilizado em um estudo sobre adoção de alta definição (Dupagne, 1999).

Posse de Tecnologias de Entretenimento Relacionadas à Alta Definição

A posse de tecnologias de entretenimento relacionadas aos benefícios da alta definição pode ser duplamente relevante. A análise pode abordar tanto a relação da posse de cada item específico com a intenção de adoção – o que diria algo sobre a característica da alta definição presente em cada item específico – quanto à ligação entre o volume somado de itens e a variável dependente.

Uma variável de índice acumulado, variando de 0 a 7, foi construída baseada no número de itens que o respondente possuía e foi operacionalizada como intervalar. Este procedimento simplificado de somar o número de itens possuídos pelo respondente, independente de quais sejam, e tratar o índice somatório como variável intervalar, considerando que cada item tem a mesma importância como estimador, foi utilizado em outros estudos sobre adoção de TV de alta definição (Dupagne, 1999), computadores pessoais (Lin, 1998), TV a cabo interativa (Li, 2004) e jogos *on line* (Chang *et al.*, 2006).

4.3. Construção do instrumento de coleta de dados

4.3.1. Fase exploratória

A primeira etapa para a construção do questionário envolveu quinze entrevistas informais com moradores da cidade do Rio de Janeiro e vivendo em domicílios com renda mensal acima de R\$ 5.000,00, homens e mulheres com idades entre 25 e 65 anos. Foram considerados para a seleção dos entrevistados quatro perfis distintos:

- (i) assinantes de TV paga sem pacote de serviços de alta definição;
- (ii) assinantes de TV paga com pacote de serviços de alta definição;
- (iii) não assinantes de TV paga sem conversores ou sem TV com conversor integrado; e
- (iv) não assinantes de TV paga com conversores ou com TV com conversor integrado.

Nesta fase, foram levantadas informações sobre o reconhecimento das terminologias e conhecimento das pessoas a respeito de características dos serviços de TV digital e TV por assinatura em alta definição. Adicionalmente, foram exploradas de forma qualitativa as percepções em relação aos atributos da inovação (vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, observabilidade, experimentabilidade, risco percebido e recursos percebidos). Foram abordados, também, os incentivos e barreiras percebidos para a compra dos serviços por quem ainda não os possuía e as motivações para compra por parte de quem já havia adotado. Deste modo, foram feitas em todas as entrevistas praticamente as mesmas perguntas iniciais, com o rumo da entrevista sendo definido pelas respostas fornecidas pelos entrevistados.

As informações obtidas por meio das entrevistas passaram por uma análise de conteúdo (Motta, 1999). Foram analisadas palavras e expressões, de modo a tentar se construir grupos de respostas. Tais grupos foram formados através da identificação de temas, ideias e comentários cuja associação de palavras levou a uma avaliação da frequência com que as palavras ou temas identificados foram mencionados (Motta, 1999).

Freitas e Janissek (2000) observam que, nos casos de respostas abertas, geralmente são feitas aproximações ou grupamentos que permitam chegar a um conjunto de palavras que seja representativo das principais descrições citadas nas entrevistas. Assim, consegue-se não só realizar uma simples leitura da resposta, mas também identificar as opiniões expressas nas entrelinhas das respostas.

Freitas e Janissek (2000) destacam, também, que uma parte importante do comportamento, opinião ou ideias de pessoas exprime-se sob forma verbal. A análise de conteúdo permite a obtenção destas informações de forma resumida e organizada.

Porém, como alerta Motta (1999), a classificação de termos e ideias só serve para análise de conteúdo se for complementado com um esforço de quantificação. Assim, os tópicos mais citados guiaram as principais conclusões após a análise das entrevistas exploratórias, listadas a seguir e agrupadas por temas:

Conhecimento

- Grande nível de desconhecimento e confusão em relação aos muitos termos técnicos, principalmente quanto à diferenciação entre televisores LCD e Full HD e entre TV digital, TV em alta definição e TV em HD (HD - *high definition* - confundido com HD - hard disk, disco rígido de computadores).
- Pessoas mais novas tenderam a ter maior conhecimento, interesse e intenção de adoção/adoção efetivada.
- Os adotantes em geral se interessaram em buscar informações sobre a TV digital e acabaram adquirindo TVs com conversor integrado ou serviços de TV por assinatura de alta definição. Os não adotantes em geral souberam de informações por intermédio da mídia de massa ou de amigos ou conhecidos.

Vantagem Relativa

- A melhoria em relação à TV analógica mais citada por quem não tem TV digital ou TV por assinatura em alta definição, e mais percebido por quem tem, é a qualidade da imagem, seja por não ter chuviscos ou fantasmas seja por ter alta definição.
- O formato de tela é percebido mais pelos que não adotaram, que reclamam da necessidade de “esticar” a imagem para caber na tela da televisão de LCD/plasma, mas não consideram isto muito importante. No entanto, houve dificuldade de entendimento e identificação do atributo, tanto em relação ao conceito quanto à terminologia.
- Os entrevistados que sabem, ou percebem, que existe melhor qualidade de som, não dão muita importância a ela e a atribuem não à alta definição, mas aos equipamentos de *home theater*.
- As pessoas sem TV paga que têm TV digital compraram aparelhos de TV com conversor integrado em promoções do varejo, nas quais a diferença de preço para uma TV sem o conversor era muito pequena. Ninguém comprou um conversor isolado.

Outros Atributos de Inovação

- O modo de assistir à TV muda apenas por conta da interatividade e da possibilidade de gravação dos programas. Dificuldade em entender a pergunta e depois responder se é fácil usar TV por assinatura em alta definição (*compatibilidade/complexidade*).
- Não têm ideia de como as transmissões são feitas, mas não é importante saber (*complexidade*).
- A percepção de melhora da alta definição é mais clara quando se compara, no mesmo domicílio, um televisor sem conversor de TV digital (no caso de não assinantes) ou um ponto de TV por assinatura sem alta definição (no caso de assinantes) com um televisor com conversor ou um ponto de TV por assinatura com alta definição. (*observabilidade/experimentabilidade*).
- Praticamente todos os que tinham TV digital ou TV por assinatura em alta definição já haviam, antes de comprar, visto conteúdo de alta definição em lojas, em bares ou na casa de amigos. Nos dois primeiros casos, na maioria das vezes, não conseguiam identificar se era conteúdo pré-gravado ou transmitido, com exceção do conteúdo esportivo, identificado como transmitido. (*observabilidade/experimentabilidade*).

Televisores Finos (LCD/Plasma) – Hardware da Inovação

- TVs finas (LCD/Plasma) são consideradas um investimento. Todos compraram *Full HD* por perceberem que a tecnologia evolui rápido e não quererem ter um equipamento que se tornaria rapidamente obsoleto, ainda que não saibam exatamente para que serve a característica *Full HD*.

Conteúdo: Esportes e Filmes

- A falta de mais conteúdo em alta definição, principalmente filmes e esportes, é vista como forte entrave à intenção de compra.
- A Copa do Mundo de 2010 foi vista como um incentivo à compra tanto de televisores Full HD quanto de conversores digitais ou serviço de TV por assinatura em HD.

- Quem tem acesso ou já viu conteúdo transmitido em alta definição percebe maior diferença na programação de esportes e, em menor grau, de filmes.

Para a construção do modelo, foram considerados os seguintes tópicos extraídos da análise das entrevistas exploratórias:

- a) a grande confusão de termos e conceitos reforça a necessidade de inclusão de medidas de exposição e entendimento;
- b) a falta de percepção de diferença no modo de usar da TV convencional sem alta definição *versus* a TV digital com alta definição sustenta a decisão de não incluir o atributo compatibilidade no estudo;
- c) o atributo vantagem relativa, que já seria medido primordialmente pela dimensão tecnológica, seria melhor compreendido e representado pelo uso de perguntas específicas sobre as características hoje existentes: imagem, som, formato de tela e quantidade de conteúdo em alta definição;
- d) a superposição clara entre os *constructos* observabilidade e experimentabilidade, tratados pelos entrevistados de forma conjunta, reforça a opção de tratá-los como um conceito único;
- e) a frequência e a ênfase com que o tipo de conteúdo, em especial filmes e esportes, foi citado como sendo importante e um incentivo à adoção, reforça a relevância das hipóteses H6 e H7; e
- f) há grande variação no conhecimento e nas percepções dentre os entrevistados que compraram e não compraram um televisor preparado para a alta definição, o que ressalta a importância da hipótese H10.

Estas informações dão suporte ao modelo hipotético das variáveis analisadas pelo presente estudo, apresentado no esquema detalhado na Figura 7, a seguir:

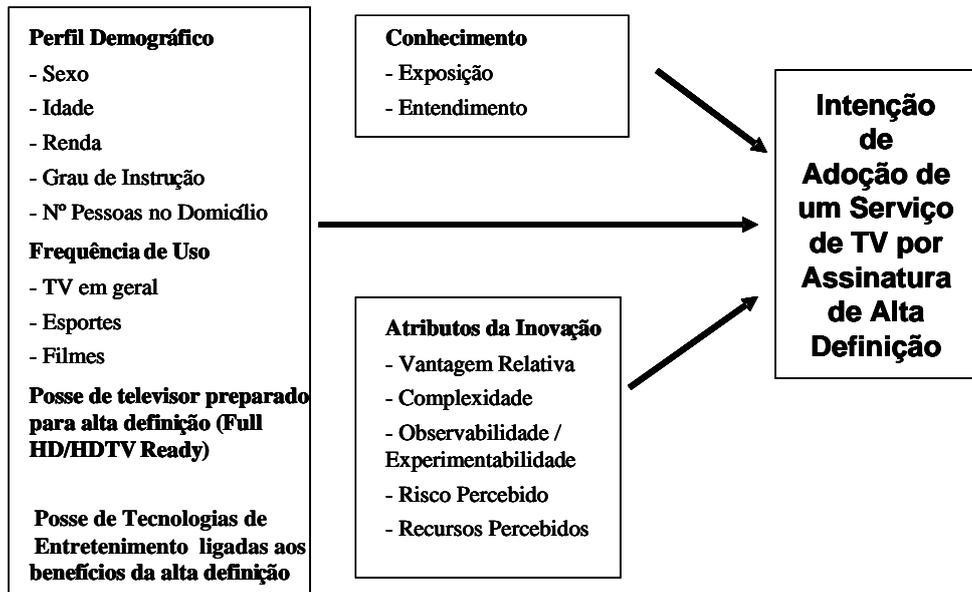


Figura 7 – Esquema de análise de intenção de adoção utilizado pelo presente estudo
Fonte: Própria

4.3.2. Elaboração do questionário

O questionário se concentrou na investigação de três grupos de informações:

- (i) características dos respondentes em termos de (a) demografia, (b) posse de aparelho de TV preparado para alta definição, (c) posse de tecnologias de entretenimento relacionadas aos benefícios da alta definição, e (d) frequência de uso de televisão em geral e de programação de esportes e filmes;
- (ii) percepção de cada um dos atributos, devidamente decompostos em subdimensões, bem como da importância percebida de cada um deles; e
- (iii) intenção de adoção de um serviço de TV por assinatura de alta definição.

Algumas perguntas referentes a aspectos demográficos foram feitas com o intuito de caracterizar os respondentes e, posteriormente, verificar a relação com a população estudada, incluindo idade e número de pessoas no domicílio (variáveis de razão), sexo, renda do domicílio e nível educacional (categóricas). O segundo grupo de características se deu em termos de posse ou não de aparelho de TV preparado para alta definição.

O terceiro grupo media a posse de tecnologias de entretenimento relacionadas aos benefícios da alta definição: *home theater* (ligado a som); tocador de DVD (ligado a imagem e som, mas sem possibilidade de alta definição); internet banda larga; tocador de *Blu-ray*; câmera digital; filmadora e *video game* (todos ligados a imagem, mas com possibilidade de alta definição, alguns ligados também à qualidade de som). Uma variável de índice acumulado, variando de 0 a 7, foi construída baseada no número de itens que o respondente possuía.

A quarta classificação se referiu ao número de horas de televisão assistidas por dia, à frequência semanal com que o respondente assiste a programação transmitida de esportes e de filmes e a frequência mensal de idas ao cinema, todas tratadas como variáveis intervalares.

Para a medição do nível de exposição do consumidor, foram identificados quatro itens citados nas entrevistas exploratórias e incluídos em relatórios setoriais sobre de TV de alta definição (“TV Digital”, “TV de Alta Definição ou HDTV”, “TV Full HD” e “Formatos de Tela 16x9 e 4x3”). Uma variável de índice acumulado, variando de 0 a 4, foi construída baseada no número de termos que o respondente alegou já ter ouvido falar. Este procedimento de somar o número de reconhecimento de termos, independente de quais sejam, e tratar o índice somatório como variável intervalar foi usado por Chan-Olmsted e Chang (2006).

Para medir o entendimento do consumidor, desenvolveu-se uma série de assertivas sobre TV de alta definição, que o respondente deveria identificar como “verdadeiras” ou “falsas” (Chan-Olmsted e Chang, 2006; Baaren et al., 2008, 2009). Para a elaboração das frases foi feita uma revisão das seções de perguntas mais frequentes de *websites* líderes em informações sobre TV digital, procedimento utilizado por Chan-Olmsted e Chang, 2006. Para o presente estudo, foram consultados os *sites* oficiais da TV Digital Brasileira e do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Brasileira – SBTVD (www.dtv.org.br e

www.forumsbtvd.org.br); a Consultoria Teleco (www.teleco.com.br); e a TV Globo (www.tvglobodigital.com).

Foram incluídas, também, perguntas sobre aspectos muito mencionados nas entrevistas exploratórias e que tinham relação com perguntas listadas nesses *websites*. Ademais, incluíram-se sentenças sobre conteúdo, seguindo o procedimento realizado por Baaren *et al.* (2008), com a associação a transmissões em alta definição de dois dos mais relevantes gêneros de programação para a sociedade brasileira: novelas e esportes, este último representado pela Copa do Mundo de 2010. Em seguida, as assertivas foram colocadas em uma ordem tal em que, na medida do possível, as frases com temas parecidos não ficassem próximas. Criou-se, então, uma variável de índice acumulado, baseada no número de respostas corretas, técnica usada por Chan-Olmsted e Chang (2006) e Baaren *et al.* (2009). Como foram desenvolvidas 10 perguntas, esse índice varia de 0 a 10.

Para avaliação da percepção da amostra em relação aos atributos da inovação, buscou-se utilizar como base escalas desenvolvidas e já testadas em estudos anteriores, conforme sugerem Bearden e Netemeyer (1998, *apud* Zacharias, 2009).

Alguns estudos já desenvolveram escalas específicas para mensuração da percepção dos atributos de inovação, seja para inovações em tecnologia da informação em organizações (Moore e Bensabat, 1991), tecnologias de comunicação (Dupagne e Driscoll, 2009) ou, especificamente, para TV digital (Chan-Olmsted e Chang, 2006). Os dois primeiros estudos mencionados tinham como objetivo específico o desenvolvimento de escalas que pudessem ser genericamente replicadas, trabalhando com diversos itens para cada *constructo*. Já o terceiro, que considerava outras variáveis além da percepção dos atributos, concentrou seu foco no desenvolvimento de um modelo preditivo para uma variável dependente (intenção de adoção da TV digital) similar ao interesse do presente estudo, utilizando menos itens por *constructo*.

No entanto, tratam-se de escalas desenvolvidas, testadas e utilizadas em estudos contextualizados nos Estados Unidos, de acordo com o ambiente e a cultura daquele país. Sendo assim, para o uso pleno de uma dessas escalas seria necessário traduzir os termos e adaptá-los ao contexto e à cultura do Brasil. Adicionalmente, como o estudo é exploratório, contém muitas variáveis e não pôde ser realizado por meio de entrevistas pessoais, não foi possível utilizar

muitas frases por atributo, sob o risco de tornar o questionário muito longo e desagradável para o respondente. Ademais, as entrevistas da fase exploratória sugeriram, no caso de vantagem relativa e complexidade, o uso de frases ligadas a aspectos específicos do serviço pesquisado (TV por assinatura em alta definição), o que não foi feito em nenhum dos estudos anteriores.

Desse modo, as escalas dos estudos norte-americanos foram utilizadas apenas para complexidade, observabilidade/experimentabilidade e recursos percebidos. A tradução dos itens oriundos de escalas norte-americanas foi auxiliada por pessoa brasileira com longa vivência nos Estados Unidos e que, portanto, conhece os contextos culturais dos dois países.

No caso de risco percebido, foi possível utilizar uma escala desenvolvida e testada no Brasil e em português (Barreto e Hor-Meyll, 2006), incluindo as subdimensões risco financeiro, de desempenho e de tempo, além do risco total.

Todas as escalas mencionadas utilizaram escalas tipo Likert variando de “discordo totalmente” para “concordo plenamente”. Algumas frases (as perguntas 16 e 19 do questionário que consta no Apêndice I) tiveram seu fraseado invertido, para manter os respondentes atentos em função da quebra de padrão dos enunciados (Motta, 1999; Dupagne e Driscoll, 2009; Dillman, 2000).

Considerando o alto patamar de conhecimento incorreto ou inexistente relacionado ao serviço de TV por assinatura em alta definição, foi necessário, além deste tipo de escala, a inclusão de uma categoria filtro, relevante em casos de expectativa em relação a serviços com os quais o respondente tem menor familiaridade ou tem menor experiência no assunto que está sendo pesquisado (Motta, 1999). No caso, foi incluída a opção “não sei”.

Embora se pudesse utilizar uma escala atitudinal com número de itens ímpar, incluindo uma posição neutra, o grau de desconhecimento é, para o presente estudo, uma variável importante por si só, cujos resultados podem influir na interpretação dos resultados. A categoria filtro ganha relevância para respondentes que não têm como responder a todos os itens perguntados, por não os ter experimentado (Motta, 1999). Sendo assim, optou-se por aplicar uma escala com número par de itens (no caso, quatro), visto que, nos questionários atitudinais, a interpretação não é significativamente afetada se a posição neutra é substituída pelo “não sei” (Motta, 1999).

Quanto à intenção de adoção, os respondentes foram convidados a avaliá-la através da pergunta “Qual a probabilidade de você contratar um serviço de TV por assinatura nos próximos seis meses?”, em uma escala de 5 pontos, variando de 1 (“definitivamente não vou comprar”) a 5 (“definitivamente vou comprar”).

Embora as escalas do tipo Likert possam ser consideradas ordinais, por serem escalas atitudinais são muitas vezes tratadas como escalas intervalares (Churchill, 1999). Do mesmo modo, Motta (1999) observa que a conversão de uma escala ordinal (desde que seja igualmente espaçada, como é o caso das escalas Likert) em escala intervalar proporciona melhor entendimento para diversas características, em função de a escala híbrida resultante permitir a noção de distância entre os valores. Nesta escala híbrida, como nas escalas intervalares, as distâncias entre os valores são significativas e o zero é relativo, arbitrário (Motta, 1999). Sendo assim, a construção das perguntas envolvendo escalas atitudinais foi feita de tal modo a apresentar noção de separação uniforme e distâncias iguais entre as respostas, de modo a permitir considerar seu uso como escala intervalar.

4.3.3. Pré-testes

O fraseado das perguntas passou por diversos pré-testes. O primeiro foi realizado com 20 pessoas com as características da população pesquisada. Após alguns ajustes no fraseado, foi feito um segundo pré-teste, com outras 40 pessoas, após o qual ajustes adicionais foram feitos. Posteriormente, foi realizado um terceiro pré-teste, com mais 87 pessoas, para ajuste fino e realização de testes estatísticos.

Uma das principais conclusões foi a importância, para as perguntas atitudinais, da categoria filtro (“não sei”), dado o significativo patamar de desconhecimento e desinformação a respeito do serviço em questão. No segundo pré-teste, quando a categoria filtro não foi usada, houve uma concentração de respostas na opção neutra da escala utilizada, prejudicando sobremaneira o tratamento dos dados. Assim, optou-se por não utilizar, no campo, escalas com opção neutra, mas sim algumas que incluíssem a categoria filtro. Ademais, vale ressaltar que a própria distribuição de frequência destas perguntas, incluindo a

opção “não sei” é por si só relevante para os objetivos do presente estudo, pois indica o nível de desconhecimento da amostra pesquisada em relação ao serviço.

Outra conclusão importante foi a inviabilidade de aplicar uma escala Likert para observabilidade/experimentabilidade. Nos dois primeiros pré-testes, as pessoas não entenderam bem as perguntas, principalmente por conta da confusão entre conteúdo pré-gravado e conteúdo transmitido. Muitos dos respondentes, ao responderem sobre conteúdo transmitido (objeto da pesquisa), se manifestavam sobre conteúdo pré-gravado, ou não sabiam a qual dos dois se referiam. Até mesmo muitos dos que já tinham visto em locais públicos (principalmente lojas, bares e restaurantes) não sabiam se o conteúdo era pré-gravado ou transmitido, sendo que outras só tinham visto pré-gravado. Este mesmo tipo de confusão acarretou grande quantidade de respostas com a opção “não sei”, o que poderia invalidar a análise dos resultados.

Sendo assim, optou-se, para o atributo observabilidade/experimentabilidade, por simplificar a abordagem, perguntando simplesmente se já tinham visto algum conteúdo, seguindo a linha conduzida por Baaren *et al.* (2008, 2009), e graduando a quantidade de vezes vista, o que transformou a escala adotada de intervalar para categórica. Adicionalmente, decidiu-se fazer a mesma pergunta abordando tanto conteúdo pré-gravado quanto conteúdo transmitido, no intuito de fixar bem, para o respondente, a diferença entre os dois conceitos, evitando confusões que anulariam a utilidade das respostas. Ressalte-se que, neste caso, apenas as respostas referentes a conteúdo transmitido seriam utilizadas na análise dos dados. O terceiro pré-teste confirmou a validade da decisão, pois o nível de entendimento da pergunta foi pronunciadamente superior.

O resultado final das escalas, após adaptação dos fraseados às reações dos respondentes nos três pré-testes, está apresentado na Tabela 2, juntamente com as escalas que originaram cada frase:

Atributo	Fonte
<i>Vantagem Relativa</i>	
- Acho que um programa de TV em alta definição tem (deve ter) imagem mais nítida do que um programa com sinal convencional.	-
- Acho que um programa de TV em alta definição tem (deve ter) melhor qualidade de som do que um programa com sinal convencional.	-
- Acho que um programa de TV em alta definição tem (deve ter) melhor formato de tela do que um programa com sinal convencional.	-
- Acho que a quantidade existente de programas em alta definição compensa (deve compensar) o custo mensal pago por uma TV por assinatura em alta definição.	-
- Acho que um mesmo programa de TV é (deve ser) melhor em alta definição que com sinal convencional.	-
<i>Complexidade</i>	
- Acho que é/deve ser fácil usar a TV por assinatura em alta definição.	Chan-Olmsted e Chang (2006); Dupagne e Driscoll (2009); Moore e Bensabat (1991)
- Tenho dificuldade de entender os termos técnicos relacionados a TV por assinatura em alta definição.	Dupagne e Driscoll (2009)
<i>Risco Percebido</i>	
- Vou perder dinheiro se contratar um serviço de TV por assinatura em alta definição. (<i>risco financeiro</i>)	Barreto e Hor-Meyll (2006)
- Tenho certeza de que um serviço de TV por assinatura em alta definição que eu venha a contratar vai me satisfazer totalmente. (<i>risco de desempenho</i>)	Barreto e Hor-Meyll (2006)
- Vou perder muito tempo buscando informações se for contratar uma TV por assinatura em alta definição. (<i>risco de perda de tempo</i>)	Barreto e Hor-Meyll (2006)
- Vou ter problemas se adotar a TV por assinatura em alta definição. (<i>risco total</i>)	Barreto e Hor-Meyll (2006)
<i>Recursos Percebidos</i>	
- Eu tenho condições financeiras para pagar mensalmente por um Serviço de TV por assinatura em alta definição.	Chan-Olmsted e Chang (2006); Dupagne e Driscoll (2009)
<i>Observabilidade/Experimentabilidade</i>	
- Quantas vezes você já assistiu a um filme/seriado em alta definição em <i>Blu-ray</i> ou baixado da Internet ?	-
- Quantas vezes você já assistiu a uma transmissão de TV por assinatura em alta definição?	Baaren <i>et al.</i> (2008, 2009)

Tabela 2 – Lista de perguntas por atributo

4.4. Amostragem

Por limitações temporais e orçamentárias, utilizou-se uma amostra não aleatória que, envolvendo algum tipo de juízo de quem a seleciona, se não permite generalização dos resultados para a população (Creswell, 2007), pode, se utilizada com habilidade, alcançar resultados tão bons quanto as amostras aleatórias, apesar da maior potencialidade de erros e tendenciosidade (Motta, 1999). No caso, foi utilizada amostra por conveniência, tendo o correio eletrônico com o *link* para o questionário sido direcionado a pessoas majoritariamente das classes A e B, nas quais a presença de assinantes de TV paga, principal critério de seleção da amostra, é pronunciada.

Motta (1999) ressalta que, às vezes, a aplicação da propriedade, ou seja, o juízo se o cliente faz parte da amostra ou não, é repassada ao próprio respondente. No *e-mail* solicitando participação (Apêndice I), foi pedido que só preenchessem o questionário aqueles que fossem assinantes de TV por assinatura sem HD. Ainda assim, foram incluídas no questionário duas perguntas filtro para determinar se o respondente fazia parte da amostra: “qual a sua empresa de TV por assinatura?” (com a opção “não tenho TV por assinatura”, o que descaracterizaria o respondente como parte da amostra) e “o seu decodificador pega canais em alta definição (HDTV)?” (caso em que uma resposta positiva também invalidaria o questionário).

Para atingir um número mínimo de questionários válidos necessários para garantir confiabilidade nas análises, foi usada amostragem tipo “bola de neve” (*snowball*), indicada quando se quer atingir uma população especializada (no caso, assinantes de TV paga sem HD), em que se pede que cada respondente indique uma ou mais pessoas que tenham as características desejadas para a pesquisa, resultando em amostra bastante proveitosa (Aaker *et al.*, 2004).

4.5. Campo

4.5.1. O Instrumento de coleta de dados

O questionário foi apresentado aos respondentes em um *website* especialmente construído para este estudo. O instrumento de coleta de dados (Apêndice II) foi construído para ser visualizado e preenchido nesse *website*, a partir das escalas previstas. Vários critérios (Dillman e Bowker, 2001) foram utilizados para minimizar erros de mensuração e de não resposta.

Critério 1- O instrumento deveria permitir que respondentes com limitações relativas a equipamento (tecnologia de seus computadores, como tipo de processador, capacidade de memória, tecnologia de interface de vídeo, resolução do monitor de vídeo), tipo de *browser* ou limitações de velocidade na conexão com a Internet pudessem receber, interpretar corretamente as questões e respondê-las adequadamente.

Para atender a este critério, não foram empregadas tecnologias de vanguarda, que, embora atraentes, pudessem restringir o acesso e uso apenas àqueles com recursos tecnológicos (computadores e acesso à Internet) mais avançados. Foi empregada a linguagem HTML, sem gráficos (que aumentariam o tempo de carga do questionário), utilizando-se somente seus recursos básicos (tabelas e formulários), de maneira que fosse garantida a visualização do questionário, sem distorções, em qualquer resolução de tela. Entretanto, houve a preocupação em apresentar as questões com um arranjo visual agradável e atraente, para influenciar a atenção do respondente e despertar seu gosto em respondê-las (Motta, 1999).

Critério 2 – O desenho do instrumento deveria considerar a lógica com que os usuários da *Web* operam seus computadores, assim como a lógica a que as pessoas estão acostumadas ao responder a questionários.

Uma dificuldade enfrentada pelos respondentes de questionários pela *Web* é a junção das tarefas de concentrar-se para responder ao questionário e, ao mesmo tempo, operar o computador (Dillman e Bowker, 2001): em um questionário no papel, os olhos e as mãos geralmente trabalham na mesma área visual da página. Entretanto, ao preencher um questionário na tela do computador, as mãos estão em locais diferentes (mouse e teclado) dos olhos (tela). Foi evitada a utilização de esquemas sofisticados de navegação, resumindo-se as tarefas exigidas do respondente apenas ao uso do mouse, para acionar a barra de rolagem vertical, para selecionar as opções de resposta e para o acionamento de botões que habilitavam o acesso à página seguinte.

Ao ser acessado o *website*, a primeira tela visualizada tinha como objetivo motivar a participação, enfatizar a facilidade de resposta e instruir o entrevistado em como começar suas respostas (Dillman e Bowker, 2001). Para isso, a tela apresentava o nome da organização patrocinadora, explicava o objetivo da pesquisa, e, a seguir, agradecia pela participação (Motta, 1999).

Um aspecto importante dessa tela de introdução é a garantia do anonimato do respondente (Motta, 1999). A abordagem *online* para *surveys* implica em algumas dimensões psicológicas enraizadas no anonimato do respondente, portanto sua sinceridade é otimizada quando esse anonimato é garantido (Ilieva *et al.*, 2002). A garantia do anonimato oferece duplo impacto, afetando positivamente a taxa de respostas e aumentando a qualidade dos dados, pelas respostas mais francas (Ilieva *et al.*, 2002).

É importante destacar uma diferença fundamental entre instrumentos de coleta de dados convencionais, como questionários em papel, e os questionários para *surveys* através da *web*: neste último caso, pequenas dificuldades de navegação através das perguntas, demoras de carregamento de telas, esforços ou demoras desnecessárias que causem impaciência ou frustração do respondente, poderão levá-lo a abandonar o questionário sem esforço, simplesmente clicando o mouse (Dillman, 2000).

As questões foram apresentadas no formato convencional similar ao normalmente utilizado em questionários de papel, com as perguntas numeradas e as declarações claramente separadas das opções de resposta (Dillman e Bowker, 2001). O tipo de letra utilizado para as perguntas (ou afirmativas) era distinto daquele utilizado para as respostas, facilitando ainda mais a identificação de questões diferentes. Todas as questões foram numeradas de modo consecutivo e simples (Dillman, 2000) e as instruções especiais foram identificadas com tipos de tamanho e cor diferentes, destacando-se do corpo das perguntas (Dillman, 2000).

Uma preocupação especial foi garantir que, qualquer que fosse a resolução de tela, tecnologia do computador, sistema operacional e o tipo ou versão do *browser* do respondente, as opções apresentadas nas escalas Likert pudessem manter a separação uniforme, oferecendo a noção de distâncias mencionada por Motta (1999), necessária para permitir sua conversão em escala intervalar. Para criar este artifício, foi utilizada uma facilidade da linguagem HTML para a construção de tabelas, onde as larguras das colunas são definidas como uma proporção da largura da tela, ao invés de fixar suas larguras, de modo que, em diferentes resoluções, configurações de tela, browsers ou sistemas operacionais a largura da tela alteram-se, mudando a largura da escala, mantendo-se, porém, a proporcionalidade entre os itens para a marcação das respostas (Dillman e Bowker, 2001).

Em virtude da quantidade de questões, foi necessário distribuí-las em quatro telas distintas: a primeira contendo as escalas referentes a posse de itens e hábitos de assistir a televisão e cinema; a segunda, com as escalas medindo os atributos percebidos e intenção de adoção; a terceira, avaliando o conhecimento do entrevistado sobre o tema e, por fim, a quarta tela com perguntas sobre características demográficas. Não foi possível construir o formato ideal, em que o respondente pudesse ler todas as questões e decidir a ordem de resposta (Dillman e Bowker, 2001), para evitar que tempos longos sem comunicação com o servidor hospedeiro do *site* (enquanto o questionário era respondido) encerrassem a conexão, obrigando o entrevistado a reiniciar todo o processo ou, ainda pior, levando-o a desistir de responder.

Uma crítica para verificar se todas as respostas haviam sido fornecidas, em cada tela (programada utilizando *scripts* na linguagem Java), não permitia que o entrevistado avançasse para a tela seguinte sem completar todas as respostas. Se, por um lado, tal artifício permite lembrar ao respondente que uma resposta não havia sido dada (já que o *script* aponta as questões que não foram completadas), por outro lado contraria recomendações (Dillman, 2000; Dillman e Bowker, 2001; Motta, 1999) de que se deve dar liberdade ao entrevistado para recusar-se a responder alguma questão.

Uma das grandes vantagens em realizarem-se *surveys* na Web é a possibilidade de os dados serem capturados diretamente em um banco de dados, já devidamente codificados, prontos para serem exportados para um programa de tratamento estatístico, com a conseqüente eliminação de erros passíveis de ocorrer nos processos convencionais de codificação e entrada de dados (Dillman, 2000; Ilieva *et al.*, 2002). Um dos problemas dos questionários convencionais é que os dados, coletados em formulários de papel, usualmente contém muitos erros, fazendo com que seja necessária cuidadosa edição para que se possam obter dados de qualidade aceitável (Bethlehem, 2000).

O *website* construído para esta pesquisa utilizou um sistema de críticas (escrito na linguagem ASP e utilizando banco de dados Microsoft Access), que desempenha a função de codificação das respostas, com as opções selecionadas em cada etapa do questionário sendo, imediata e automaticamente, codificadas.

Uma vez que o sistema apenas gravava as respostas ao final do processo, após colher as informações sócio-econômicas, os dados obtidos em fases anteriores do questionário eram capturados por um *script* (em linguagem Java) e transmitidos de tela para tela. Portanto, era necessário que todas as questões fossem respondidas, antes de prosseguir para etapas posteriores, com isso inibindo o retorno no questionário que causaria a perda dos dados capturados pelo *script*.

Diferentemente de um questionário em papel, quando é simples para o respondente estimar onde se encontra no processo de completá-lo, nesse instrumento o entrevistado teria apenas uma visão limitada, podendo visualizar somente as questões apresentadas na tela em que se encontrasse. Para informar sobre o progresso no questionário, de modo a estimular o respondente a prosseguir, evitando que se cansasse e decidisse abandoná-lo quando faltassem apenas umas poucas perguntas (Dillman e Bowker, 2001), foram inseridas mensagens na última tela de questões (que continha as perguntas demográficas).

4.5.2.

Pré-teste do instrumento de coleta de dados

O objetivo desta fase foi avaliar a lógica do instrumento, a compreensão das instruções e das perguntas, além de avaliar possíveis resistências ou hesitações tanto ao conteúdo das perguntas (Churchill, 1999) quanto ao próprio tipo de instrumento utilizado, além da suficiência das opções de respostas e a disposição das perguntas na tela (Motta, 1999). Adicionalmente, o pré-teste serviu para avaliar o funcionamento do próprio *website* e de funcionalidades como carregamento das páginas e armazenamento das informações após o preenchimento.

O pré-teste foi feito com quinze pessoas com características similares às estabelecidas para a amostra. As perguntas foram respondidas diretamente no *website* e posteriormente cada respondente foi entrevistado (Dillman, 2000). Como a amostra era pequena e as perguntas já tinham sido validadas anteriormente, foram realizados apenas pequenos ajustes na tela de apresentação, nos textos de algumas perguntas e nas instruções de preenchimento, de acordo com as opiniões dos entrevistados.

4.5.3. A coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre 8 e 25 de agosto de 2010. Os respondentes foram direcionados para o *website* por intermédio de um e-mail (Apêndice I) que apresentava a pesquisa, as instruções e recomendações para o preenchimento do questionário e agradecia a participação, além de solicitar o encaminhamento da mensagem para outras pessoas do relacionamento do destinatário que tivessem as características da amostra. Dillman (2000) alerta para a relevância de “personalizar” a pesquisa, por meio do envio de uma carta ou e-mail ao potencial respondente, apresentando a importância da sua participação, para que se obtenha um bom nível de respostas.

Por ter sido utilizado o método de “bola de neve”, não se obteve o número de pessoas convidadas a participar da pesquisa. Deste modo, não foi possível determinar a taxa de retorno dos e-mails. Sabe-se, apenas, que foram iniciados 690 questionários e finalizados 519 (75%), sendo 348 com as características da amostra (ter TV paga e não possuir HD), e 171 sem tais características (154 com TV paga e algum pacote em HD e 17 sem TV paga). Cabe ressaltar que a diferença entre o número de questionários iniciados e terminados não configura, necessariamente, desistências ou recusas, pois o respondente pode, por exemplo, ter entrado no *website* na primeira vez para se certificar do que se tratava para, em outra oportunidade, entrar novamente para preencher o questionário, ou mesmo pode tê-lo acessado após ter respondido para apresentá-lo a outra pessoa.

4.6. Tratamento dos dados

Extraídos para uma planilha do programa Microsoft Excel, os dados foram convertidos para arquivo SPSS, de modo a permitir manipulações e tratamentos estatísticos. Foram excluídos os dados dos respondentes com pacote HD e sem TV por assinatura, de modo a respeitar os limites do universo amostral. Entretanto, foram mantidos os dados das pessoas que tinham TV paga mas não sabiam se possuíam pacote em HD – a premissa foi de que, se não sabiam, suas percepções se aproximariam de pessoas que não tinham o pacote.

Em seguida, foi criada uma base de dados alternativa em que as respostas “não sei” foram transformadas em *missing values* (questões sem resposta), de modo que tais respostas não interferissem em algumas análises que seriam feitas. Como as respostas “não sei” teriam importância em relação aos objetivos do estudo, foram mantidas duas bases de dados. As respostas das perguntas com fraseado invertido (uma de complexidade e uma de risco percebido) foram então adaptadas, para respeitar os conceitos medidos por meio delas.

Em um primeiro momento, os dados brutos foram examinados, visto que o primeiro passo para entender a natureza de uma variável é averiguar o formato de sua distribuição (Hair *et al.*, 1998). Neste contexto, construíram-se os histogramas das distribuições das respostas às perguntas operacionalizadas como métricas (frequência de uso, os atributos da inovação e os índices somatórios de exposição, entendimento e posse de tecnologias de entretenimento), com a curva normal neles superposta, de forma a permitir o exame das características de suas distribuições univariadas (Hair *et al.*, 1998). Para todas as variáveis, incluindo as métricas e as categóricas, construíram-se os diagramas de frequência. Os gráficos permitiram identificar e interpretar algumas distribuições mais irregulares.

Logo após, foram desenvolvidas correlações da intenção de adoção com todas as variáveis, fossem métricas (via correlação de Pearson) ou categóricas (via tau de Kendall) (Garson, 2008). Os resultados das correlações significativas já são resultados para os testes de algumas das hipóteses propostas no presente estudo.

Em seguida, foram realizadas análises de variância (ANOVAs) comparando todas as variáveis categóricas com a variável dependente. As comparações em pares para identificação de diferenças significativas entre grupos dentro da mesma variável foram feitas utilizando-se a metodologia de Bonferroni (Garson, 2008).

O passo seguinte foi realizar ANOVAs para algumas variáveis intervalares, porém agrupando os respondentes em categorias como “baixo”, “médio” e “alto”, sempre comparando com a intenção de adoção. As comparações entre pares da mesma variável utilizaram o método de Bonferroni. O mesmo procedimento foi feito para algumas variáveis categóricas com mais de uma categoria. Em alguns casos, a análise levou à elaboração de ANOVAs adicionais com comparações que não envolviam a intenção de adoção.

Para os *constructos* multidimensionais previstos no modelo (vantagem relativa, complexidade e risco percebido), desenvolveu-se um procedimento envolvendo análise fatorial, teste de confiabilidade (apenas no caso de complexidade, único *constructo* cuja composição exigiu construir uma variável somatório) e regressão *stepwise*, que permitiu examinar a contribuição de cada variável independente para o modelo de regressão (Hair *et al.*, 1998). Assim, foi possível averiguar as dimensões relevantes para a composição de cada *constructo*.

O histograma de resíduos e os P-P *plot* dos resíduos (para checar a normalidade das variáveis independentes) e diagnósticos de colinearidade (tolerância, VIF - *variance inflation factor* - e índice de condição) foram avaliados para a verificação de atendimento a premissas do modelo de regressão (Hair *et al.*, 1998). A significância estatística dos resultados da análise de regressão múltipla foi examinada pelo teste F (teste da hipótese de que R² é significativo) e pelo teste de significância dos coeficientes da regressão (teste t) (Hair *et al.*, 1998).

Para desenvolver um modelo de preditores para a intenção de adoção, desenvolveu-se uma regressão utilizando-se os mesmos procedimentos descritos para as regressões que examinavam as componentes dos *constructos*.

Com estas informações, é possível avaliar as hipóteses propostas, que tratam do grau e da direção da relação de diversas variáveis independentes com a intenção de adoção. A análise destas hipóteses foi complementada com o exame da correlação dos atributos com a intenção de adoção.

4.7. Limitações do método

O método empregado na pesquisa possui limitações que podem ser fontes de vieses, ligadas ao critério de amostragem e ao método de coleta de dados.

Além de a amostra por conveniência não necessariamente representar com exatidão a população estudada, o método de “bola de neve” impede que se tenha controle sobre o número de indivíduos convidados para participação, inviabilizando estimativa de taxa de retorno. Além disso, como o julgamento de quem poderia ser convidado é transferido para os respondentes, também é impossível garantir que todos os participantes moram no Rio de Janeiro.

Outro ponto relevante é que como o questionário foi aplicado sem a presença de um entrevistador, os respondentes poderiam buscar fontes de informação adicionais para ajudá-los a classificar as assertivas utilizadas na medição do patamar de conhecimento do respondente sobre o tema.

Outra limitação, ligada ao instrumento de coleta de dados, é a impossibilidade de evitar que uma pessoa responda ao questionário mais de uma vez, havendo a possibilidade de múltiplas respostas terem sido consideradas. Os questionários foram identificados por números IP (código de acesso à internet), que são renovados toda vez que o usuário reinicia o computador ou o roteador internet. Ademais, não é possível garantir que a mesma pessoa tenha usado computadores diferentes para preencher o questionário outras vezes.