

**DETERMINANTES DA AVERSÃO À PERDA EM DECISÕES FINANCEIRAS: uma investigação
por meio de modelos de equações estruturais**

Clayton Levy Lima de Melo

Doutor e Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade de Brasília – UnB

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Anderson Luiz Rezende Mól

Doutor e Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras – UFLA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

RESUMO

Este estudo tem por objetivo principal propor um modelo estrutural por meio da modelagem de equações estruturais que represente os determinantes da aversão à perda em decisões financeiras. A revisão bibliográfica conduziu ao desenvolvimento de um modelo estrutural de aversão à perda com treze variáveis latentes e sessenta e cinco variáveis manifestas. A amostra deste estudo é não probabilística, formada por estudantes de graduação e profissionais de todo o Brasil. O questionário desenvolvido foi abrigado em um *site* e enviado para os estudantes de graduação e profissionais por intermédio das pró-reitorias de graduação e associações profissionais que se dispuseram a contribuir com a pesquisa. Foram coletadas 9.612 respostas que, após o tratamento dos dados, resultaram em 9.308 dados válidos para a análise. Optou-se por utilizar a técnica estatística de validação cruzada e a amostra foi dividida em duas subamostras com 4.654 observações cada, denominadas amostra de treinamento e amostra de teste. O modelo teórico proposto foi aplicado junto à amostra 1 e testado frente à amostra 2, o que resultou na exclusão de três variáveis latentes. Com as alterações realizadas, o modelo empírico de aversão à perda mostrou-se estável e adequado, quando testado frente às amostras 1 e 2.

Palavras-chaves: Aversão à Perda. Teoria dos Prospectos e Modelagem de Equações Estruturais.

ABSTRACT

This study aims to propose a structural model through structural equation modeling that represents the determinants of loss aversion in financial decisions. The literature review led to the development of a structural model of loss aversion with thirteen latent variables and sixty -five manifest variables. The sample of this study is non-probable formed by graduate students and professionals from all over Brazil. The questionnaire was sheltered on a site and sent to graduate students and professionals by the graduate pro-rectors and professional associations that were willing to

contribute with the research. It was collected the number of 9,612 responses that, after data processing, resulted in 9,308 valid data for analysis. It was opted to use the statistical technique of cross-validation and the sample was divided into two subsamples with 4,654 observations each, called the training sample and test sample. The proposed theoretical model was applied close the sample 1 and tested front sample 2, that resulted in the exclusion of three latent variables. With the accomplished changes, the empirical model of loss aversion was stable and adequate when testified front the samples 1 and 2.

Keywords : Loss Aversion. Prospect Theory and Structural Equation Modeling.

1 INTRODUÇÃO

A Teoria da Perspectiva implica que o ser humano é avesso a riscos para ganhos e propenso a riscos em situações de perda. Assim, em relação a ganhos, possui preferência pelo ganho tido como certo e evita correr riscos, em consonância com a TUE, em um comportamento definido como efeito certeza (*certainty effect*). Em relação a perdas o indivíduo prefere correr riscos para evitá-la, contrariando a TUE. Essa atitude, de maior sensibilidade a perdas que a ganhos é conhecida como aversão à perda (KAHNEMAN, TVERSKY, 1979) (KAHNEMAN, TVERSKY, 1984).

Um dos aspectos básicos da aversão à perda é que o ser humano sente cerca de duas vezes mais a dor ocasionada pela perda do que o prazer ocasionado por um ganho equivalente. Dessa forma, em relação a ganhos, o indivíduo prefere não arriscar e decide por ganhos certos. Já em relação a perdas, como o sentimento de dor é maior, ele decide arriscar-se para evitá-la (ABDELLAOUI et al., 2007) (WILLEMSSEN; BÖCKENHOLT, 2011).

A partir das evidências empíricas de que o indivíduo é influenciado pela aversão à perda, diversos autores se propuseram a pesquisar sua estrutura, resultando em trabalhos como o de Peters et al. (2003), que investigaram a correlação entre experiência afetiva e preços e concluiu que compradores esperam obter prazer relacionado a ganhos e vendedores esperam obter dor relacionada à perda.

Harinck et al. (2007) estudaram a aversão à perda sob a ótica da dimensão dos resultados esperados. Evidenciaram que a variação da quantidade de dinheiro esperada causa variação na quantidade de prazer ou dor ocasionado. Em resumo, com valores pequenos (0,10 a 5,00 euros) as pessoas sentem mais prazer por receber do que dor por perder. Já em relação a grandes quantias (a partir de 50,00 euros), os participantes da pesquisa (europeus) tendem a sentir mais a dor causada pela perda que o prazer gerado pelo recebimento.

Hochman e Yechiam (2011), a partir de experimentos com indivíduos, investigaram as reações fisiológicas diante de ganhos e perdas e observaram, através da dilatação da pupila e batimentos cardíacos, que o ser humano é

mais sensível à dor da perda que a um ganho equivalente, corroborando para os achados de Kahneman e Tversky (1979).

É importante destacar que, assim como este estudo, diversos outros têm utilizado amostras de estudantes de graduação e profissionais para observar a aversão à perda. É o caso de Kahneman e Tversky (1979), Gollier (2000) e Andrade (2012), para estudantes, e Grable e Lytton (1999), Gächter et al. (2010), Melo e Silva (2010), Wang et al. (2013) e Eiichi et al. (2013) para estudantes de graduação e profissionais.

Além disso, no Brasil, estudos como o de Basso, Kimura e Krauter (2006), Silva e Araújo (2007), Leone e Guimarães (2013) e Melo e Silva (2010) encontraram divergências em seus resultados quando comparados aos da pesquisa seminal de Kahneman e Tversky (1979) e Kahneman e Tversky (1997).

Nessa perspectiva, a investigação e compreensão da estrutura da aversão à perda e seus fatores característicos determinantes assume papel de vanguarda e fundamental para o avanço das pesquisas sobre finanças comportamentais no Brasil e no mundo.

A aversão à perda representa um dos marcos fundamentais da investigação comportamental em economia e finanças. E, apesar de existirem estudos sobre o tema, desconhecem-se pesquisas nacionais ou internacionais que se propuseram a investigar a estrutura da aversão à perda por meio da modelagem de equações estruturais e seus fatores característicos de forma mais abrangente.

Assim, considerando os apontamentos citados, tem-se a seguinte questão de pesquisa: quais fatores se mostram relevantes para representar um modelo estrutural da aversão à perda em decisões financeiras?

Inicialmente, este estudo identificou as variáveis potencialmente relacionadas à aversão à perda, de forma a propor um modelo teórico que foi testado frente à amostra definida de estudantes de graduação e profissionais de todas as nove áreas de conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, como forma de verificar sua adequação e estabilidade. O modelo reespecificado de aversão à perda após os testes utilizados foi, então, testado frente à amostra utilizada, resultando em um modelo empírico de aversão à perda, almejado por este trabalho.

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é propor um modelo estrutural que represente os determinantes da aversão à perda de indivíduos em decisões financeiras.

2 MODELO TEÓRICO PROPOSTO E HIPÓTESES DE PESQUISA

Os conceitos que formam o corpo teórico da aversão à perda serviram para a definição das variáveis do modelo. Schiffman e Kanuk (2000) descrevem modelo como uma representação da realidade com a finalidade de

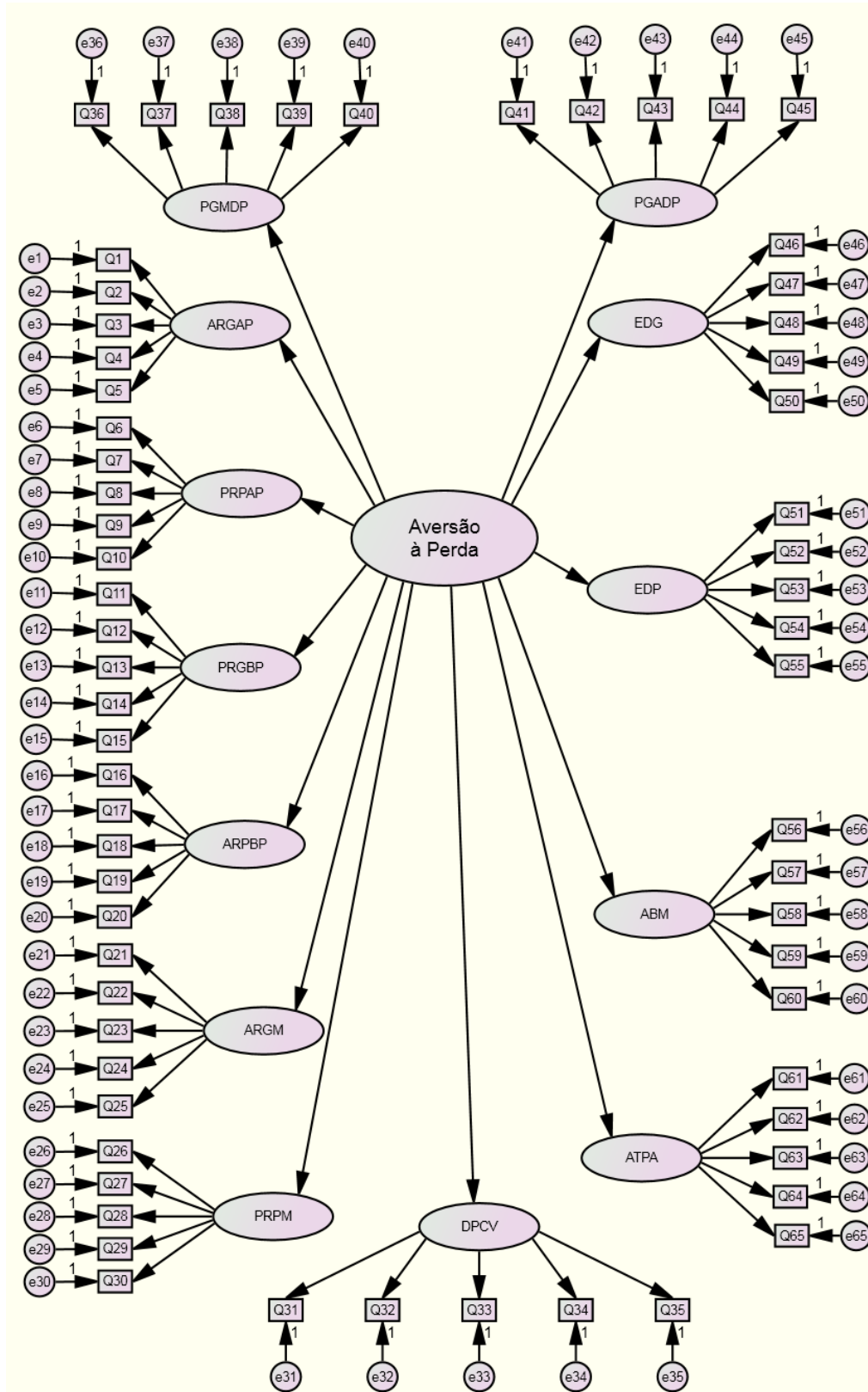
mostrar os diversos relacionamentos entre as variáveis de um sistema ou processo observado. Hair et al. (2005) explica que o objetivo de um modelo é fornecer uma representação sucinta de um grupo de relações que se deseja investigar.

O modelo construído tem o objetivo de descrever o conjunto de dimensões relatadas na academia que, direta ou indiretamente, importam aversão à perda. Para esse propósito será empregada a análise fatorial exploratória, para identificação do modelo de medida, e análise fatorial confirmatória, para proposição do modelo estrutural.

A revisão teórica realizada conduziu à construção de 13 construtos potencialmente relacionados. Esses construtos partiram da observação dos trabalhos seminais acerca da aversão à perda e de trabalhos complementares que investigaram características diversas que formam o corpo de evidências da aversão à perda. A figura 1 apresenta as 13 variáveis relacionadas utilizadas no modelo estrutural, na forma de um diagrama de trajetórias.

A principal contribuição desse estudo acerca da aversão à perda é a de compreender a estrutura latente de sua formação a partir das evidências até então produzidas. O desenvolvimento de pesquisas que ampliam o *locus* de análise para dar conta, em conjunto, de uma classe mais generalizada de evidências é fortemente desafiador e igualmente complexo, sobretudo por não se censurar diante de um único paradigma existente.

Figura 1. Modelo Proposto de Aversão à Perda



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

ARGAP = aversão a riscos para ganhos de alta probabilidade

PRPAP = propensão a riscos para perdas de alta probabilidade

PRGBP = propensão a riscos para ganhos de baixa probabilidade

ARPBP = aversão a riscos para perdas de baixa probabilidade
 ARGMP = aversão a riscos para ganhos em mudanças para melhor
 PRPM = propensão a riscos para perdas em mudanças para pior
 DPCV = divergência entre preços de compra e de venda
 PGMDP = prazer por ganhar maior que a dor por perder – pequenas quantias
 PGADP = prazer por ganhar se aproxima da dor por perder – altas quantias
 EDG = efeito disposição para ganhos
 EDP = efeito disposição para perdas
 ABM = apego a bens materiais
 ATPA = acumulação da aversão à perda por tempo de posse do ativo

Optou-se por utilizar abreviações das variáveis latentes na figura 1 como forma de melhorar sua visualização.

Para que o objetivo principal de pesquisa seja atingido, primeiramente o modelo teórico proposto de aversão à perda deve ter suas hipóteses estabelecidas e testadas. Somente após a análise do modelo de medida será possível propor o modelo estrutural, e então testar suas relações. Assim, as hipóteses relacionadas ao objetivo principal de pesquisa serão testadas, através dos coeficientes do modelo estrutural resultante da análise de equações estruturais.

Por se tratar de um modelo teórico inédito proposto, a determinação das variáveis foi realizada pelo autor. A tabela 1 apresenta as variáveis que serão utilizadas nesse estudo, como componentes da aversão à perda.

Tabela 1. Variáveis latentes potencialmente relacionadas a aversão à perda

Ordem	Variável Latente	Hipótese de Pesquisa (relação com a aversão à perda)	Autor/Trabalho base
1	Aversão a riscos para ganhos de alta probabilidade	H ₁	Kahneman e Tversky (1979) Kahneman e Tversky (1984) Kahneman e Tversky (1991) Tversky e Kahneman (1992) Kahneman (2003) Barberis e Thaler (2005) Abeler et al. (2011) Barberis (2012) Karle et al. (2013) Liu et al. (2014) Pasquariello (2014)
2	Propensão a riscos para perdas de alta probabilidade	H ₂	
3	Propensão a riscos para ganhos de baixa probabilidade	H ₃	
4	Aversão a riscos para perdas de baixa probabilidade	H ₄	
5	Aversão a riscos para ganhos em mudanças para melhor	H ₅	
6	Propensão a riscos para perdas em mudanças para pior	H ₆	
7	Divergência entre preços de compra e de venda	H ₇	Thaler (1980) Knetsch (1989) Kahneman, Knetsch, e Thaler (1990) Putler (1992) Carmon e Ariely (2000) Levin et al. (2002) Maddux et al. (2010) Galin (2012) Nash e Rosenthal (2014)
8	Prazer por ganhar maior que a dor por perder – Pequenas quantias	H ₈	Harinck et al. (2007) Blavatsky e Pogrebna (2007)

9	Prazer por ganhar se aproxima da dor por perder – Altas quantias	H ₉	Erev et al. (2008)
10	Efeito disposição para ganhos	H ₁₀	Shefrin e Statman (1985) Odean (1998)
11	Efeito disposição para perdas	H ₁₁	Da Costa et al. (2013) Rau (2014)
12	Apego a bens materiais	H ₁₂	Okada (2001) Novemsky e Kahneman (2005) Maddux et al. (2010)
13	Acumulação da aversão à perda por tempo de posse do ativo	H ₁₃	Strahilevitz e Loewenstein (1998) Wolf et al (2008) Kogut e Kogut (2011)

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A tabela 1 evidencia as variáveis e as principais referências utilizadas na determinação do modelo. Para cada uma das 13 variáveis latentes serão utilizadas cinco variáveis manifestas, criadas especificamente para este estudo, como forma de captar os comportamentos discriminados, totalizando 65 questões utilizadas.

Kahneman e Tversky (1979) explicam que o indivíduo é avesso a perdas. Por consequência, em relação a perdas, corre riscos para evitá-las, o que não ocorre em relação a ganhos, preferindo não correr riscos, optando pelo ganho certo. Em 1992, Tversky e Kahneman revisaram a teoria da perspectiva, acrescentando novas características da aversão à perda. Para os autores, o nível de aversão à perda depende da probabilidade envolvida nas alternativas, quando há alta probabilidade, o comportamento esperado de aversão à perda se confirma, existindo aversão a riscos para ganhos (efeito certeza) e propensão a riscos para evitar perdas (TVERSKY; KAHNEMAN, 1992) (KAHNEMAN, 2003) (BARBERIS, THALER, 2005) (BARBERIS, 2012) (LIU et al., 2014) (PASQUARIELLO, 2014).

Assim, formulam-se as seguintes hipóteses de pesquisa, respectivamente:

Hipótese 1 (H₁): Aversão a riscos para ganhos de alta probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda, e

Hipótese 2 (H₂): Propensão a riscos para perdas de alta probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Na revisão da teoria da perspectiva publicada em 1992, além das características relacionadas à alta probabilidade, citadas no tópico anterior, foram incluídas as relacionadas à baixa probabilidade: propensão a riscos para ganhos e aversão a riscos para perdas. É importante destacar que essas duas características representam uma negação do fenômeno da aversão à perda, quando há baixa probabilidade envolvida (TVERSKY; KAHNEMAN,

1992) (KAHNEMAN, 2003) (BARBERIS, THALER, 2005) (BARBERIS, 2012) (LIU et al., 2014) (PASQUARIELLO, 2014).

Assim, têm-se as seguintes hipóteses de pesquisa, respectivamente.

Hipótese 3 (H_3): Propensão a riscos para ganhos de baixa probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda, e

Hipótese 4 (H_4): Aversão a riscos para perdas de baixa probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Além das características que compõem a aversão à perda encontradas ao se utilizar valores estáticos, Kahneman e Tversky (1984) e Tversky e Kahneman (1992) explicam que a aversão à perda pode, também, ser observada em mudanças de ganhos e perdas para uma situação melhor ou pior, sempre relacionadas a um ponto de referência pré-estabelecido (KAHNEMAN, 2003) (ABELER et al., 2011) (KARLE et al., 2013). Esse comportamento é idêntico ao esperado do fenômeno da aversão à perda quando se envolvem altas probabilidades. Essas características foram utilizadas no modelo como duas variáveis latentes: aversão a riscos para ganhos em mudanças e propensão a riscos para perdas em mudanças.

Assim, têm-se as seguintes hipóteses de pesquisa, respectivamente:

Hipótese 5 (H_5): Aversão a riscos para ganhos em mudanças influencia positivamente o nível de aversão à perda, e

Hipótese 6 (H_6): Propensão a riscos para perdas em mudanças influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Proposto por Thaler (1980), o *endowment effect* estabelece que a aversão à perda é, também, observada em situações que não envolvem riscos. Esse comportamento foi mais tarde confirmado por Knetsch (1989), Kahneman, Knetsch, e Thaler (1990), Putler (1992), Carmon e Ariely (2000) e Levin et al. (2002). Galin (2012) investigou o *endowment effect* sob dois aspectos: em decisões de grupo e individualmente. Os resultados mostraram que o efeito foi identificado nos dois aspectos, mas com maior nível de intensidade quando as decisões foram tomadas em grupo. Já Nash e Rosenthal (2014) investigaram o *endowment effect* em simulações de loteria com prêmios de habitação, produto de alto valor, e mostraram que o efeito se mostra persistente e aumenta com a experiência adquirida.

Dessa forma, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 7 (H_7): Diferença entre preços de venda e de compra influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Harinck et al. (2007) descobriram que o fenômeno da aversão à perda se inverte não apenas quando há baixa probabilidade, como defendido por Tversky e Kahneman (1992), mas, também, quando as alternativas envolvem pequenas quantias (até 5,00 Euros). Nesses casos, o prazer por ganhar é maior que a dor por perder e a aversão à perda só se manifesta adequadamente a partir de cerca de 50 Euros.

Já Blavatsky e Pogrebna (2007) descobriram que a aversão à perda é frequentemente violada em situações que envolvem altas quantias. Na pesquisa, 73%, 47% e 43% dos franceses, italianos e britânicos, respectivamente, violaram a aversão à perda em alternativas com altas quantias. Erev et al. (2008) investigaram a diminuição da sensibilidade à aversão à perda de acordo com a experiência adquirida em escolhas. Os resultados confirmaram essa hipótese e mostraram uma diminuição do nível de aversão à perda relacionada à diminuição da magnitude nominal, o que é semelhante aos resultados encontrados por Harinck et al. (2007).

Dessa forma formulam-se as seguintes hipóteses de pesquisa, respectivamente.

Hipótese 8 (H_8): Tradeoff do prazer de ganhar e a dor por perder pequenas quantias influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Hipótese 9 (H_9): Tradeoff do prazer de ganhar e dor por perder altas quantias influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Shefrin e Statman (1985) explicam que a aversão à perda é responsável pela característica de o indivíduo vender um título rapidamente quando se observa ganhos e tardar a negociar quando se observa perdas, em um fenômeno denominado efeito disposição (*disposition effect*). Esse comportamento contraria a lógica da maximização dos resultados econômicos, segundo o qual a decisão deveria ser inversa. Odean (1998) investigou os dados de 10 mil contas de corretagem da NYSE, AMEX e Nasdaq para verificar a existência do efeito disposição. Os resultados do trabalho mostram que os investidores relutam em negociar seus ativos quando há perdas e vendem rapidamente quando há ganhos.

Da Costa et al. (2013) investigaram o efeito disposição e sua persistência em participantes com e sem experiência de mercado, através de um experimento de laboratório. Além de identificar o viés nos participantes, verificaram que os mais experientes são menos afetados pelo efeito que os menos experientes. Já Rau (2014)

investigou o efeito disposição com intuito de observar diferenças entre homens e mulheres. Concluiu que as mulheres são mais influenciadas por esse desvio que os homens.

Assim, têm-se as seguintes hipóteses de pesquisa, respectivamente:

Hipótese 10 (H_{10}): Efeito Disposição para Ganhos influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Hipótese 11 (H_{11}): Efeito Disposição para Perdas influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Okada (2001) investigou a disposição do consumidor em atualizar seus bens duráveis através de um questionário aplicado a estudantes de graduação e pós-graduação. Os resultados indicam que a decisão de comprar ou substituir um bem durável sofre influência de fatores econômicos e psicológicos, como consequência da aversão à perda. Os indivíduos criam um valor mental para os ativos e sua baixa ou substituição pode ser algo doloroso, o que pode causar relutância em atualizá-los.

O autor afirma, ainda, que o indivíduo substitui mais facilmente um bem antigo por um novo quando o bem antigo é recebido como parte do pagamento do novo. Dessa forma, o comprador interpreta que não existe desperdício na negociação e que é uma transação vantajosa. Novemsky e Kahneman (2005) explicam que a aversão à perda pode ser observada em casos de negociação de bens duráveis em que os vendedores sentem a dor da perda ao ter que atualizar esse bem. Nesses casos, o indivíduo projeta a venda do bem não em termos de benefício, já que será substituído por outro, mas em termos de perda. A explicação para tal atitude é o valor mental e psicológico que o indivíduo tende a atribuir aos bens que possui.

Assim tem-se a seguinte hipótese de pesquisa.

Hipótese 12 (H_{12}): Apego a Bens Materiais influencia positivamente o nível de aversão à perda.

Strahilevitz e Loewenstein (1998) verificaram os efeitos do tempo de posse de ativos em sua avaliação e observaram que o passado do objeto pode influenciar a avaliação do proprietário. Para ativos que atualmente estejam sob a sua posse, os indivíduos acrescentam ao valor do objeto um valor histórico, representado pelo tempo de posse do objeto. Assim, a aversão à perda se acumularia de acordo com o tempo de posse do ativo. Em sua pesquisa, os autores observaram que os participantes que ficavam mais tempo com o bem utilizado no experimento (xícara de café) exigiram valores maiores pela venda do bem do que os que o possuíam há menos tempo.

Wolf et al (2008) explicam que a tendência de o indivíduo valorizar os itens que possui atualmente e possuiu no passado faz parte de um fenômeno denominado efeito de comprimento de propriedade. Em seu estudo, os autores utilizaram um experimento de laboratório com canecas de café e verificaram que em todos os casos o contato físico (posse) com o objeto influenciou positivamente a valorização desse item. Já Kogut e Kogut (2011) argumentam que estilos de apego individuais podem contribuir para a valorização de um bem pelo tempo de posse. Assim, da mesma forma que o indivíduo pode ter medo de perder alguém pode estender esse medo aos seus bens, em níveis variados.

Dessa forma, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 13 (H_{13}): Acumulação pelo tempo de posse influencia positivamente o nível de aversão à perda.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa é de abrangência nacional com utilização de procedimento amostral, em dois grupos distintos, formados por estudantes de graduação e profissionais das nove áreas de conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Do ponto de vista da modelagem dos dados, será utilizada a metade da amostra para efeito da análise do modelo de medida e modelo estrutural. A segunda metade da amostra será utilizada para verificar a estabilidade e adequação do modelo estrutural.

3.1 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Como afirma Matias-Pereira (2010), a coleta de dados deve estar diretamente relacionada ao problema de pesquisa, para que, dessa forma, os objetivos sejam atingidos. O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário, desenvolvido a partir da revisão bibliográfica. A revisão de literatura conduziu à definição de 13 variáveis latentes formadoras da aversão à perda, cada um com cinco variáveis manifestas, resultando em um *survey* com 65 questões.

Como forma de verificar a adequação do questionário e sua capacidade de captar os fenômenos observados, um pré-teste foi executado com a versão preliminar do instrumento de pesquisa, em janeiro e fevereiro de 2013. A aplicação foi pessoal e de forma accidental, a alunos dos cursos de Ciências Contábeis e Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, de forma não probabilística. Foram coletados 356 questionários, contudo, apenas 336 foram considerados dados válidos para a análise.

A análise preliminar do questionário ensejou alteração no instrumento, haja vista a incapacidade de algumas questões não conseguir níveis adequados de confiabilidade interna e extrair com segurança os fenômenos propostos.

O questionário utilizou uma escala tipo *likert*, de 0 a 10, sendo 0 para “discordo totalmente” e 10 para “concordo totalmente”. A amostra utilizada nessa pesquisa é não probabilística. O questionário foi abrigado no *google docs*, no endereço <https://drive.google.com/?authuser=0#my-drive>. Em relação aos profissionais, o pesquisador manteve contato com os diversos conselhos de classe, associações, sindicatos e sociedades profissionais nacionais solicitando o envio da mensagem para os profissionais filiados. Em relação aos estudantes, o pesquisador entrou em contato via telefone e *email* com as pró-reitorias de graduação de no mínimo três universidades federais por região, mais o Distrito Federal, totalizando 21 instituições de ensino superior, solicitando que as pró-reitorias enviassem a seus alunos uma mensagem que explicava o intuito da pesquisa, os convidava a participar e continha o *link* que conduzia ao questionário de pesquisa.

Foram coletadas 9.612 observações, mas 59 foram eliminadas por possuírem campos não preenchidos, totalizando 9.553 dados válidos. A tabela 2 apresenta o total de dados coletados, seccionados por estudantes e profissionais e por região.

Tabela 2. Dados válidos coletados seccionados por ocupação e região

Região	Estudantes	Percentual	Profissionais	Percentual	Total	Percentual
Centro-Oeste	3.018	39,90%	423	21,27%	3.441	36,02%
Nordeste	2.848	37,65%	640	32,18%	3.488	36,51%
Sudeste	1.412	18,67%	793	39,87%	2.205	23,08%
Norte	192	2,54%	83	4,17%	275	2,88%
Sul	94	1,24%	50	2,51%	144	1,51%
Total	7.564	100,00%	1989	100,00%	9.553	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Os dados obtidos foram inspecionados de forma a verificar os pressupostos da modelagem de equações estruturais. Assim, por meio do *boxplot* identificou-se 245 observações extremas (*outliers*) que foram excluídas da análise. Cinco universidades federais enviaram a mensagem diretamente para os seus alunos, UFRN, UFBA, UFG, UnB UFMG, e outras quatro, UFPA, UNIFAP, UFAC e UFPB, por limitações de sistema, enviaram para as coordenações de cursos de graduação para que estas a repassassem aos alunos.

Os dados foram analisados por meio da análise multivariada, envolvendo análise Fatorial Exploratória e Confirmatória, e Análise Multigrupo por meio da Modelagem de Equações Estruturais. A análise Fatorial é uma técnica multivariada de interdependência que visa estudar inter-relações entre as variáveis determinadas (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007).

3.2 VERIFICAÇÃO DE PRESSUPOSTOS DA MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

Como forma de evitar a possível tendência de alguns participantes responderem da mesma forma as questões que pertencem ao mesmo fator, optou-se por separar as questões da mesma variável latente, de forma a não ficarem agrupadas no questionário. Assim, as cinco questões por variável latente foram distribuídas no questionário, aleatoriamente, e a primeira providência adotada após a coleta de dados foi o reagrupamento das variáveis manifestas por fator.

Para avaliar a confiabilidade do instrumento de medida, foi utilizado o teste Alfa de Cronbach, que mede em uma escala de 0 a 1 ($0 < \alpha < 1$) a consistência interna de um questionário aplicado. Marôco (2006) defende que, para alguns cenários nas ciências sociais, um alfa acima de 0,6 é aceitável, desde que os resultados sejam interpretados com alguma precaução. Dos 13 fatores utilizados, 11 apresentaram boa ou muito boa consistência do instrumento de pesquisa. Entretanto, dois fatores (12 e 13) apresentaram baixa confiabilidade, porém, esse resultado não invalida o uso desses fatores, já que se considera aceitável um alfa acima de 0,6 para as ciências sociais e tendo em conta que o alfa do questionário inteiro foi de 0,798.

Em relação ao pressuposto de normalidade, houve violação do pressuposto de normalidade quando se tem por base a razão crítica de sk e ku , para diversas variáveis. No entanto, ao se observar os valores absolutos de sk e ku constata-se que não houve violação séria do pressuposto de normalidade, de forma a impossibilitar a análise, já que os valores de sk foram inferiores a 2 e os de ku inferiores a 7. Dessa forma, como foi constatado que os dados são não normais, mesmo sem violação séria do pressuposto de normalidade, optou-se por utilizar dois métodos de discrepância na análise fatorial confirmatória: a máxima verossimilhança (que exige a normalidade dos dados) e a distribuição assintótica livre (ADF – em que não há exigência de normalidade dos dados).

Apenas duas variáveis violaram o pressuposto de ausência de multicolinearidade, Q42 (14,108) e Q43 (11,685), com valores VIF maiores que 10. Hair et al. (2005) indicam ações corretivas quando é verificada multicolinearidade. Entre elas há a opção de eliminar uma ou mais variáveis com alta correlação. Assim, seguindo o sugerido pelo autor, optou-se por excluir a variável Q42 da análise, a que possuía maior VIF.

Após a eliminação de Q42, todas as variáveis manifestas apresentaram VIF inferior a 10, inclusive a Q43, que teve seu VIF reduzido a 8,172. Dessa forma, como consequência da presença de multicolinearidade, a variável Q42 não será utilizada na análise fatorial exploratória e na modelagem de equações estruturais.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Para a etapa de análise de dados, optou-se pela utilização da técnica estatística denominada validação cruzada (*cross validation*), em que a amostra coletada é subdividida em dois ou mais subconjuntos mutuamente exclusivos, que possuam ou não a mesma quantidade de observações (MALHOTRA, 2004). Após essa divisão, o modelo do estudo é construído com base na primeira subamostra, denominada amostra de treinamento, e a segunda subamostra, denominada amostra de teste, é utilizada para testar a validade do modelo construído com base na primeira, ou seja, sua estabilidade (SCHAPIRE; SINGER, 2000). O uso dessa técnica permitirá observar se o modelo de aversão à perda se mantém estável para as duas amostras estudadas, sendo bastante utilizada em estudos que envolvem a análise fatorial.

4.1 ANÁLISE DA AMOSTRA 1 – AMOSTRA DE TREINAMENTO

Neste estudo, a amostra de dados válidos foi dividida em dois subgrupos, denominados Amostra 1 e Amostra 2, cada uma com 4.654 observações. A Amostra 1 foi utilizada como amostra de treinamento, para a validação do modelo teórico proposto de aversão à perda, e a Amostra 2 foi utilizada como amostra de teste, para verificar sua estabilidade.

4.1.1 Resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) da Amostra 1 – Amostra de Treinamento

A análise fatorial exploratória foi utilizada como forma de verificar a validade dos fatores e suas relações com as variáveis manifestas. Como o desenvolvimento do modelo teórico proposto na figura 1 foi baseado em conhecimentos prévios de uma teoria existente, a análise fatorial exploratória foi utilizada para investigar o grau de associação das variáveis manifestas aos fatores, individualmente. Assim, testaram-se todos os 13 fatores com suas cinco variáveis manifestas, totalizando 65 variáveis observáveis e 13 latentes verificadas.

A AFE foi executada através do método dos Componentes Principais, utilizando o critério de autovalor (*Eigenvalue*) maior ou igual a 1 para a extração dos fatores. O método rotacional utilizado foi o Varimax. Para outros critérios, observou-se o sugerido por Hair et al. (2005), são eles: Carga Fatorial $\geq 0,30$, Comunalidades $\geq 0,50$, KMO (*Measure of Sampling Adequacy-MAS*) $\geq 0,50$ e *Bartlett Test* $< 0,001$.

A análise fatorial exploratória resultou na exclusão de 15 variáveis manifestas, como mostra a tabela 3.

Tabela 3. Variáveis manifestas excluídas após a AFE da amostra 1

Variável manifesta excluída	Fator	Motivo
Q5	F1	Baixa comunalidade
Q6 e Q7	F2	Baixa comunalidade
Q11	F3	Baixa comunalidade
Q16 e Q17	F4	Baixa comunalidade
Q25	F5	Baixa comunalidade
Q30	F6	Baixa comunalidade
Q31	F7	Baixa comunalidade
Q33 e Q35	F7	Não suportarem pertencer ao mesmo fator que Q32 e Q34
Q57 e Q60	F12	Baixa comunalidade
Q61 e Q63	F13	Baixa comunalidade

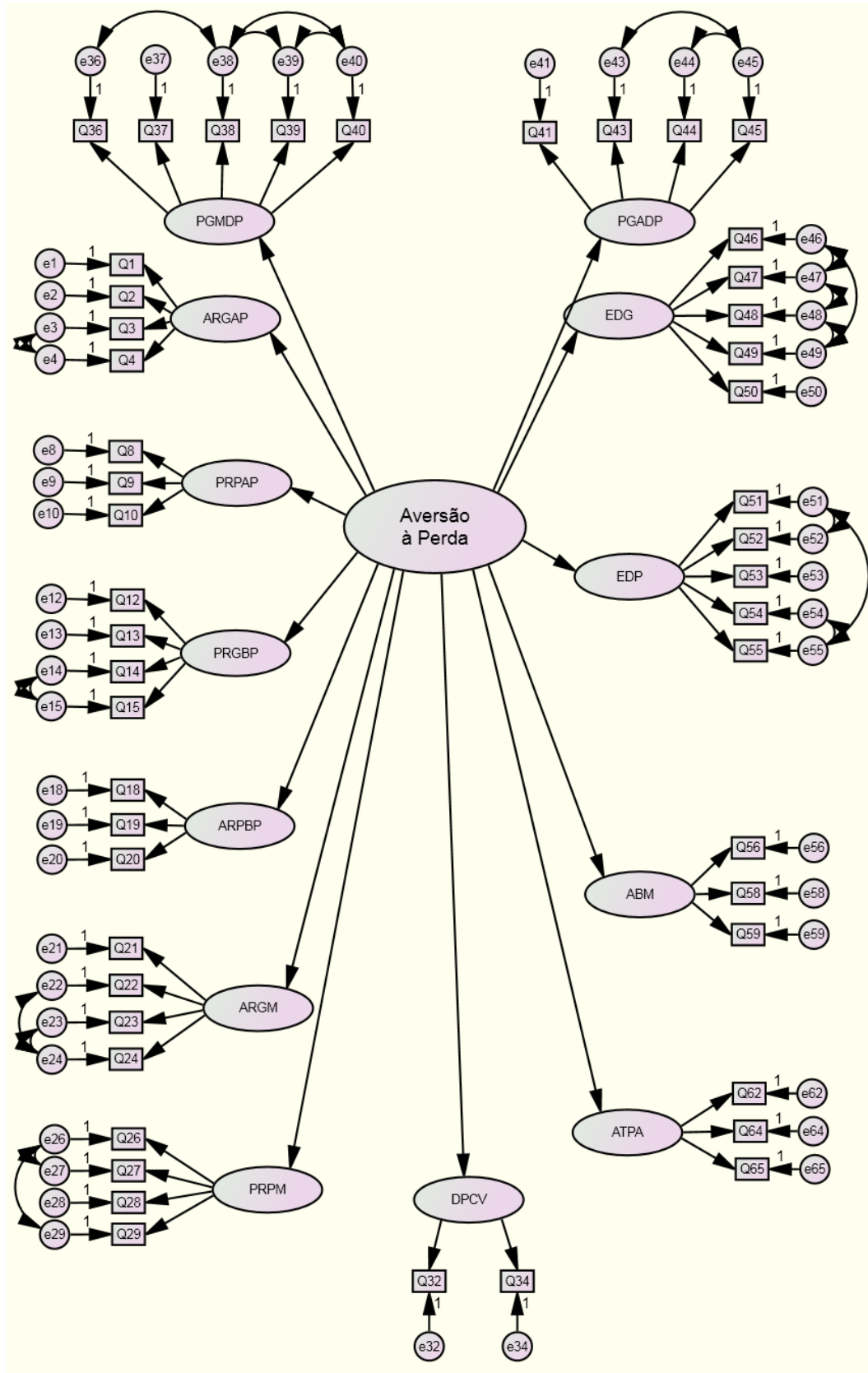
Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Os resultados da análise fatorial exploratória foram incorporados ao modelo teórico proposto, resultando em um modelo revisado, que foi testado frente a modelagem de equações estruturais.

4.1.2 Modelagem de Equações Estruturais da Amostra 1 – Amostra de Treinamento

A observação dos índices de qualidade de ajustamento da análise fatorial confirmatória seguirá os valores de referência indicados por Marôco (2010) para a tomada de decisão. Os principais índices utilizados serão o qui-quadrado sobre graus de liberdade (CMIN/DF), o índice de ajuste comparativo (CFI – *comparative fit index*), o índice de qualidade do ajustamento (GFI – *goodness of fit index*), o índice de Tucker-Lewis (TLI) e a raiz da média dos quadrados dos erros de aproximação (RMSEA – *root mean error of approximation*).

Os resultados da análise fatorial confirmatória foram incorporados ao modelo teórico proposto, resultando no modelo de aversão à perda apresentado na figura 2.

Figura 2. Modelo estrutural de aversão à perda da amostra 1

Fonte: Dados da pesquisa (2014).
Abreviações descritas na figura 1

Os resultados da análise fatorial exploratória e confirmatória da amostra 1, amostra de treinamento, foram testadas frente à amostra 2, amostra de teste, com intuito de verificar a estabilidade dos resultados. A análise da

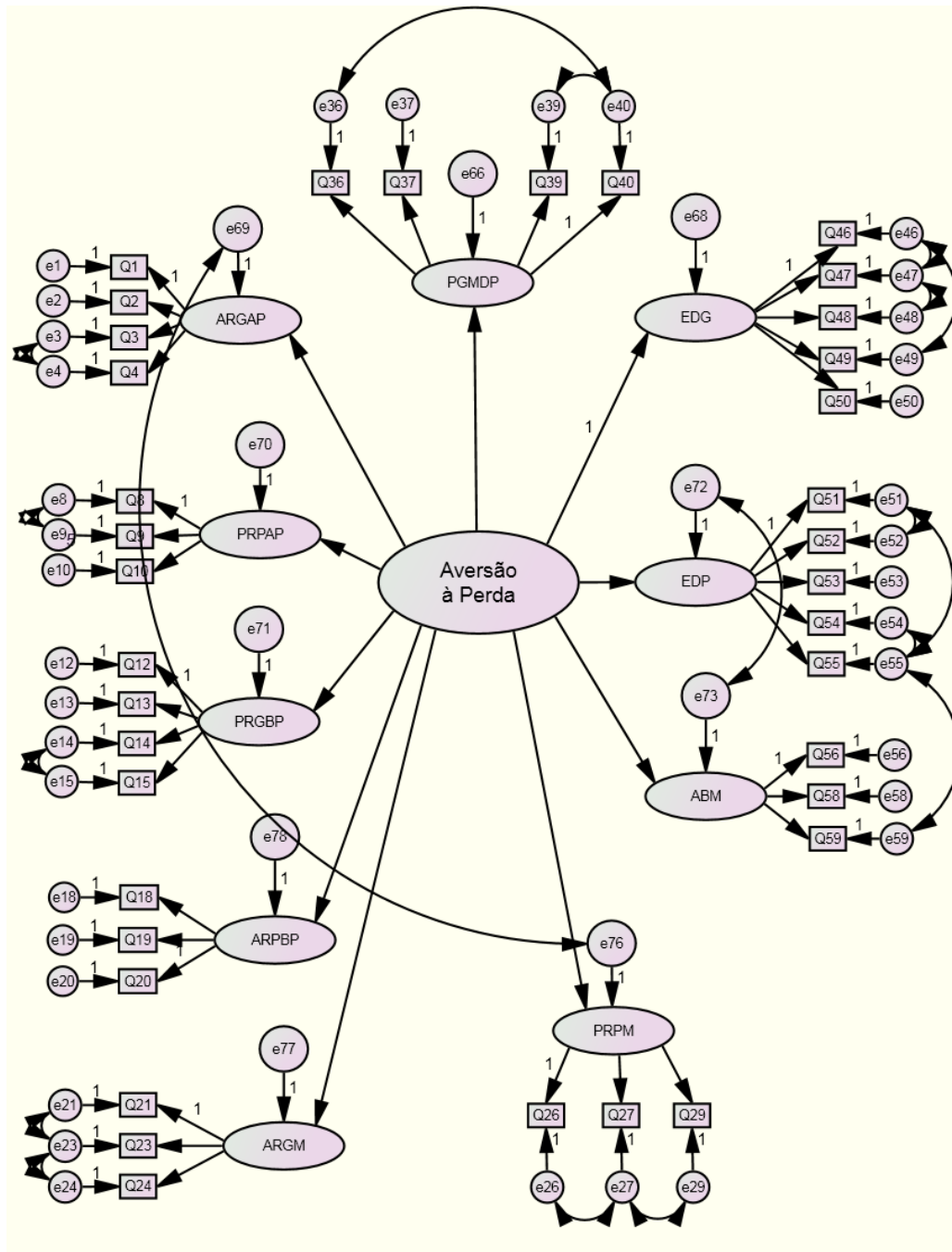
amostra 2 confirmou os resultados obtidos na amostra 1, não havendo necessidade de exclusões de variáveis ou alterações no modelo estrutural da figura 2.

4.2 MODELO EMPÍRICO DE AVERSÃO À PERDA

Este tópico apresenta a execução do modelo estrutural resultante da análise fatorial exploratória, confirmatória e modelagem de equações estruturais, apresentado na figura 2, frente às amostras 1 e 2, como forma de validar sua estrutura. Assim, serão utilizados neste tópico os resultados da modelagem de equações estruturais e análise fatorial confirmatória do modelo empírico de aversão à perda da amostra 1.

Ao se executar o modelo estrutural da figura 2 de forma completa, com todos os fatores e variáveis observáveis simultaneamente, observou-se a necessidade de alterações, sugeridas pelos índices de modificação do *software* IBM® SPSS® Amos 18.0. A figura 3 apresenta o modelo empírico de aversão à perda resultante deste trabalho, após a realização das modificações.

Figura 3. Modelo empírico de aversão à perda



Fonte: Dados da pesquisa (2014).
Abreviações descritas na figura 1

Como forma de obter um melhor ajustamento do modelo, foram excluídos três fatores: o fator 7 – Divergência entre preços de compra e de venda (DPCV), que não havia sido extraído na AFE; o fator 9 – Prazer por ganhar se aproxima da dor por perder – altas quantias (PGADP); e, o fator 13 – Acumulação da aversão à perda por tempo de posse do ativo (ATPA).

4.2.1 Teste do Modelo Empírico nas Amostras 1 e 2

O modelo empírico de aversão à perda, da figura 3, foi testado frente as amostras 1 e 2, pelos métodos da máxima verossimilhança e distribuição assintótica livre (ADF), com o intuito de testar sua estabilidade e adequação. O modelo empírico de aversão à perda se mostrou adequado e estável, obtendo níveis aceitáveis em seus índices de qualidade de ajustamento pelos dois métodos utilizados: máxima verossimilhança e distribuição assintótica livre.

4.2.2 Análise das Hipóteses Relacionadas ao Objetivo Principal de Pesquisa

As hipóteses de pesquisa relacionadas ao objetivo principal, apresentadas no tópico 2, podem agora ser analisadas, já que a análise de equações estruturais gerou um modelo empírico de aversão à perda que possibilita verificar as relações válidas entre os fatores e a variável aversão à perda. Dessa forma, conforme o modelo empírico de aversão à perda da figura 3, a análise das hipóteses são descritas na tabela 4.

Tabela 4. Análises das hipóteses principais de pesquisa

Hipótese de pesquisa	Decisão
Hipótese 1 (H_1): Aversão a riscos para ganhos de alta probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda	Não rejeição
Hipótese 2 (H_2): Propensão a riscos para perdas de alta probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Não rejeição
Hipótese 3 (H_3): Propensão a riscos para ganhos de baixa probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda	Não rejeição
Hipótese 4 (H_4): Aversão a riscos para perdas de baixa probabilidade influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Não rejeição
Hipótese 5 (H_5): Aversão a riscos para ganhos em mudanças influencia positivamente o nível de aversão à perda	Não rejeição
Hipótese 6 (H_6): Propensão a riscos para perdas em mudanças influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Não rejeição
Hipótese 7 (H_7): Diferença entre preços de venda e de compra influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Rejeição
Hipótese 8 (H_8): <i>Tradeoff</i> do prazer de ganhar e a dor por perder pequenas quantias influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Não rejeição
Hipótese 9 (H_9): <i>Tradeoff</i> do prazer de ganhar e dor por perder altas quantias influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Rejeição
Hipótese 10 (H_{10}): Efeito Disposição para Ganhos influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Não rejeição
Hipótese 11 (H_{11}): Efeito Disposição para Perdas influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Não rejeição
Hipótese 12 (H_{12}): Apego a Bens Materiais influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Não rejeição
Hipótese 13 (H_{13}): Acumulação pelo tempo de posse influencia positivamente o nível de aversão à perda.	Rejeição

Para se conseguir a estabilidade do modelo empírico de aversão à perda foi necessário excluir três fatores: o 7 – Divergência entre preços de compra e de venda (DPCV), o 9 – Prazer por ganhar se aproxima da dor por perder – altas quantias (PGADP) e o fator 13 – Acumulação da aversão à perda por tempo de posse do ativo (ATPA). Entretanto, deve-se destacar que todos os 13 fatores propostos se mostraram adequados quando analisados individualmente pela análise fatorial exploratória, análise fatorial confirmatória e modelagem de equações estruturais. Apenas quando da análise do modelo empírico completo, com todos os fatores em conjunto, fez-se necessário excluir esses três fatores, como forma de tornar o modelo estável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo principal propor um modelo estrutural por meio da modelagem de equações estruturais que representasse os determinantes da aversão à perda em decisões financeiras. Para se atingir o objetivo principal, inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico nacional e internacional com o objetivo de criar um modelo estrutural que representasse adequadamente a aversão à perda. O modelo estrutural criado a partir do embasamento teórico possuía 13 variáveis latentes e 65 variáveis observáveis (figura 1). A partir da criação do modelo estrutural, um questionário contendo as 65 variáveis observáveis, mais as seis questões relacionadas aos objetivos específicos, foi abrigado em um sítio na *internet*, como forma de viabilizar a coleta de dados.

A amostra utilizada neste estudo foi composta por estudantes de graduação e profissionais de todas as áreas de conhecimento do CNPq. Para viabilizar a coleta de dados, o pesquisador entrou em contato com as pró-reitorias de graduação de pelo menos três universidades federais por região do país, mais o Distrito Federal, totalizando 21 universidades federais contactadas, e com os sindicatos, conselhos de classe e associações nacionais, com o intuito de que essas instituições enviassem uma breve apresentação com o *link* que conduzia ao questionário de pesquisa para seus estudantes e profissionais cadastrados. Cinco universidades federais enviaram a mensagem diretamente para os seus alunos, UFRN, UFBA, UFG, UnB e UFMG, e outras quatro, UFPA, UNIFAP, UFAC e UFPB, por limitações de sistema, enviaram para as coordenações de cursos de graduação para que estas a repassassem aos alunos.

Já em relação aos sindicatos de classe, conselhos e associações, houve recusa de envio da mensagem pela maioria das instituições, o que conduziu o pesquisador a outras estratégias de divulgação em relação aos profissionais. Foram coletadas 9.612 respostas, mas, 59 foram excluídas após o tratamento de dados ausentes, resultando em 9.553 dados válidos. Entretanto, após o tratamento de *outliers*, a amostra permaneceu com 9.308 observações. Como forma de compensar o fato de a amostra utilizada ser não probabilística, foi utilizada a técnica de validação cruzada, sendo o banco de dados dividido aleatoriamente em duas amostras, cada uma com 4.654 observações.

Para a análise do objetivo principal de pesquisa foram estabelecidas 13 hipóteses de pesquisa, cada uma representando a relação de um dos 13 fatores com a aversão à perda. Para essa análise foram utilizadas as técnicas estatísticas denominadas análise fatorial exploratória, análise fatorial confirmatória e modelagem de equações estruturais, executadas através dos *softwares* IBM® SPSS® Statistics 19.0 e IBM® SPSS® Amos 18.0. Já a análise dos objetivos específicos foi realizada através da técnica estatística de análise multigrupos, com a utilização do *software* IBM® SPSS® Amos 18.0.

As hipóteses de pesquisa relacionadas ao objetivo principal foram analisadas e os resultados apontaram para a rejeição de três delas: a hipótese 7, que tratava da relação entre o Fator 7 – Diferença entre preços de compra e de venda e a aversão à perda; a hipótese 9, que estabelecia a relação entre o Fator 9 – *Tradeoff* do prazer de ganhar e dor por perder altas quantias e a aversão à perda; e, a hipótese 13, que previa a relação entre a variável latente 13 – Acumulação pelo tempo de posse do ativo e a aversão à perda. As outras dez hipóteses, que previam a relação entre a aversão à perda e os fatores 1 – Aversão a riscos para ganhos de alta probabilidade, 2 – Propensão a riscos para perdas de alta probabilidade, 3 – Propensão a riscos para ganhos de baixa probabilidade, 4 – Aversão a riscos para perdas de baixa probabilidade, 5 – Aversão a riscos para ganhos em mudanças, 6 – Propensão a riscos para perdas em mudanças, 8 – *Tradeoff* do prazer de ganhar e a dor por perder pequenas quantias, 10 – Efeito disposição para ganhos, 11 – Efeito disposição para perdas e 12 – Apego a bens materiais, não foram rejeitadas, resultando em um modelo empírico de aversão à perda descrito na figura 3.

Deve-se salientar, entretanto, que todos os 13 fatores constantes no modelo teórico proposto da figura 1 foram considerados significantes pela análise fatorial exploratória e análise fatorial confirmatória, nas amostras 1 e 2. Somente quando da modelagem de equações estruturais os três fatores citados precisaram ser excluídos para que o modelo se tornasse estável.

O modelo empírico de aversão à perda resultante da análise dos dados, com dez fatores remanescentes, foi, então, testado frente às amostras 1 e 2, como forma de verificar sua estabilidade e invariância. Os testes mostraram que o modelo empírico é adequado e estável, apresentando bons índices de qualidade de ajustamento e se mostrando invariante entre as duas amostras. É importante destacar a inexistência na literatura internacional de um modelo que represente a aversão à perda por meio da modelagem de equações estruturais. Os estudos anteriores que investigaram a aversão à perda observaram os fatores descritos individualmente, ou seja, este é o primeiro estudo que observa o comportamento dos fatores simultaneamente. Assim, não foi possível realizar comparações.

Como sugestão para futuras pesquisas, o modelo empírico de aversão à perda resultante deste trabalho pode ser aplicado a outras amostras não contempladas neste estudo, como forma de verificar sua autenticidade.

REFERÊNCIAS

- ABDELLAOUI, Mohammed; BLEICHRODT, Han; PARASCHIV, Corina. Loss Aversion Under Prospect Theory: A Parameter-Free Measurement. **Management Science**, v. 53, n. 10, p. 1659–1674, out. 2007.
- ABELER, J.; FALK, A.; GOETTE, L.; HUFFMAN, D. Reference points and effort provision. **The American Economic Review**, v. 101, n. 2, p. 470-492, 2011.
- ANDRADE, Leonardo Von Krieger P. de. **Um estudo sobre a influência das ilusões cognitivas em processos de tomada de decisão de investimentos sob a ótica da teoria das perspectivas (Prospect Theory) de Kahneman e Tversky**. 2012. 126f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Administração) – Faculdades Ibmec, 2012.
- BASSO, L. F. C.; KIMURA, H.; KRAUTER, E. Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. **Revista de Administração de Empresas - RAE**. v. 46. n. 1, p. 41-58, 2006.
- BARBERIS, Nicholas; THALER, Richard. **A survey of behavioral finance**. Bureau of Economic Research Working Paper, Set. 2003. In: *Advances in Behavioral Finance*, v. 2. Princeton University Press. Russell Sage Foundation, 2005.
- BARBERIS, Nicholas C. Thirty years of prospect theory in economics: A review and assessment. **National Bureau of Economic Research**, 2012.
- BLAVATSKYY, Pavlo R.; POGREBNA, Ganna. Loss Aversion? Not with Half a Million on the Table!. IEW - Working Papers, n. iewwp274, Institute for Empirical Research in Economics - University of Zurich, 2007.
- CNPQ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Tabela das áreas do conhecimento. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento>>. Acesso em 10 fev. 2014.
- CARMON, Ziv; ARIELY, Dan. Focusing on the Forgone: How Value Can Appear So Different to Buyers and Sellers. **Journal of Consumer Research**, v. 27, p. 360-70, dez, 2000.
- CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria. **Análise Multivariada**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- DA COSTA, Newton et al. The disposition effect and investor experience. **Journal of Banking and Finance**, v. 37, n. 5, p. 1669-1675, 2013.
- EIICHI, TOMIURA et al. Endowment Effect and Trade Policy Preferences: Evidence from a survey on individuals. **RIETI Discussion Paper Series**, v. 13-E-009, 2013.
- EREV, Ido; ERT, Eyal; YECHIAM, Eldad. Loss Aversion, Diminishing Sensitivity, and the Effect of Experience on Repeated Decisions. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 21, p. 575–597, 2008.
- GACHTER, Simon; JOHNSON, Eric J.; HERRMANN, Andreas. Individual Level Loss Aversion in Riskless and Risky Choices. **CeDEx Discussion Paper Series**, n. 3293, nov. 2010.
- GALIN, Amira. Endowment Effect in negotiations: group versus individual decision-making. **Theory and decision**, v. 75, n. 3, p. 389-401, 2013.
- GOLLIER, Christian. What Does Classical Theory Have to Say about Household Portfolios? Ed. of the Université de Toulouse, and Institut Universitaire de France, October, 2000.
- GRABLE, J.E.; LYTTON, R.H. Assessing financial risk tolerance: do demographic, socioeconomic and attitudinal factors work?. **Family Relations and Human Development/Family Economics and Resource Management Biennial**, p. 80-88, 1999.
- LEONE, Rodrigo José Guerra; GUIMARÃES, Thiago Cavalcanti. O COMPORTAMENTO FINANCEIRO DURANTE E APÓS A CRISE FINANCEIRA DE 2008 SOB A ÓTICA DA TEORIA DOS PROSPECTOS. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 17, n. 3, p. 119-140, 2013.
- HARINCK, F.; VAN DIJK, E.; VAN BEEST, I.; MERSMANN, P. When gains loom larger than losses. Reversed loss aversion for small amounts of money. **Psychological Science**, 18, 1099–1105, 2007.
- HAIR JR., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.; BLACK, W. **Análise Multivariada de Dados**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005.

HOCHMAN, Guy; YECHIAM, Eldad. Loss Aversion in the Eye and in the Heart: The Autonomic Nervous System's Responses to Losses. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 24, p. 140-156, 2011.

_____. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v.47, n. 2, p. 263-291, mar. 1979.

_____. Choices, values, and frames. **American Psychologist**, v.39, n. 4, p. 341-350, abr. 1984.

_____. The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 193-206, 1991

_____. **Choices, Values, and Frames**. Princenton University Press, New York, 1997.

KAHNEMAN, Daniel; KNETSCH, Jack L.; THALER, Richard H. Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem. **The Journal of Political Economy**, v. 98, n. 6, p. 1325-1348, dez, 1990.

KAHNEMAN, Daniel. A psychological perspective on economics. **The american economic review**, v. 93, n. 2, p. 162-168, 2003.

KARLE, Heiko; KIRCHSTEIGER, Georg; PEITZ, Martin. Loss Aversion and Consumption Choice: Theory and Experimental Evidence. **Economics Letters**, v. 123, p. 33-36, 2013.

KNETSCH, Jack L. The Endowment Effect and Evidence of Nonreversible Indifference Curves. **The American Economic Review**, v. 79, n. 5, p. 1277-1284, dez 1989.

KOGUT, T.; KOGUT, E. Possession attachment: Individual differences in the endowment effect. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 24, n.4, p. 377-393, 2011.

LEVIN, Irwin P.; SCHREIBER, Judy; LAURIOLA, Marco; GAETH Gary J. A Tale of Two Pizzas: Building Up from a Basic Product Versus Scaling Down from a Fully-Loaded Product. **Marketing Letters**, v. 13, p. 335-344, 2002.

LIU, Yang; FAN, Zhi-Ping; ZHANG, Yao. Risk decision analysis in emergency response: a method based on cumulative prospect theory. **Computers & Operations Research**, v. 42, p. 75-82, 2014.

MADDUX, William W.; YANG, H.; FALK, C.; ADAM, H.; ADAIR, W.; ENDO, Y.; HEINE, S. J. For whom is parting with possessions more painful? Cultural differences in the endowment effect. **Psychological Science**, v. 21, n. 12, p. 1910-1917, 2010.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2004.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARÔCO, J.; MARQUES, T. G. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? **Laboratório de Psicologia**, v. 4, n. 1, p. 65-90, 2006.

MELO, Clayton Levy Lima de.; SILVA, César Augusto Tibúrcio. Finanças comportamentais: um estudo da influência da faixa etária, gênero e ocupação na aversão à perda. **Revista de Contabilidade e Organizações/RCO – FEA-RP/USP**, v. 4, n. 8, p. 3-23, jan/abr. 2010.

NASH, Jane Gradwohl; ROSENTHAL, Robert A. An Investigation of the Endowment Effect in the Context of a College Housing Lottery. **Journal of Economic Psychology**, 2014.

NOVEMSKY, Nathan; KAHNEMAN, Daniel. How Do Intentions Affect Loss Aversion? **Journal of Marketing Research**, v. 42, p. 139-140, maio 2005.

ODEAN, Terrance. Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?. **The Journal of Finance**, v. 53, n. 5, p. 1775-1798, out, 1998.

OKADA, Erica. Trade-Ins, Mental Accounting, and Product Replacement Decisions. **Journal of Consumer Research**, v. 27, p. 433-46, mar. 2001.

PASQUARIELLO, Paolo. Prospect Theory and market quality. **Journal of Economic Theory**, v. 149, p. 276-310, 2014.

- PETERS, E.; SLOVIC, P.; GREGORY, R. The Role of affect in the WTA/WTP disparity. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 16, p. 309–330, 2003.
- PUTLER, Daniel. Incorporating Reference Price Effects into a Theory of Consumer Choice. **Marketing Science**, v. 11, p. 287-309, 1992.
- RAU, Holger A. The disposition effect and loss aversion: Do gender differences matter?. **Economics Letters**, v. 123, p. 33-36, 2014.
- SCHAPIRE, Robert E.; SINGER, Yoram. BoosTexter: A Boosting-based System for Text Categorization. **Machine Learning**, v. 39, n. 2, p. 135-168, 2000.
- SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie Lazar. **Comportamento do consumidor**. LTC, 2000.
- SHEFRIN, H.; STATMAN, M. The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long: Theory and Evidence. **Journal of Finance**, v. 40, p. 777–791, 1985.
- SILVA, César Augusto Tibúrcio; ARAÚJO, Daniel Rosa de. Aversão à perda nas decisões de risco. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 2, n. 4, mar. 2007.
- STRAHILEVITZ, Michal; LOEWENSTEIN, George. The Effect of Ownership History on the Valuation of Objects. **Journal of Consumer Research**, v. 25, p. 276-89, dez. 1998.
- THALER, Richard. Toward a positive theory of consumer choice. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 1, p. 39-60, 1980.
- TVERSKY, Amos; KAHNEMAN. Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 5, p. 297-323, 1992.
- WANG, Mu-Lan; HUANG, Hung-Hsi; HSU, Shih-Chieh. The Effect of Information Feedback Frequency and Investment Flexibility on Myopic Loss Aversion. **Asian Economic and Financial Review**, v. 3, n. 9, p. 1232-1248, 2013.
- WILLEMSSEN, Martijn C.; BÖCKENHOLT, Ulf. Choice by value encoding and value construction: processes of loss aversion. **Journal of Experimental Psychology** v. 140, n. 3, p. 303–324, 2011.
- WOLF, James R.; ARKES, Hal R.; MUHANNA, Waleed A. The power of touch: An examination of the effect of duration of physical contact on the valuation of objects. **Judgment and Decision Making**, v. 3, n. 6, p. 476-482, 2008.