

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIENCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**TOLERÂNCIA AO RISCO: UMA ANÁLISE SOB A
ÓTICA COMPORTAMENTAL**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Everton Anger Cavalheiro

**Santa Maria, RS, Brasil
2010**

TOLERÂNCIA AO RISCO: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA COMPORTAMENTAL

por

Everton Anger Cavalheiro

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em
Administração, Área de Concentração em Estratégia e Competitividade, da
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para
obtenção do grau de
Mestre em Administração

Orientadora: Prof^a Dr^a Kelmara Mendes Vieira

Santa Maria, RS, Brasil
2010

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Programa de Pós-Graduação em Administração**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**TOLERÂNCIA AO RISCO: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA
COMPORTAMENTAL**

elaborada por
Everton Anger Cavalheiro

Como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Administração

Comissão Examinadora

Prof^a Dr^a Kelmara Mendes Vieira (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Prof. Dr. Mauri Löbler (UFSM)
(Primeiro Examinador)

Prof. Dra. Claudia Maria Perrone
(Segundo Examinador)

Santa Maria, 20 de Janeiro de 2010.

Dedico este trabalho aos meus pais Ernesto e Dalva e a minha esposa Daniela

Agradecimentos

São muitas as pessoas que devo agradecer. Inicialmente gostaria de agradecer aos meus pais Ernesto e Dalva, minha fortaleza e minha inspiração de vida. Sem o apoio deles, desde o princípio de minha vida, nada seria.

Agradeço a minha esposa Daniela, meu amor e minha testemunha, pelo apoio, compreensão e dedicação nesta jornada.

Agradeço aos meus sogros Jozilco e Giselda e minha cunhada Josiane pelo apoio, pela amizade e por terem me aceito em suas vidas.

Agradeço a minha orientadora Prof^a Dr^a Kelmara Mendes Vieira por ter me concedido esta oportunidade, por sua dedicação e compreensão, seu brilhantismo e pelo seu comprometimento com a minha aprendizagem. Tenho imenso orgulho de ser seu orientado!

Agradeço ao Professor Ceretta, um exemplo de mestre e pesquisador, pelos brilhantes ensinamentos e pela fonte de inspiração.

À Universidade Federal de Santa Maria e a todos os professores que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento, em especial ao Professor Breno.

Agradeço aos meus colegas de mestrado, em especial a amiga e inspiradora Larissa, ao amigo e companheiro Júlio (desde o início, como aluno especial) e a brilhante amiga Juliara. Amizades que desejo levar para o resto de minha vida.

Agradeço ao meu amigo, colega e líder Luiz Henrique pelo apoio e pela inspiração de liderança e amizade.

Agradeço ao Jorge, Tatiana, Rafael, Angélica, Gabriela e Júlia pela amizade e apoio na aplicação dos questionários.

Por fim agradeço a todas as pessoas que responderam os questionários e que tornaram esta dissertação possível.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Administração
Universidade Federal de Santa Maria

TOLERÂNCIA AO RISCO: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA COMPORTAMENTAL

Autor: Everton Anger Cavalheiro
Orientadora: Prof^ª Dr^ª Kelmara Mendes Vieira
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 20 de Janeiro de 2010.

A visão tradicional da teoria financeira propõe uma implícita racionalidade na tomada de decisão. Mas as decisões tomadas pelos indivíduos tem se mostrado inconsistentes com tais pressupostos. Sob este contexto, o estudo da tolerância ao risco tem se mostrado cada vez mais significativo na sociedade atual, pois a compreensão da tolerância ao risco dá forma a decisões de investimento e de oferta de produtos capazes de atender tais necessidades. Apesar da significância do tema as pesquisas tem se mostrado inconsistentes, especialmente quanto aos seus determinantes. Historicamente as pesquisas têm girado em torno de heurísticas demográficas e socioeconômicas negligenciando as suposições emocionais, cognitivas e comportamentais relacionadas à tomada de decisão financeira. Neste sentido, este estudo objetiva avaliar quais são os fatores determinantes da tolerância ao risco. Para isto, foi realizada uma pesquisa *survey* junto a 815 indivíduos residentes na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Os dados foram coletados por meio de questionário e analisados via análise fatorial, testes estatísticos (ANOVA, teste *t* e correlação) e análise de regressão. Os resultados apresentam três fatores que explicam a tolerância ao risco, que são: fator Emoção, fator Efeito Ficar de Fora e Fator Auto-atribuição. Na regressão foram adicionadas seis variáveis estudadas na Finança Comportamental que são: efeito dinheiro da banca, dissonância cognitiva, auto-proteção, excesso de confiança, percepção de risco como oportunidade, efeito custo já incorridos e outras duas variáveis associadas ao Materialismo que são: gastar com coisas caras e juntar antes de gastar. Explicou-se 34,92%, da variância total dos dados através destas variáveis exógenas. De maneira geral, e consistente, as suposições de racionalidade foram refutadas, mas consistentes à Teoria dos Prospectos, corroborando com os inúmeros estudos que demonstram a violação das suposições de racionalidade. As heurísticas tradicionalmente utilizadas para a determinação do nível de tolerância ao risco e que supõem uma forte correlação entre as características demográficas e socioeconômicas não se mostraram significativas neste trabalho. As dimensões cognitivas, emocionais e comportamentais, da tomada de decisão, mostraram-se significativas.

Palavras Chave: risco; tolerância ao risco; Finança Comportamental

ABSTRACT
Dissertation
Post-Graduation in Administration
Universidade Federal de Santa Maria

RISK TOLERANCE: AN ANALYSIS FROM THE BEHAVIORAL PERSPECTIVE

Author: Everton Anger Gentleman
Advisor: Prof. Dr. Kelma Mendes Vieira
Date and Location of Defense: Santa Maria, 20 January 2010.

The traditional view of financial theory proposes an implicit rationality in decision making. But the decisions taken by individuals have been inconsistent with such assumptions. In this context, the study of risk tolerance has become increasingly more significant in today's society, because the understanding of risk tolerance forms of investment decisions and in providing products that can meet these needs. Despite the significance of the research topic has been inconsistent, particularly with respect to its determinants. Historically, research has revolved around heuristics demographic and socioeconomic assumptions neglecting emotional, cognitive and behavioral related to financial decision-making. This study aims to evaluate what are the determinants of risk tolerance. For this, we conducted a survey to survey with 815 individuals living in Santa Maria, Rio Grande do Sul Data were collected through questionnaire and analyzed via factor analysis, statistical tests (ANOVA, t test and correlation) and analysis of regression. The results show three factors that explain the risk tolerance, which are: Emotion factor, factor effect Staying Out of Factor and Self-attribution. Regression were added six variables analyzed in Behavioral Finance, which are: banking money effect, cognitive dissonance, self-protection, over-confidence, perception of risk and opportunity, effect cost already incurred and two other variables associated with the materialism that are spending with expensive things and join before you spend. It was explained 34.92% of the total variance of the data through these exogenous variables. Overall, and consistent, the assumptions of unlimited rationality have been refuted, but consistent with prospect theory, which agrees with the numerous studies that demonstrate the violation of assumptions of rationality unlimited. The heuristics traditionally used for determining the level of risk tolerance, which implies a strong correlation between the demographic and socioeconomic characteristics were not significant in this study. The cognitive, emotional and behavioral decision making were more significant than this traditional vision of risk.

Keywords: risk, risk tolerance, Behavioral Finance

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Perfil dos entrevistados.....	65
TABELA 2 - Perfil de ocupação dos entrevistados segundo as variáveis: ocupação, motivo da ocupação e tempo de emprego.....	66
TABELA 3 - Perfil de renda dos entrevistados segundo as variáveis: renda familiar, renda individual e possuir dívidas.....	67
TABELA 4 - Distribuição de frequência das variáveis associadas à Teoria da Utilidade Esperada com os respectivos resultados dos testes Qui Quadrado e binomial.....	68
TABELA 5 - Resumo estatístico da medida de tolerância ao risco.....	69
TABELA 6 - Distribuição de frequência da variável tempo gasto para pensar em investimentos.....	72
TABELA 7 - Média da tolerância ao risco e teste de <i>Levene</i> para igualdade de variância da tolerância ao risco segmentado pelo tempo gasto para pensar em investimentos.....	72
TABELA 8 - Fatores extraídos e seus respectivos autovalores e variância explicada.....	73
TABELA 9 - Cargas fatoriais obtidas em cada um dos fatores e suas respectivas variáveis.....	74
TABELA 10 - Variáveis e <i>Alpha</i> de <i>Cronbach</i> para cada um dos fatores.....	77
TABELA 11 - Estatística descritiva dos fatores.....	79
TABELA 12 - Correlação de Pearson entre a tolerância ao risco e os fatores válidos.....	79
TABELA 13 - Cargas fatoriais obtidas em cada um dos fatores e suas respectivas variáveis obtidas pela metade da amostra para a validação da análise fatorial.....	80
TABELA 14 - Estatística descritiva das variáveis que não formaram fatores e que se mostraram mais significativas na regressão.....	81
TABELA 15 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo tipo de ocupação.....	82
TABELA 16 - Proporção do motivo da escolha do emprego segmentado pelo tipo de ocupação (com ou sem estabilidade empregatícia).....	83
TABELA 17 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo empreendedorismo.....	83

TABELA 18 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo desemprego.....	84
TABELA 19 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo gênero.....	84
TABELA 20 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela idade.....	85
TABELA 21 - Média de tolerância ao risco segmentada pela renda pessoal.....	85
TABELA 22 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela renda pessoal.....	86
TABELA 23 - Média de tolerância ao risco segmentada pela escolaridade.....	86
TABELA 24 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela escolaridade reagrupada.....	87
TABELA 25 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela escolaridade reagrupada e pelas categorias com e sem estabilidade empregatícia.....	87
TABELA 26 - Média de tolerância ao risco segmentada pelo estado civil.....	88
TABELA 27 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela categoria casada e categoria solteira.....	88
TABELA 28 - Média de tolerância ao risco segmentada pelo número de filhos dependentes financeiramente.....	88
TABELA 29 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela existência de filhos dependentes financeiramente.....	89
TABELA 30 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela variável felicidade.....	89
TABELA 31 - Valores do Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela variável senso de controle.....	90
TABELA 32 - Teste <i>t</i> e teste <i>f</i> para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela variável senso de controle.....	91
TABELA 33 - Regressores, pesos e significância dos coeficientes do modelo de regressão OLS para a explicação da variável exógena tolerância ao risco.....	92
TABELA 34 - Regressores, pesos e significância dos coeficientes do modelo de regressão mínimos quadrados com heteroscedasticidade corrigida para a explicação da variável exógena tolerância ao risco.....	93

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Aversão à perda: comportamentos que podem causar prejuízos.....	31
QUADRO 2 - Excesso de confiança: comportamentos que podem causar prejuízos.....	33
QUADRO 3 - Dissonância cognitiva: comportamentos que podem causar prejuízos.....	35
QUADRO 4 - Viés da auto-atribuição: comportamentos que podem causar prejuízos.....	37
QUADRO 5 - Excesso de otimismo: comportamentos que podem causar prejuízos.....	38
QUADRO 6 - Ilusão do controle: comportamentos que podem causar prejuízos.....	40
QUADRO 7 - Pessoal Ocupado na cidade de Santa Maria em 2003.....	59
QUADRO 8 - Emprego público em países da OCDE e Brasil.....	60

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Função de valor (Aversão à perda).....	30
FIGURA 2 - Risco sob uma perspectiva emocional.....	44
FIGURA 3 - Distribuição de frequência da medida de tolerância ao risco.....	70
FIGURA 4 - Gráfico de bigodes para a tolerância ao risco.....	70
FIGURA 5 - Gráfico de bigodes para a tolerância ao risco após o tratamento dos <i>outliers</i>	71

LISTA DE APÊNDICES

Anexo A – Instrumento de coleta de dados.....	110
Anexo B – Estatística descritiva.....	114
Anexo C – Bases teóricas do instrumento de coleta de dados.....	115

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. JUSTIFICATIVA.....	17
3. OBJETIVOS.....	19
3.1. Objetivo Geral.....	19
3.2. Objetivos Específicos.....	19
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
4.1. Risco: origem e conceituação.....	20
4.2.1. Teoria da Utilidade Esperada.....	24
4.3. A visão cognitiva e comportamental do risco.....	26
4.3.1. Aversão à perda.....	30
4.3.2. Efeito certeza.....	32
4.3.3. Viés do Excesso de Confiança.....	32
4.3.4. Dissonância cognitiva.....	34
4.3.5. Viés da auto-atribuição.....	36
4.3.6. Viés do excesso de otimismo.....	37
4.3.7. Ilusão do controle.....	39
4.3.8. Contabilidade mental.....	40
4.3.9. Efeito Ficar de fora.....	42
4.4. A visão emocional do risco.....	43
4.4.1. A interação social e o risco.....	44
4.5. Tolerância ao risco.....	46
4.6. Fatores determinantes à tolerância ao risco.....	47
4.6.1. Atividade laboral.....	47

4.6.2. Sexo.....	50
4.6.3. Idade.....	51
4.6.4. Renda.....	52
4.6.5. Educação.....	52
4.6.6. Estado civil.....	53
4.6.7. Número de filhos dependentes da renda.....	53
4.6.8. Emoção.....	54
4.6.9. Senso de controle.....	55
4.7. Avaliação da tolerância ao risco financeiro.....	56
5. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	58
5.1. Cenário da pesquisa.....	58
5.2. População e amostra.....	60
5.3. Instrumento de coleta de dados.....	61
5.4. Análise dos dados.....	62
5.4.1. Perfil dos entrevistados.....	65
5.4.2. Teoria da Utilidade Esperada.....	67
5.4.3. Medida de tolerância ao risco.....	68
5.4.4. O otimismo e a tolerância ao risco.....	71
5.4.5. Análise fatorial.....	73
5.4.6. Validação da análise fatorial.....	80
5.4.7. Análise das demais variáveis.....	81
5.4.8. Teste de hipóteses.....	82
5.4.9. Análise de regressão.....	91
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
7. REFERÊNCIAS.....	100

1. INTRODUÇÃO

A premissa que atualmente sustenta a maior parte da teoria econômica e financeira moderna está embasada na racionalidade dos agentes econômicos. Esta vertente conceitual propõe que todos os agentes econômicos são totalmente racionais e que utilizam todas as informações disponíveis da melhor maneira possível. Como consequência, os indivíduos escolherão as opções ótimas que maximizarão sua satisfação (MOSCA, 2009).

Neste contexto de racionalidade na decisão financeira, encontra-se a Teoria da Utilidade Esperada (TUE), que tomou forma através de Von Neumann e Morgenstern (1944). A TUE é uma teoria axiomática, que se baseia na premissa de que o ser humano racional toma suas decisões comparando a utilidade prometida por cada alternativa (multiplicando-se a utilidade esperada em cada opção pela sua respectiva probabilidade e escolhendo a que dá maior valor) (BARBEDO e SILVA, 2008).

Um dos principais axiomas da TUE é o da racionalidade, o qual subsidia o axioma da utilidade e propõe que os indivíduos farão escolhas, através da utilidade esperada, a fim de maximizar sua riqueza. Contudo, Allais (1953), bem como Edwards (1954), Quiggin (1982), Segal (1987), Quiggin e Wakker (1994), demonstraram que muitas vezes os seres humanos violam o axioma da racionalidade, proposto pela Teoria da Utilidade Esperada.

Amos Tversky e Daniel Kahneman, foram além da demonstração da violação dos axiomas, pois desenvolveram um modelo descritivo da forma como o homem toma as suas decisões, cujo modelo é base para a Teoria do Prospecto. Nesta teoria: (1) as pessoas são geralmente avessas ao risco para ganhos e propensas ao risco para as perdas, sendo o segundo fator mais pronunciado; (2) pessoas atribuem pesos não lineares a ganhos e perdas potenciais; (3) resultados certos são geralmente excessivamente ponderados em comparação com resultados incertos; (4) a função utilidade é normalmente côncava para ganhos e convexa para perdas e geralmente, é mais íngreme para perdas do que para ganhos; (5) pessoas fazem as escolhas sobre ganhos e perdas a partir de um ponto de referência (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

Dentre as decisões financeiras, o comportamento frente ao risco é um dos temas centrais. A tolerância ao risco é um fator determinante na escolha sobre alocação dos ativos e, como tal, influencia diretamente na criação de produtos e na definição das estratégias de investimento e de financiamento. Neste contexto, diversos estudos procuram identificar fatores que influenciam na

tolerância ao risco, mas muitas questões ainda estão sem resposta, particularmente quanto aos seus determinantes (FAAG, HALLAHN E MCKENZIE, 2003).

Várias heurísticas são utilizadas para a determinação do nível de tolerância ao risco dos indivíduos, as quais supõem uma forte correlação entre as características demográficas e socioeconômicas. Contudo, raros estudos demonstram a influência das dimensões cognitiva, comportamental e emocional na tomada de decisão financeira. Dentre as principais variáveis que estão sendo estudadas, destacam-se: sexo, idade, estado civil, número de filhos e nível de renda. Outros estudos, como os de Sahn (2006) e Mandal e Roe (2007), demonstram a existência de variação da tolerância ao risco ao longo do tempo, porém existem algumas fontes de mudanças na sistemática do indivíduo, tais como o envelhecimento e a mudança de condições econômicas, que implicam em maior aversão ao risco. Outras mudanças circunstanciais, como perda de emprego e problemas de saúde implicam em mudança na percepção do risco, contudo tendem a não ser permanentes, pois após tais esporádicos momentos o indivíduo retorna ao seu estado anterior.

Apesar das demonstrações empíricas da influência da perda de emprego na tolerância ao risco, poucas pesquisas internacionais levam em consideração a escolha da atividade laboral como fator ligado à tolerância ao risco em decisões financeiras¹. Dentre os escassos estudos que analisam a escolha da atividade laboral como fator determinante, destaca-se Guiso e Paiella (2001). Tais pesquisadores demonstram que indivíduos cuja propensão a enfrentar problemas de incerteza nos seus rendimentos é maior, apresentam um maior grau de aversão ao risco, assim como a escolha de exercer a sua atividade no serviço público está vinculada a uma menor tolerância ao risco em decisões financeiras.

Considerando-se a importância do tema de tolerância ao risco, o afastamento das teorias financeiras que tratam da racionalidade, a divergência de resultados com relação à determinação de fatores e a escassez de trabalhos nacionais e internacionais que analisem a da escolha da atividade laboral como fator determinante na tolerância ao risco e a escassez de estudos que demonstrem a influência das dimensões cognitivas, comportamentais e emocionais na tolerância ao risco. Desse modo, esta pesquisa procura responder a seguinte pergunta: quais são os fatores determinantes na tolerância ao risco em decisões financeiras?

¹ Foi realizada ampla busca em diretórios de pesquisas como ENANPAD e ENEGEP e bases de dissertações e teses, como os da USP e o da UFSC e diretórios internacionais como o SSRN e SCIELO, por exemplo.

2. JUSTIFICATIVA

O estudo das finanças tem passado por questionamentos acerca dos seus princípios basilares, construídos principalmente nas últimas cinco a seis décadas. Neste sentido, Brealey e Myers (1982) evidenciaram os principais questionamentos que intrigam os pesquisadores em economia e finanças desde o século XIX, e concluem que o principal problema ainda não resolvido é que simplesmente somos ignorantes em saber como são tomadas as decisões financeiras.

O pressuposto da maximização da utilidade esperada, implícito no conceito da racionalidade, tornou-se um dogma para o estudo das finanças, mas as falhas no processo racional de decisão fazem com que os humanos cometam erros sistemáticos de avaliação de probabilidades e, por consequência, de riscos (TVERSKY e KAHNEMANN, 1974). Tais falhas são chamadas de ilusões cognitivas.

A Teoria da Utilidade continua sendo um método popular para acessar a tolerância ao risco, entretanto, sua validade vem sendo contestada principalmente devido à suposição de que a função utilidade da aversão ao risco seja constante no domínio da riqueza. Segundo Kahneman e Tversky (1979), ela não pode representar adequadamente a preferência ao risco porque as magnitudes das perdas potenciais e dos ganhos, suas chances de ocorrência e a exposição a perdas potenciais contribuem para o grau de ameaça (*versus* oportunidade) em uma situação de risco. Uma das primeiras demonstrações de violação dos paradoxos da Teoria da Utilidade Esperada foi relatada por Allais (1953). Esta violação ficou conhecida como paradoxo de Allais.

O paradoxo de Allais, fruto da crítica de Maurice Allais ao livro *Game Theory and Economic Behaviour* de John Von Neumann e Oskar Morgenstern, aponta para o seguinte: há preferência pela segurança na vizinhança da certeza se grandes somas de dinheiro estiverem em jogo. Esta preferência, que origina o Efeito Certeza estudado em Finança Comportamental (demonstrada na página 32 desta dissertação), quebra um dos conceitos da utilidade esperada: o axioma da invariância, discutida na página 25. Kahneman e Tversky (1979), precursores do estudo da Finança Comportamental, não só confirmaram as suposições de Allais (1953), como colheram várias evidências indicativas de que o julgamento e a tomada de decisão sob incerteza diferem de modo sistemático das predições da teoria econômica tradicional. Em particular, muitas decisões sob incerteza divergem das predições da Teoria da Utilidade Esperada.

Além do mais, ao observarmos os comportamentos e decisões efetivamente tomadas, por tal homem tido como “racional”, verificamos pouca evidência da existência dessa racionalidade. O que se verifica é, conforme cita Mosca (2009), uma racionalidade limitada (*bounded rationality*). Esta limitação tem origem em uma série de tendências comportamentais, a maioria delas inconscientes e inatas, muitas delas relacionadas ao próprio processo evolutivo do homem como espécie que acaba por distorcer o comportamento do “homem racional”.

Neste sentido, Herbert Simon mostrou que, contrariamente ao que as teorias tradicionais preconizavam, as pessoas não são perfeitamente racionais. Ou seja, não apresentam informação perfeita e por consequência não conseguem o grau ótimo de decisões. Pelo contrário, possuem informação limitada (*bounded information*) e procuram o satisfatório (*satisfying*). Simon (1970) preocupou-se em considerar a importância dos aspectos cognitivos envolvidos no processo decisório, tendo em vista os limites da racionalidade humana. Ele construiu, assim, uma teoria baseada nos limites da racionalidade do homem, que se opõe à racionalidade econômica.

Levando em consideração essa racionalidade limitada, Nofsinger (2001) lembra que até mesmo as pessoas mais inteligentes são afetadas por vieses psicológicos. Neste sentido, Freud, há mais de um século, revelou a existência do inconsciente e a inevitabilidade da sua influência nas nossas ações. Contudo, os modelos de tomada de decisão, especialmente em finanças, ainda não refletem sua existência e, por isso, a identificação de comportamentos estranhos e os casos de erros nas previsões dos modelos se multiplicam (BARBEDO e SILVA, 2008).

Neste contexto, o entendimento das dinâmicas do processo decisório financeiro bem como os seus fatores determinantes propiciam melhores estratégias de investimentos, bem como um maior número de opções aos gestores de investimentos e aos investidores. Gestores de investimentos teriam um melhor entendimento dos perfis de tolerância ao risco de seus clientes e por consequência maior capacidade de satisfazer seus clientes. Investidores, por outro lado, teriam um maior número de oportunidades de investimento oferecidas a si, o que poderia proporcionar um maior grau de adequação dos investimentos à sua capacidade de assumir riscos. E, ainda conforme cita Mandal e Roe (2007), o estudo da tolerância ao risco dos indivíduos é de fundamental interesse para a economia, porque dá forma a um vasto leque de decisões de consumo, investimentos e outras decisões.

3. OBJETIVOS

A fim de buscar a resposta ao problema deste trabalho, estabeleceram-se os objetivos abaixo relacionados.

3.1. Objetivo Geral

O objetivo geral desta dissertação é identificar os principais fatores determinantes na tolerância ao risco em decisões financeiras.

3.2. Objetivos Específicos

Com o intuito de atender ao objetivo geral deste trabalho, a pesquisa apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Aplicar um modelo para a avaliação da tolerância ao risco;
- Identificar e mensurar vieses cognitivos, estudados pela Finança Comportamental, relacionados ao tema de risco;
- Avaliar a influência da atividade laboral na tolerância ao risco;
- Identificar e mensurar os fatores determinantes à tolerância ao risco;
- Analisar a influência dos fatores na tolerância ao risco.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está dividido em quatro partes. A primeira trata da origem dos conceitos do termo risco. A segunda apresenta a visão tradicional do risco, incluindo os aspectos centrais da Teoria da Utilidade Esperada. A terceira mostra o risco na visão comportamental, cognitiva e emocional. Finalmente na quarta parte, tem-se o estudo da tolerância ao risco, abordando sua definição, instrumentos e fatores determinantes.

4.1. Risco: origem e conceituação

O risco, inevitavelmente, esteve presente na vida do homem desde os tempos mais remotos, quer pela luta pela sobrevivência ou para a sua evolução. Krimsky e Plough (1988) destacam que o tema do risco pode ser estabelecido como medida de retorno desde os babilônios (3200 a.C). Contudo, ainda hoje é extremamente difícil identificar uma clara definição de risco. Neste sentido, David Garland fornece um panorama interessante: hoje, as definições de risco são notáveis pela sua multiplicidade e pela variedade de sentidos que lhe são dados. Segundo o autor, risco é um cálculo, é uma *commodity*, é um capital, é uma técnica de governo, é objetivo e cientificamente demonstrável, é subjetivo e socialmente construído. O risco é um problema, uma ameaça, uma fonte de insegurança, é um prazer, uma emoção, uma fonte de lucro e de liberdade. O risco é um meio de nos colonizar e controlar o futuro, "sociedade de risco" é o nosso mundo moderno, girando fora de controle, (GARLAND, 2002).

O risco pode ter significados diferentes para pessoas diferentes. Entre *experts* (acadêmicos ou profissionais) e demais membros da sociedade, não há um absoluto, ou formalmente estabelecido significado para risco. Mesmo os estudiosos não têm igual opinião sobre a forma de definir risco, tampouco como medi-lo, multiplicando-se desta forma as opções de conceitos e métricas ao longo tempo (SLOVIC, 1964; PAYNE, 1973; WEBER1988).

Mineto (2005) cita que o primeiro registro de que se tem notícia da palavra risco é do século XIV, não possuindo, entretanto, a conotação de perigo. Etimologicamente, os estudos sugerem que tenha origem do latim *resicare* (cortar), utilizada para descrever geografias “cortantes” relacionadas às viagens marítimas, como penhascos submersos que rasgavam os

navios, surgindo neste contexto marítimo, o conceito de possibilidade com a visão emergente de pensar o futuro como passível descontrolado (SPINK, 2000).

Bernstein (1997) relata que a palavra “risco” deriva do latim *risicu, riscu*, que significa “ousar” no qual, conforme Mineto (2005), o risco é uma opção, e não um destino, pois conforme o autor, a história do risco trata das ações pelas quais ousamos optar.

Conforme cita Ricciardi (2004), a palavra risco, claramente tem uma presença global na vasta literatura atual sobre operações financeiras, econômicas, sociais e questões tecnológicas. A definição básica de risco geralmente carrega conotações negativas, tais como: a possibilidade de dano, perda, destruição, ou de um indesejável evento, contudo conforme cita Brehmer (1987, p. 36), o julgamento do que é risco e sua magnitude é feito mediante o contexto no qual ele se apresenta.

Trimpop (1994), após realizar uma extensa revisão da literatura sobre risco, desenvolveu a seguinte definição: risco é qualquer decisão conscientemente ou inconscientemente tomada, considerando-se a percepção da incerteza quanto aos seus resultados, e/ou sobre seus possíveis custos ou benefícios para o desenvolvimento físico, econômico ou psicossocial ou bem-estar de si próprio ou a outrem (TRIMPOP, 1994).

Ricciardi (2004) comenta que a definição, oriunda do dicionário, vincula o conceito ao aspecto da incerteza do que irá ocorrer no futuro (pela falta de conhecimento da probabilidade de ocorrência no futuro).

Já a definição técnica de risco é geralmente descrita da seguinte forma: refere-se a situações de incerteza em que uma decisão é tomada e, cujas consequências dependem dos resultados de eventos futuros, com probabilidades conhecidas (LOPES, 1987). No entanto, muitas decisões são realizadas sem o conhecimento de tais probabilidades ou até mesmo algo inusitado acontece, havendo um resultado imprevisto ou alguma consequência que não foi nem considerada, nem esperada, resulta, uma vez que envolve uma componente do risco, a incerteza.

Ricciardi (2004) comenta que, independentemente da forma da perda, o risco é considerado como o produto da consequência de um evento e de sua probabilidade de ocorrência, como segue:

$$\text{Risco} = \text{Probabilidade} \times \text{Consequência do fato.} \quad (1)$$

Outra perspectiva de risco, expressada por Kaplan e Garrick (1981) dá-se na seguinte forma:

$$\text{Risco} + \text{Incerteza} = \text{Dano}. \quad (2)$$

Esta perspectiva demonstra que o risco envolve um fator de incerteza, podendo acarretar uma perda potencial.

Outra perspectiva sobre o risco é reproduzida por Elmiger e Kim (2003, p. 28), cuja definição é traduzida a partir de caracteres chineses com o seguinte significado:

$$\text{Risco} = \text{Perigo} + \text{Oportunidade}. \quad (3)$$

A equação acima relacionada demonstra o risco, como uma combinação de potenciais perdas e potenciais ganhos. Este ponto de vista revela a relação entre risco e perigo, no qual a oportunidade de que cada investidor possui deve ser recompensada. O maior risco deve ser suportado como uma consequência de um maior perigo e de uma maior oportunidade (ELMIGER e KIM, 2003).

Segundo Yates e Stone (1994), na concepção de risco, está implícita a existência de incerteza sobre o resultado de ações prospectivas; caso contrário, se os resultados são garantidos não há risco. Para os autores, existem pelo menos quatro aspectos distintos da incerteza que são comumente discutidos: a) o risco como incerteza, pois algumas vezes se diz que existe risco se os resultados de uma ação não são certos ou garantidos; b) incerteza sobre as categorias de perda, este aspecto há uma incerteza pela perda potencial futura; c) incerteza sobre qual perda ocorrerá, pois ainda que seja reconhecido que perdas de certa categoria podem ocorrer, existe a dúvida se esta perda irá ocorrer, logo quanto maior a chance de uma perda ocorrer, maior é o risco e d) níveis de incerteza, o nível de incerteza tem importância para a caracterização e está relacionado com a firmeza da base na qual as possibilidades de perdas são designadas.

Há um grande número de estudos sobre o tema de risco, que revelam distintivos tipos de definições de risco e de conceitos de risco baseados em comportamentos, fatores situacionais e pontos de vista entre as mais diferentes disciplinas. Muitos estudos de psicologia e gestão, frequentemente, definem risco como uma circunstância em que as consequências de uma escolha

e as probabilidades estão relacionadas (BAIRD e THOMAS, 1985). Contudo Ricciardi (2004) comenta que diferentes crenças pessoais dos estudiosos parecem influenciar na classificação e conceitualização de risco, demonstradas em seus estudos.

Risco é um tópico importante, no contexto de investimento, tendo em vista desde o entendimento do que é e de que forma medi-lo (por ser fundamental ao desenvolvimento de um plano de negócios ou de uma estratégia de investimento). Contudo, ainda há controvérsias ao que diz respeito em que se constitui risco e como ele deve ser medido (BLUME, 1971). Ricciardi (2004) salienta que esta observação de mais de trinta anos ainda é válida nos dias de hoje entre os estudiosos e investidores financeiros profissionais. Frankfurter, McGoun e Chiang (2002, p. 457) demonstram que investigações acadêmicas em finanças apresentam duas abordagens de risco: a abordagem tradicional, como a análise da frequência das distribuições dos eventos do passado e o estudo emergente da Finança Comportamental, em que há uma abordagem a partir de experimentos psicológicos.

4.2. A visão tradicional do risco

O risco, conforme a concepção tradicional, é objetivo, isto é, é de natureza quantitativa, o qual se baseia nas informações do passado (ocorrência de um evento acompanhada de uma avaliação numérica e estatística) para uma tomada de decisão a fim de aumentar a segurança nos resultados. Neste sentido a definição de risco, visto pela Teoria da Utilidade Esperada (TUE), supõe que o investidor avalie o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona em seu nível de riqueza.

Na perspectiva da TUE, o risco é analisado relacionando-se o retorno esperado em termos de utilidade, em que pode ser mais bem evidenciado pela Equação (1), que Ricciardi (2004) demonstra como o produto da consequência de um evento e sua probabilidade de ocorrência. Outro ponto relevante a ser destacado é que a Teoria da Utilidade Esperada trabalha com o conceito de que o investidor é perfeitamente racional em suas decisões, sempre preferindo aquela alternativa que apresentar o maior aumento em sua riqueza esperada.

Moore (1968) descreveu como risco objetivo: o termo risco comumente denota apenas os acontecimentos futuros em que probabilidades dos resultados das alternativas são conhecidas. A probabilidade é uma medida da frequência relativa de eventos, e é estritamente aplicável apenas aos acontecimentos que são repetidos na natureza. Assim, possuem uma distribuição, sendo que

tais observações podem ser analisadas e podem ser feitas inferências estatísticas. Quando um grande número de observações está disponível, a maior frequência observada, livre de vieses, aproxima-se do risco objetivo, pela probabilidade do evento acontecer (MOORE, 1968, p. 33).

A teoria moderna de carteiras define risco como uma variação do retorno, em vez de um perigo, risco ou a probabilidade de fracasso. De acordo com esta visão, o risco é avaliado e medido com base nas variações de retornos reais de um investimento a partir do seu esperado retorno. Dentre as teorias, destaca-se o CAPM, donde se sobressai o cálculo dos betas. Contudo, estudos questionam a confiabilidade de beta como uma medida de risco. Arditti (1967) constatou que a variância e assimetria dos retornos também demonstram risco, não somente o beta. Neste sentido, o artigo seminal realizado por Fama e French (1992), apresentou evidências contra a validade do beta e do CAPM. Os autores realizaram um estudo transversal e relataram que beta não pode explicar a variância dos retornos médios das ações ao longo do período 1936 a 1990.

A precisão do beta tem sido o foco de intenso debate entre os acadêmicos em inúmeros estudos, destacando-se: Black e Scholes (1972), Fama e Macbeth (1973), Roll (1977), Wallace (1980), e Lakonishok e Shapiro (1986), Markowitz (1990), Frankfurter (1993), Wagner (1994), Malkiel e Xu (1997), Daniel, Hirshleifer e Teoh (2001) e Bloomfield e Michaely (2002). Este debate tomou forma durante a década de 1990, na qual a crítica do beta e do CAPM na literatura financeira foi intensificada com aparecimento da Finança Comportamental.

Fundamentalmente, outras medidas quantitativas, além do beta, como a variância, a média, o desvio padrão, a assimetria e a curtose foram identificadas como diferentes dimensões do risco percebido pelos investidores (MODANI, COOLEY e ROENFELDT, 1983).

Contrariamente a Finança Tradicional, a Finança Comportamental têm uma perspectiva diferente de risco, uma vez que em inúmeros trabalhos revelam que o aspecto objetivo do risco, no âmbito da tomada de decisão, e a percepção de risco, não são necessariamente iguais, pois como cita Garland (2002) “quando os indivíduos têm em mente risco, apesar do ferramental estatístico, focalizam sua percepção de risco conforme fatores subjetivos”.

4.2.1. Teoria da Utilidade Esperada

A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) é a principal teoria a tratar, probabilisticamente, de problemas de decisão econômica, sendo inicialmente impulsionada por Von Neumann e Morgenstern (1944), embora hajam evidências, como no caso de Baron (2003), de que o primeiro

trabalho científico sobre a Teoria da Utilidade Esperada foi desenvolvida por Daniel Bernoulli em 1738, na tentativa de solucionar o Paradoxo de São Petersburgo.²

A TUE assume que um determinado agente possui uma ordem de preferência binária entre as várias alternativas disponíveis, e ele sempre escolherá aquela alternativa cuja utilidade esperada, e ponderada pela sua probabilidade de ocorrência for maior.

Mineto (2005) lembra que a decisão que maximiza a sua função de utilidade e, portanto, aquela que por definição é a decisão racional, deve ser tomada de forma consistente com a estrutura de um dado sistema, sendo este único e absoluto.

Utilidade pode ser definida como “... o nível de satisfação que uma pessoa tem ao consumir um bem ou exercer uma atividade”. Os termos “utilidade” ou “preferência” são frequentemente utilizados para definir a postura do tomador de decisão perante a escolha. Referem-se basicamente à relação entre alternativas, nas quais o tomador de decisão prefere uma em detrimento de outra, sempre decidindo pela que oferecer a maior “utilidade esperada”, conforme citam Pindyck e Rubinfeld, 1994.

De acordo com Tversky e Kahnemann (1986), a Teoria da Utilidade Esperada apresenta quatro suposições ditas substantivas: cancelamento, transitividade, dominância e invariância.

Segundo os mesmos autores, o axioma cancelamento trata do “cancelamento” ou eliminação de qualquer estado da natureza que proporcione o mesmo resultado, independentemente da escolha do decisor. De uma maneira formal, este axioma afirma que se preferirmos o resultado A em detrimento de B, então devemos preferir um prospecto que proporciona A com probabilidade p e C com probabilidade $1-p$ a um prospecto que proporciona B com probabilidade p e C com probabilidade $1-p$, para qualquer C e qualquer $p > 0$, contudo o prêmio Nobel de Economia Maurice Allais, apresentou uma série de experimentos em que o axioma do cancelamento é violado.

Já o axioma da transitividade propõe que a transitividade entre preferências é uma suposição básica, tanto em escolhas sob condições de risco como sem risco. Define que se A é preferível a B e B é preferível a C, então A é preferível a C. Este axioma é necessário e suficiente para que as preferências sejam representadas por uma escolha ordinal de utilidade. O axioma da

² O paradoxo de São Petersburgo é um dos mais famosos paradoxos em teoria das probabilidades. Foi publicado pela primeira vez em 1738 em um artigo pelo matemático Daniel Bernoulli, embora tenha sido introduzido pelo seu primo Nicolau I Bernoulli, em 1713. Trata-se de um problema de cara ou coroa onde a cada lance de moeda o jogador irá receber o dobro do valor anterior caso acerte a alternativa.

dominância descreve que se uma opção é melhor do que uma outra em determinado estado e pelo menos tão boa em todos os outros estados, a opção deve ser escolhida. Por fim, o axioma da invariância determina que diferentes representações do mesmo problema devem resultar na mesma escolha, ou seja deve ser independente da forma como estas opções são descritas.

Sob a luz da Teoria da Utilidade Esperada (TUE), um indivíduo racional precisa sempre possuir preferências imperativas, ou seja, não pode nunca abster-se de agir racionalmente. Dentro desse conceito, um indivíduo agindo de forma racional precisa concordar e agir de forma consistente com os axiomas apresentados. Entretanto, algumas evidências de inconsistências foram encontradas em alguns desses axiomas (SOBREIRA e PRATES, 2004).

4.3. A visão cognitiva e comportamental do risco

Como citado anteriormente, a suposição básica das finanças modernas é de que o homem é um ser racional e maximizador da utilidade esperada. Contudo como cita Macedo Jr. (2003), a literatura sobre irracionalidade de mercados é ampla. Em 1841, Charles Mackay publicou um tratado sobre as irracionalidades dos mercados e dos homens de negócios, sendo este tratado re-impresso em 1995.

A idéia de que os mercados pudessem se comportar de forma irracional contrariava os princípios da utilidade esperada, inicialmente desenvolvida por Bernoulli (1954), sendo esta uma reimpressão do original lançado em 1738. De acordo com esta teoria, em condições de incerteza as pessoas irracionais processam as informações objetivamente: consideram toda a informação disponível e respondem a novas informações com base em um conjunto claramente definido de preferências. Assim os investidores racionais, ao comprar um ativo processam as informações disponíveis objetivamente e os erros que cometem na previsão do futuro são aleatórios e não resultantes de uma tendência comportamental (BERNSTEIN, 1997).

Segundo Kahnemann e Hall (1998), as decisões financeiras são tomadas em situações de alta complexidade e alta incerteza. Frequentemente, a carga emocional do momento da decisão financeira é enorme. Este ambiente leva o investidor a confiar na intuição de que, muitas vezes, tem um papel crucial na maioria das decisões financeiras. Neste ambiente surgem preconceitos de julgamento que os afastam da plena racionalidade. Assim, uma ilusão cognitiva é um agrupamento de preconceitos e vieses de decisões que afetam um grande número de indivíduos de forma semelhante.

Neste sentido, a discussão sobre a racionalidade humana e por consequência, a validade da Teoria da Utilidade Esperada (TUE) abriu caminho a uma nova área nas Finanças que atualmente está sendo desenvolvida, área essa denominada Finança Comportamental. Esta área é comumente definida como a aplicação da Psicologia em Finanças na tentativa de explicar as decisões financeiras dos indivíduos. A Finança Comportamental é uma importante inovação na teoria financeira por envolver modelos tradicionais de Finanças, Psicologia, Economia e também métodos quantitativos. De forma interdisciplinar, busca incorporar os aspectos psicológicos dos indivíduos no processo de alocação de recursos, avaliação e precificação de ativos, considerando, assim, a limitação na racionalidade dos investidores expressada em ações que impactam no comportamento do mercado. Desta forma, a racionalidade limitada dos investidores é um ponto de divergência com a Hipótese de Eficiência de Mercado que é base da Teoria Moderna de Finanças.

O homem da Finança Comportamental não é totalmente racional, é um homem simplesmente normal. Essa normalidade implica um ser que age, frequentemente, de maneira irracional e que tem suas decisões influenciadas por emoções e por erros cognitivos, fazendo com que ele entenda um mesmo problema de formas diferentes, dependendo da maneira como é analisado (HALFELD e TORRES, 2001).

Para a Finança Comportamental, as decisões tomadas de acordo com a formulação de um problema, em alguns casos, seguem um padrão identificável que pode e deve ser contemplado por um modelo econômico e financeiro. O campo de estudo da Finança Comportamental é justamente a identificação de como as emoções e os erros cognitivos podem influenciar no processo de decisão e como esses padrões de comportamento podem determinar mudanças no mercado.

Um importante componente do estudo do comportamento, na literatura financeira, analisa o processo decisório de todos os tipos de investidores (especialistas, investidores profissionais, estudantes e o público em geral) em termos de temas específicos (excesso de confiança ou aversão à perda, por exemplo), sendo que neste sentido, estudiosos da Finança Comportamental têm um diferente ponto de vista sobre o risco e tomada de decisão, quando comparada a Finança Tradicional. Sortino (2001, p. 13) escreveu que recentes pesquisas na área da Finança Comportamental, alegam que os investidores não procuram o maior retorno para um determinado

nível de risco, como a teoria tradicional propõe, em vez de maximizar o valor esperado, preferem atender aos seus valores psicológicos (aversão à perda ou propensão ao risco).

Psicólogos do ramo da psicologia cognitiva e experimental argumentam, há muitos anos, que os pressupostos básicos da teoria clássica de decisão estão incorretos, pois os indivíduos muitas vezes não agem de forma totalmente racional, sendo que muitos dos seus erros são previsíveis. Em particular, o trabalho de Kahneman e Tversky (1979) preconizou uma nova teoria, relativa ao risco, conhecida como *Prospect Theory*. Olsen (1997, p. 63) cita que esta teoria dá peso às limitações cognitivas nas decisões humanas. A *Prospect Theory* afirma que existem persistentes desvios comportamentais, impulsionados por fatores individuais, os quais influenciam nas escolhas sobre risco para uma determinada situação ou circunstância. Assume-se que as pessoas são mais avessas à perda do que preocupadas com os ganhos. Esta teoria afirma a existência de contínuos vícios emocionais (afetivos) e fatores cognitivos (processos mentais) que influenciam em uma escolha em situações específicas (EDWARDS, 1995; RICCIARDI e SIMON, 2001; RICCIARDI, 2003). Como consequência, os trabalhos de *Prospect Theory* revolucionaram os estudos da economia e das finanças, propondo que vieses comportamentais em geral, e a *Prospect Theory* em particular, explicam melhor como as decisões são tomadas em situações de risco (NAUGHTON, 2002).

O conceito de aversão à perda é um dos pilares da Finança Comportamental, especialmente estudado na *Prospect Theory*. Este princípio contraria o princípio da racionalidade, segundo o qual o investidor racional considera o risco em função da mudança que ele irá proporcionar em seu nível total de riqueza. O modelo comportamental diz que o investidor pesa tanto os ganhos quanto as perdas, mas não dá a ambos o mesmo valor psicológico. Segundo Tversky e Kahneman (1974), os investidores sentem muito mais a dor da perda do que o prazer obtido com um ganho equivalente.

Singer e Singer (1985, p. 113) descrevem a diferença entre os dois conjuntos de teorias financeiras (tradicional e comportamental): enquanto economistas procuram explicar o comportamento dos mercados globais, psicólogos tentam descrever e explicar comportamento real dos indivíduos. Contudo, mesmo os estudiosos, da Finança Comportamental, não focalizam necessariamente seu estudo no indivíduo, De Bondt e Thaler (1994 e 1995) centram suas análises sobre a tomada de decisão em mercados e empresas e não somente em investidores profissionais.

Mear e Firth (1988) fornecem uma perspectiva diferente do risco. Segundo estes autores, uma alternativa para o beta, como medida de risco, é o uso do risco na forma subjetiva, através das percepções dos investidores profissionais. Esta medida de risco pode ser operacionalizada através da adoção de uma média das percepções subjetivas risco de um grupo de consultores em investimento ou gestores de carteiras. Segundo Mear e Firth (1988, p. 336), de certa forma, este método de análise de risco assemelha-se à avaliação feita por Moodies, Standard e Poors, na classificação de risco, bem como a análise feita por comitês para a avaliação de investimentos.

Olsen resume os trabalhos na área de percepção de risco. Para o autor, o risco é de natureza multivariada, envolvendo elementos como a sensação de controle, medo e de conhecimento. Segundo o pesquisador, as percepções de risco são influenciadas por fatores sociais e culturais, tais como confiança, equidade e valores democráticos. Ademais, o risco contém sempre uma dimensão afetiva ou emocional (OLSEN, 2001).

Ricciardi (2004) comenta, referindo-se ao processo de tomada de decisão, a Teoria Financeira Tradicional supõe que investidores comportam-se racionalmente e que, sob condições de maior risco, as pessoas decidem com base na sua capacidade em relação ao risco e ao grau de risco real associado a esta decisão. Já a Finança Comportamental assume uma importância vital no aspecto subjetivo da percepção do risco, na qual acadêmicos e investidores profissionais reconhecem que o modo como os indivíduos percebem riscos influencia os preços das ações (FARRELLY e REICHENSTEIN, 1984). Em outras palavras, risco real não é o único aspecto a ser estudado, o modo como os investidores percebem e reagem a esse risco é também um fator significativo.

Segundo Yates e Stone (1994), o risco é inerentemente subjetivo, variando de um indivíduo para o outro. Os autores elaboraram um construto que é formado por três elementos críticos: perdas potenciais, consistindo na privação do indivíduo da obtenção de um resultado que já possuía ou que poderia conseguir; a significância das perdas, caracterizada pela relação direta entre o grau da perda potencial e o risco; e a incerteza das perdas, baseada no entendimento que se os resultados são garantidos, não existe risco.

Maccrimmon e Wehrung (1986) apresentam um conceito de risco que possui alguns pontos em comum com o construto de risco criado por Yates e Stone (1994). Para estes autores, a situação que um indivíduo enfrenta na tomada de decisão de um determinado assunto, como um modelo de análise de risco, é denominada de paradigma do risco básico.

4.3.1. Aversão à perda

O conceito de aversão à perda é um dos pilares da Teoria dos Prospectos e da Finança Comportamental. Este princípio contraria o princípio da racionalidade, segundo o qual o investidor racional considera o risco em função da mudança que ele irá proporcionar em seu nível total de riqueza. O modelo comportamental diz que o investidor pesa tanto os ganhos quanto às perdas, mas não dá a ambos o mesmo valor psicológico. Segundo Tversky e Kahneman (1974), os investidores sentem muito mais a dor da perda do que o prazer obtido com um ganho equivalente, conforme demonstra a Figura 1.

Este conceito contraria ainda o modelo microeconômico conhecido como Teoria da Utilidade Esperada, o qual supõe que o investidor avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona em seu nível de riqueza, e trabalha com o conceito de que o investidor é perfeitamente racional.

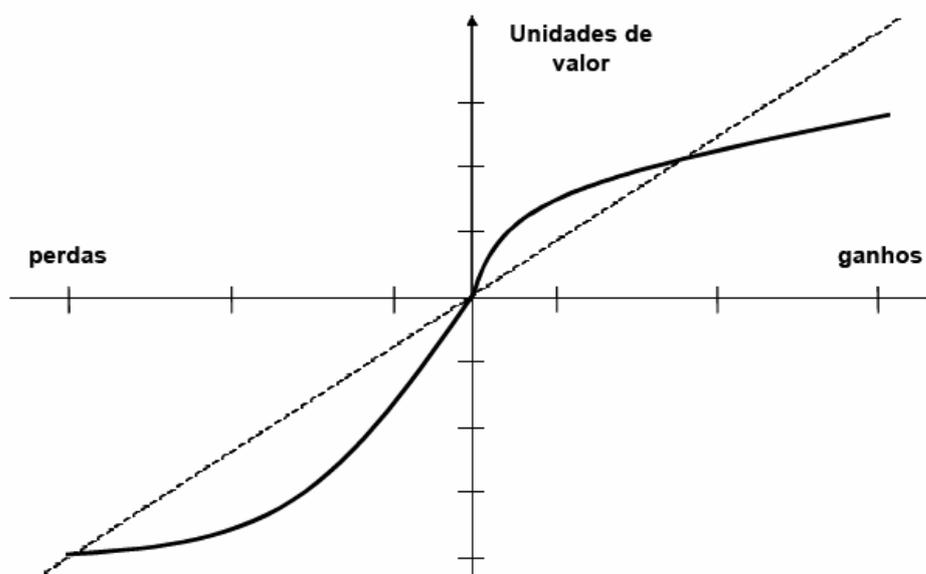


Figura 1 - Função de valor (Aversão à perda), adaptado de Kahneman e Tversky (1979).

Na Figura 1 é possível identificar as principais teorias relacionadas à tolerância ao risco: Teoria da Utilidade Esperada e Teoria dos Prospectos. A Teoria dos Prospectos (linha contínua da figura) propõem que a tolerância ao risco dos indivíduos é diferente em momentos de ganho e de perda em investimentos (sendo côncava em momentos de ganho e convexa em momentos de perda). A Teoria da Utilidade Esperada não prevê tais variações sendo demonstrado na Figura 1 através de uma linha reta pontilhada.

Estudos de Tversky e Kahneman (1974) e Rekenthaler (1998) demonstram que a questão da aversão à perda é mais relevante e decisiva do que as decisões relacionadas ao risco, pois diante de um ganho certo, o investidor prefere não se arriscar a um ganho maior. Outro aspecto relacionado com a aversão à perda é o medo do arrependimento, pois os investidores tendem a não focar na alternativa de maior lucro por medo de terem que reportar perdas e reconhecerem seus erros, agindo, normalmente como a maioria do mercado. O outro é o conhecido como Efeito Manada, no qual o investidor copia o mercado. No Quadro 1 é demonstrado os principais comportamentos associados a aversão à perda.

1. A aversão a perda faz com que os investidores mantenham, em suas carteiras de investimentos, ativos perdedores. Isto ocorre quando os indivíduos mantêm a expectativa de retorno ao patamar anterior de riqueza. Esse comportamento gera sérias conseqüências negativas para o retorno da carteira de investimentos.
2. A aversão a perda pode levar aos investidores a venderem ativos vencedores muito cedo com o receio de que o lucro de seus ativos evapore. Esse comportamento pode levar a um demasiado nível de negociação, que por muitas vezes torna-se nocivo à rentabilidade dos ativos.
3. A aversão a perda pode levar aos investidores a manterem carteiras de investimentos desequilibradas se, por exemplo, várias posições estejam em queda e o investidor não esteja disposto a vendê-las gerando, desta forma, um desequilíbrio. A não adequação do equilíbrio da carteira de investimento aos objetivos de longo prazo do investidor pode levar a retornos indesejados.

Quadro 1 - Aversão à perda: comportamentos que podem causar prejuízos

Pompian (2006) destaca que os indivíduos com desejo de não reportar suas perdas e associá-las a sua decisão evitam se desfazer de ativos perdedores. Bell (1982) e Loomes e Sugden (1982) chamaram este comportamento de Teoria do Arrependimento (*Regret Theory*). Segundo os pesquisadores, o investidor está emocionalmente ligado ao preço de aquisição do ativo de tal forma que se a compra de um ativo incorrer em prejuízo nos períodos subseqüentes à compra ou se o retorno ficou aquém ao esperado, os indivíduos irão relutar em desfazer-se deste ativo. Isso porque vender tais ativos significaria: 1) A tomada de um erro (homens seriam mais relutantes que as mulheres para assumir os riscos do passado); 2) A existência da materialização da perda, o que se busca evitar à todo custo. Um desdobramento direto da aversão a perdas é a tendência de se reter ativos perdedores na carteira de investimentos e de se vender prematuramente aqueles ativos que trazem algum ganho.

4.3.2. Efeito certeza

De acordo com Barbedo e Silva (2008), o efeito certeza significa o fato de as pessoas terem preferência pela certeza absoluta, devido à incapacidade de entender o significado de resultados prováveis e a noção de valor esperado. Mosca (2009) cita que este efeito revela o quanto a população não está disposta a correr risco em ganhar, além de subestimar o potencial de alta de ativos de risco que embutem ao mesmo tempo um risco maior, inclusive de perdas, embora proporcione ao longo do tempo retorno mais elevado que outras alternativas de aplicação.

No exemplo citado por Barbedo e Silva (2008), o investidor deveria escolher entre um ganho certo de \$ 400,00 e um jogo com 50% de chance de ganho de \$ 1.200,00 e 50% de chance de ganho zero, na qual a maioria das pessoas escolhe o ganho certo. Entretanto, o valor esperado da segunda alternativa é maior do que da primeira, conforme propõe a TUE.

Neste sentido, o efeito certeza implica em um comportamento de aversão ao risco, uma vez que as pessoas supervalorizam os ganhos certos. Levando em consideração este mesmo contexto, Mosca (2008) cita que as pessoas não são avessas ao risco, mas são avessas as perdas, pois o estresse associado a uma perda é significativamente maior que o prazer associado a um ganho da mesma proporção, o que impede a maioria dos investidores de aceitar o risco, se isso trouxer como possibilidade evitar ou limitar as perdas potenciais.

4.3.3. Viés do Excesso de Confiança

O excesso de confiança, ou a sobre-estimação das capacidades pessoais, é talvez o viés de comportamento que possui maior número de estudos confirmando sua existência. De acordo com Mosca (2009, p. 63), para alguns pesquisadores chega a ser o elemento de maior influência sobre o processo decisório. Ele é largamente observado em indivíduos que imaginam possuir capacidade decisória superior à média da população. Biais, Hilton, Mazurier e Pouget (2000) criaram um mercado experimental para estudar a influência do excesso de confiança sobre o desempenho de carteiras de investimento. Neste estudo, os pesquisadores demonstraram que quanto mais um indivíduo sofre de excesso de confiança, pior é o desempenho de sua carteira de investimento quando comparada a outros investidores.

Pompian (2006, p. 51) cita que, na sua forma mais básica, o excesso de confiança pode ser resumido como a fé injustificada em um raciocínio intuitivo em julgamentos ou habilidades cognitivas. O conceito do viés excesso de confiança baseia-se no conjunto de experiências

psicológicas e cognitivas que influenciam diretamente no processo de decisão, superestimando tanto a própria capacidade de previsão, quanto à precisão das informações que as baseiam, bem como falaciosamente tendem a equiparar a quantidade de informação com a sua qualidade, levando o indivíduo a acreditar que quanto mais informação tiver mais preparado ele estará, sem ao menos analisar a sua validade. Em suma, os indivíduos pensam que estão mais preparados e que tem melhores informações do que realmente apresentam.

Um exemplo de como o excesso de confiança reflete nas decisões do ser humano pode ser visto por os indivíduos que após receber uma dica de um consultor financeiro ou que após ler alguma notícia na internet, acreditam que estão prontos para tomar uma decisão de investimento, com base em seus conhecimentos e na vantagem percebida pela nova informação. Outro clássico exemplo de excesso de confiança ocorreu durante o *boom* tecnológico da década de 1990, onde muitos investidores com enorme concentração de ações de empresas de tecnologia acreditavam piamente que estavam tomando as decisões corretas e, após o estouro da bolha, os resultados negativos se mostraram evidentes. Pompian (2006, p. 54) cita quatro conseqüências do excesso de confiança que são demonstrados no Quadro 2.

- 1- Investidores que apresentam excesso de confiança superestimam sua capacidade de avaliar o potencial de investimento em uma empresa. Como resultado eles podem se tornar cegos para qualquer informação negativa que poderia indicar um sinal de alerta para a compra daquele ativo.
- 2- Investidores enviesados, pelo excesso de confiança, podem negociar excessivamente por acreditarem ter informações que os outros investidores não possuem. O comportamento de negociação excessiva tem sido demonstrado como comportamento negativo para a rentabilidade dos ativos.
- 3- Por não conhecerem, ou não entenderem, a estatística do comportamento histórico dos ativos, os investidores com excesso de confiança podem subestimar os riscos, como resultado podem apresentar fracos desempenhos em suas carteiras de investimentos.
- 4- Investidores com excesso de confiança mantém carteiras de investimentos sub-diversificadas, assumindo assim mais riscos sem uma mudança proporcional à sua tolerância ao risco. Muitas vezes, os investidores confiantes nem sequer sabem que estão aceitando mais riscos do que normalmente tolerariam.

Quadro 2 - Excesso de confiança: comportamentos que podem causar prejuízos

Outro desdobramento perverso do excesso de confiança é a relutância em assumir um erro do passado. Este sentimento de aversão ao arrependimento dá forma a outro viés comumente estudado na Finança Comportamental: a dissonância cognitiva.

4.3.4. Dissonância cognitiva

Quando uma nova informação entra em conflito com percepções preexistente, muitas vezes os indivíduos sentem um desconforto mental, fenômeno conhecido como dissonância cognitiva. Cognitiones, na Psicologia, representam atitudes, emoções, crenças e valores, sendo a dissonância cognitiva um estado de desequilíbrio quando contraditórias cognitiones se cruzam. De acordo com Pompain (2006, p. 83), o termo dissonância cognitiva engloba a resposta que surge quando os indivíduos lutam para harmonizar as cognitiones e assim aliviar seu desconforto mental.

Os psicólogos concluem que os indivíduos realizam pseudo-racionalizações a fim de sincronizar suas cognitiones e manter sua estabilidade psicológica. Desta forma, os indivíduos modificam seus comportamentos ou cognitiones para alcançar uma nova harmonia cognitiva. No entanto, tais modificações realizadas nem sempre são feitas de forma racional, mas somente para conformar seus interesses.

Pompain (2006, p. 84) cita que toda vez que alguém se sente obrigado a escolher entre alternativas, alguma forma de conflito ocorre. Isso existe porque a alternativa selecionada denota pontos negativos (pela perda da outra oportunidade, por exemplo), enquanto que a alternativa rejeitada tem outras características redentoras. Este mecanismo de tomada de decisão carrega um compromisso com a escolha, gerando um apego emocional com a decisão final. A dificuldade de aceitar o erro em uma decisão é percebida como uma contestação da decisão, o que se torna uma ameaça emocional. A maioria das pessoas evita situações dissonantes ou até mesmo ignoram informações potencialmente relevantes para evitar conflitos psicológicos.

Os teóricos identificaram diferentes aspectos da dissonância cognitiva e que participam da tomada de decisão: *selective perception*, ou percepção seletiva e a *selective decision making*, que pode ser entendido como formas de racionalizações que corroborem com a decisão tomada.

Os indivíduos que sofrem de percepção seletiva só registram informações que confirmem o curso escolhido, produzindo uma visão da realidade que é incompleta e, portanto, imprecisa. Incapazes de analisar objetivamente as evidências disponíveis, os indivíduos se tornam cada vez mais propensos a erros de cálculo e de prejuízo em suas futuras decisões.

Já o aspecto *selective decision making* ocorre quando o compromisso com a decisão é alto, forçando o indivíduo a racionalizar suas ações de forma a não conflitar a sua decisão, mesmo havendo um exorbitante custo econômico. Muitos estudos mostram que os indivíduos vão, ao longo do tempo, subjetivamente reforçar as decisões ou compromissos já assumidos.

Os investidores, assim como qualquer indivíduo, necessitam ser capazes de viver com as suas decisões. Pompian (2006, p. 86) comenta que muitos gestores percebem que os clientes, muitas vezes, não medem esforços para racionalizar as decisões de investimentos passados, especialmente se ocorreram falhas. Ademais, as pessoas que apresentam esta tendência, podem atrasar irracionalmente a venda de um ativo que gera retorno inadequado. Em ambos os casos, os efeitos da dissonância cognitiva estão impedindo que os investidores ajam de maneira racional. Além disso, e talvez o mais importante, a necessidade de manter a auto-estima pode impedir que os investidores aprendam com os seus erros.

Para amenizar a dissonância decorrente do reconhecimento de erros do passado, os investidores muitas vezes atribuem seus fracassos a eventos externos em detrimento a má decisão realizada. Naturalmente, as pessoas que perdem a oportunidade de aprender com o passado estarão sujeitas a novos erros de cálculo, renovando o ciclo de ansiedade, desconforto, dissonância e negação. No Quadro 3 são demonstrados os principais comportamentos relacionados à dissociação cognitiva e que podem implicar em erros de julgamento e de decisão.

1. A dissociação cognitiva pode fazer com que os investidores mantenham suas posições perdedoras para evitar a dor psicológica associada à decisão errada.
2. A dissociação cognitiva pode fazer com que os indivíduos continuem a insistir em uma pseudo-segurança que eles mesmos criaram para os seus ativos de forma a confirmar uma decisão anteriormente tomada sem julgar o novo investimento com objetividade e racionalidade.
3. A dissonância cognitiva pode levar os indivíduos a seguir a maioria dos investidores. Um bom exemplo é o efeito manada onde os indivíduos tendem a seguir o comportamento da maioria dos investidores a fim de evitar o medo de ficar de fora do movimento negligenciando, desta forma, informações que poderiam indicar o caminho contrário.
4. A dissonância cognitiva pode levar os indivíduos a acreditarem que “é diferente neste momento”. Um bom exemplo são os casos de indivíduos que compraram ativos relacionados à internet, que se apresentavam imensamente sobrevalorizados na década de 1990, e que ignoraram as provas da não existência de retornos excedentes capazes de dar subsídio a compra daqueles ativos.

Quadro 3 - Dissonância cognitiva: comportamentos que podem causar prejuízos

Efeito contrário a dissonância cognitiva é o viés da auto-atribuição, conforme pode ser observado a seguir.

4.3.5. Viés da auto-atribuição

O viés da auto-atribuição refere-se à tendência dos indivíduos para atribuir seus sucessos a aspectos inatos, tais como talento para a previsão ou sua inteligência, embora seus fracassos sejam frequentemente atribuídos a influências externas, como a má sorte. Os alunos que se saíram bem em um exame podem, por exemplo, dar crédito de seus resultados à sua inteligência, enquanto a má nota tende a ser associada a incapacidade do mestre em repassar os conteúdos.

Pompian (2006, p. 104) cita que o viés da auto-atribuição é um fenômeno cognitivo que faz os indivíduos atribuírem seus resultados negativos a fatores situacionais e seus ganhos a fatores inatos à sua natureza. Este viés pode ser dividido em formas de análise:

1. Viés do auto-reforço, ou *self-enhancing bias*, que representa a propensão dos indivíduos a reivindicar um irracional grau de crédito para os seus sucessos.
2. Viés da auto-proteção, ou *self-protecting bias*, representa o efeito corolário à negação irracional da responsabilidade pelo fracasso.

Pompian (2006, p. 105) conclui que o viés do auto-reforço pode ser explicado a partir de uma perspectiva cognitiva, pois os indivíduos são naturalmente mais tendenciosos a creditar os sucessos do que as falhas, uma vez que pretendem ter sucesso ao invés de falhar. O viés da auto-proteção pode ser explicado do ponto de vista emocional. Os psicólogos argumentam da necessidade do ser humano em manter a auto-estima instigando a proteção psicológica de seus fracassos a fim de diminuir a dor psicológica de assumir a culpa por uma decisão errada.

A irracional atribuição dos sucessos e fracassos pode prejudicar o investidor de duas formas primárias. Primeiro, as pessoas que não são capazes de perceber os erros que cometeram são, desta forma, incapazes de aprender com os erros. Em segundo lugar, os investidores dão desproporcional crédito pessoal aos resultados positivos de seus investimentos, tornando-os excessivamente confiantes em suas decisões futuras. No Quadro 4 são demonstrados as principais armadilhas que podem levar a erros financeiros.

1. O viés da auto-atribuição pode influenciar negativamente os investidores após um período de ganhos em investimentos. Os indivíduos acreditarão que seu sucesso é devido ao seu talento como investidores e não a fatores fora do seu controle. Este comportamento pode levar ao indivíduo a assumir riscos excessivos pelo comportamento de excesso de confiança.
2. O viés da auto-atribuição muitas vezes leva os investidores a minar sua prudência. Como os investidores acreditam irracionalmente em sua capacidade, tenderão a

aumentar demasiadamente suas negociações diluindo sua rentabilidade pelo aumento dos gastos com taxas administrativas.

3. O viés da auto-atribuição leva aos indivíduos a “ouvir aquilo que eles querem ouvir” ou seja, quando os investidores deparam-se com informações que confirmem a decisão que tomaram eles atribuem este mérito ao seu “brilho” pessoal. Isso pode levar os indivíduos a realizar investimentos que não deveriam.
4. O viés da auto-atribuição pode levar os indivíduos a uma sub-diversificação de suas carteiras, principalmente entre indivíduos que atribuem o sucesso de seus ativos a si próprio. Muitas vezes, o desempenho de um ativo não é atribuído à uma pessoa, mas sim a um conjunto de fatores a quais o mercado se depara.

Quadro 4 - Viés da auto-atribuição: comportamentos que podem causar prejuízos

Mosca (2009, p. 59) cita que o excesso de confiança e o viés da Auto-atribuição levam aos investidores a acreditar que são capazes de prever os movimentos do mercado, inclusive de curto prazo e mesmo durante momentos de alta volatilidade. Viés intimamente relacionado ao excesso de confiança é o excesso de otimismo.

4.3.6. Viés do excesso de otimismo

A maioria das pessoas já ouviu falar do termo “óculos cor de rosa”, onde aquele que o utiliza tende a ver o mundo com um otimismo exagerado. Os investidores podem ser excessivamente otimistas sobre os mercados, a economia e o potencial aumento preço dos ativos em que realizaram investimentos. De acordo com Pompian (2006, p. 163), muitos investidores excessivamente otimistas acreditam que o mau investimento não irá acontecer com eles, afligindo somente aos outros investidores. Esses descuidos podem prejudicar a rentabilidade das carteiras de investimentos, porque os indivíduos podem não reconhecer as potenciais conseqüências de suas decisões de investimento.

Daniel Kahneman e Daniel Lovallo descrevem o viés do excesso de otimismo de uma forma mais técnica. Os pesquisadores notam uma tendência dos investidores a adotar uma visão interna, com nítido envolvimento pessoal, ao invés de uma visão externa, sem envolvimento pessoais. A visão externa, desapaixonada, avalia a corrente situação no âmbito dos resultados obtidos no passado relacionando-as e analisando-as de maneira mais imparcial possível. O processo de visão externa substituída pela visão interna é que distingue o excesso de otimismo, prejudicando desta forma a decisão racional e implicando em previsões exageradamente rosadas, influenciada por sentimentos tendenciosamente relacionados a situações atuais.

Pompian (2006, p. 164), cita que a maioria dos investidores estão inclinados a uma visão interna, influenciada por seus sentimentos. Esta abordagem, segundo o autor, é tradicional e enraizada, surgindo de forma intuitiva. Como o caminho natural para se pensar em um investimento é complexo, pela necessidade de se analisar os dados disponíveis e de se dar especial atenção para os detalhes únicos ou incomuns, a percepção da necessidade de se reunir estatísticas sobre o caso analisado raramente surge na mente do investidor. O otimismo, segundo o autor, não é ruim, no entanto, os investidores devem analisar os riscos relacionados, especialmente quando grandes somas de dinheiro estão em jogo. É preciso, portanto, haver um equilíbrio entre o otimismo e realidade entre metas e previsões. No Quadro 5 são demonstrados os principais comportamentos relacionados ao excesso de otimismo e que poderá levar o investidor a cometer erros de investimento.

1. O viés do excesso de otimismo pode causar aos investidores uma sub-diversificação dos ativos, caso o otimismo exagerado faça com que o investidor acredite que outras empresas estão mais suscetíveis a problemas do que as suas eleitas. Além disso, os funcionários se sentem mais confortáveis e otimistas com as ações de sua empregadora do que as demais empresas, fazendo-os a acreditar que este investimento será menos arriscado que os demais.
2. O viés do excesso de otimismo pode levar aos investidores a acreditar que eles estão recebendo retornos acima do mercado, quando na verdade eles necessitariam ser mais detalhistas com variáveis como inflação, impostos e taxas que poderão corroer seus retornos e até mesmo eliminar seus benefícios no longo prazo.
3. O viés do excesso de otimismo pode levar os investidores a perceber demasiadamente “rosada” suas previsões, especialmente quando o próprio indivíduo analisa os relatórios das companhias que desenham os contornos com perspectivas desta mesma cor. Além disso, os investidores preferem receber boas notícias que corroborem sua decisão tornando-os, desta forma, mais pré-dispostos ao otimismo do que ao pessimismo.
4. O viés do excesso de otimismo pode levar aos indivíduos que são investidores acima da média, simplesmente porque são otimistas ou porque acreditam que estão acima da média em outras áreas da vida.
5. O viés do excesso de otimismo pode levar aos indivíduos a investir em empresas de sua região demográfica (casa), porque eles podem estar excessivamente otimistas sobre a perspectiva de área geográfica.

Quadro 5 - Excesso de otimismo: comportamentos que podem causar prejuízos

Mosca (2009, p. 68) lembra que o excesso de otimismo e o excesso de confiança têm como conseqüências diretas o excesso de negociações ou excesso de trading e estes podem levar a um nefasto resultado para a rentabilidade dos ativos.

4.3.7. Ilusão do controle

A ilusão do controle descreve a tendência dos seres humanos a acreditar que possam controlar, ou pelo menos influenciar os resultados quando, na verdade, eles não podem. Este viés pode ser percebido em casas de jogos, ou cassinos, onde os jogadores juram que são capazes de influenciar eventos aleatórios, como o produto de um par de dados lançados na mesa. Pompain (2006, p. 111) lembra que algumas pessoas, quando bem sucedidas na tentativa de prever o resultado de uma série de moedas, realmente acreditam que são melhores jogadores e, alguns jogadores afirmam ainda que as distrações podem diminuir o seu desempenho nessa tarefa estatisticamente arbitrária.

A Ph. D. Ellen Langer, do Departamento de Psicologia da Universidade de Harvard, define a ilusão do controle como o viés da “esperança de uma probabilidade de sucesso pessoal inadequadamente superior a probabilidade efetiva”. Langer descobriu que a escolha de uma tarefa familiar ao indivíduo pode inflar a confiança e gerar tais ilusões. Por exemplo, Langer observou que indivíduos autorizados a escolher os seus próprios números em um jogo de uma loteria hipotética se mostraram dispostos a pagar um preço mais elevado por cada um dos bilhetes de apostas quando comparado com a um bilhete com números atribuídos aleatoriamente. Após este estudo inicial, outros pesquisadores descobriram situações semelhantes em que as pessoas percebiam maior controle, do que efetivamente tinham, após a inferência de causalidade onde nada existia.

Uma anedota interessante é apresentada neste contexto: em uma pequena cidade do interior, um homem marchava todo o dia carregando uma bandeira xadrez e um trompete, quando o homem chegava a um local específico da praça da cidade, ele acenava com a bandeira e soltava algumas notas do trompete, voltando para casa após cada um destes eventos. Ao perceber esta agitação diariamente, o policial pergunta ao indivíduo:

- O que você está fazendo? e o homem responde:
- Estou mantendo os elefantes longe da cidade! o guarda indignado expressa:
- Mas não existem elefantes na cidade! e o homem gentilmente responde:
- Bem então estou fazendo um bom trabalho, não estou?

No Quadro 6 são demonstrados os comportamentos, influenciados pela ilusão do controle e que poderão levar a erros de investimentos.

1. A ilusão do controle pode levar a um número de negociações acima do que se pode considerar como prudente. Pesquisadores descobriram que os investidores, especialmente os que utilizam de tecnologias on-line, julgam possuir maior controle sobre os resultados de seus investimentos do que eles efetivamente possuem. Um excesso de negociações pode levar na diminuição dos retornos.
2. A ilusão do controle pode levar os indivíduos a manter sub-diversificadas suas carteiras de investimentos. Os pesquisadores constataram que os investidores mantêm uma alta concentração de posições gravitando em torno de empresas cujos destinos acreditam ter certo controle.
3. A ilusão do controle pode levar aos indivíduos a lançar ordens de compra com limites de valor a fim de experimentar uma falsa sensação de controle sobre os seus investimentos. Na verdade, o uso desses mecanismos, na maioria das vezes, leva a uma oportunidade negligenciada, ou pior, uma compra prejudicial e desnecessária com base na ocorrência de um preço arbitrário.
4. A ilusão do controle contribuí, em geral, para o excesso de confiança dos investidores.

Quadro 6 - Ilusão do controle: comportamentos que podem causar prejuízos

Nofsinger (2001) cita os principais fatores que aumentam a ilusão do controle: escolha, sequência de resultados, familiaridade com a tarefa, informações e envolvimento ativo. Fazer uma escolha induz ao controle (como o exemplo do bilhete de loteria). A sequência de resultados positivos dá uma ilusão de maior controle do que os negativos. Um bom exemplo disso são as ações de tecnologia listados na Nasdaq na década de 1990, como a bolsa apresentou um longo período de alta, é bem possível que os investidores tenham sido influenciados pelos muitos resultados positivos. Resumindo este conceito, quanto mais familiarizados com a tarefa, mais as pessoas se sentem no controle, assim como quanto maior a quantidade de informações, maior é a ilusão do controle. Já quando uma pessoa participa ativamente de uma tarefa, o sentimento de estar no controle também é proporcionalmente maior. Investidores *on-line* têm alto percentual de participação no processo de compra e venda e a internet promove ainda mais outras facetas como fóruns, salas de bate-papo, quadros de mensagens e grupos de discussão.

4.3.8. Contabilidade mental

Empresas, governos e até mesmo igrejas usam sistemas de contabilidade para acompanhar, separar e classificar o fluxo de suas contas. Já os indivíduos utilizam um sistema de contabilidade mental. Imagine que o cérebro usa um sistema semelhante a um arquivo, em que decisões, atitudes e conseqüentes resultados são colocados em pastas separadas. Essas pastas, por sua vez, contém os custos e benefícios associados a uma determinada decisão. Se um resultado é

guardado em uma determinada pasta fica difícil visualizá-lo de forma diferente. As ramificações da contabilidade mental influenciam as decisões de maneiras inesperadas (NOFSINGER, 2001).

As pessoas usam orçamentos financeiros para monitorar e controlar gastos, enquanto o cérebro usa orçamentos mentais para associar os benefícios do consumo aos custos, em cada uma de suas contas mentais. Pode-se considerar semelhantes a dor ou dos custos associados à compra de bens e serviços e a dor do prejuízo financeiro. De modo similar, a alegria ou os benefícios de consumir bens e serviços é igual à alegria por ganhos financeiros: o orçamento mental iguala a dor emocional à alegria emocional (NOFSINGER, 2001).

Nofsinger (2001) cita que os indivíduos normalmente preferem o sistema de “desembolso ao longo do consumo” quando se trata de bens de consumo durável, pois assim podem associar os custos com os benefícios da compra. Por exemplo, contrair dívidas para comprar casas, carros, TVs, etc. é uma atitude popular, pois esses itens são consumidos ao longo de muitos anos. O uso de financiamento para, ao longo do tempo, saldar as dívidas por uma compra, resulta em uma forte ligação com o consumo de tais itens.

Por outro lado, as pessoas não gostam de pagar as dívidas por algo comprado e já consumido. Financiar as férias não é uma das soluções mais agradáveis, pois gera um custo de longo prazo por um benefício de curto prazo. Outro fato relacionado é de que os indivíduos preferem não receber antecipadamente por um trabalho futuro, porque, de certa forma, isso geraria a sensação de contrair uma dívida junto ao contratante. De forma geral as pessoas preferem fazer o trabalho antes e receber o pagamento depois (NOFSINGER, 2001).

De acordo com as teorias econômicas tradicionais, as pessoas deveriam levar em conta custos e benefícios presentes e futuros ao tomar decisões, já desconsiderando os custos passados. No entanto, contrariando a essas previsões, consideram custos históricos e não recuperáveis, a essas previsões, ao tomar as decisões futuras. Thaler (1980) chama esse comportamento de efeito dos custos perdidos ou afundados. Trata-se do aumento do comprometimento pela aversão ao reconhecimento por decisões erradas. Nofsinger (2001) cita que os indivíduos apresentam uma tendência de seguir adiante com um empreendimento, ainda que este incorra em sérios prejuízos, uma vez que tenha sido efetuado algum investimento de dinheiro ou tempo, por parte do investidor.

Outro viés associado à contabilidade mental é a tendência natural que o ser humano tem em usar o resultado do passado como fator para a avaliação de uma decisão atual arriscada. Ou

seja, as pessoas dispõem-se a assumir riscos maiores após um ganho e riscos menores após a perda (NOFSINGER, 2001). Depois de ter realizado um ganho ou um lucro, as pessoas sentem-se inclinadas a assumir riscos maiores. Quem costuma jogar refere-se a isso como jogar com o “dinheiro da banca”: após ganhar uma grande quantia, os jogadores amadores não consideram o dinheiro ganho como deles.

Efeito semelhante ao efeito “dinheiro da banca” é o “efeito tentativa de sair empatado”. Enquanto que o primeiro aceita o risco porque tem a sensação de estar investindo com o dinheiro alheio, quem perde aproveita a oportunidade para tentar sair empatado arriscando-se ainda mais. Nofsinger (2001) comenta que isso ocorre porque os perdedores geralmente se agarram a qualquer oportunidade de compensar seus prejuízos.

Um exemplo do Efeito Tentativa de Sair Empatado” pode ser observado nas corridas de cavalos. Após um dia em que perderam no vários páreos em que apostaram, é mais provável que os jogadores passem a apostar em azarões (KAHNEMAN e TVERKY, 1979). Comportamento semelhante pode ser observado no mercado de capitais conforme demonstram Coval e Shumway (2005) que, ao analisarem 426 *traders* profissionais que operavam comprando e vendendo contratos futuros de Títulos do Tesouro Americano na Bolsa de Mercadorias e Futuros de Chicago, perceberam que aqueles os quis perderam dinheiro pela manhã aumentaram seu nível de risco à tarde, tentando recuperar o prejuízo. Isso ilustra a mudança de comportamento que um investidor pode ter após sofrer uma perda.

4.3.9. Efeito Ficar de fora

Mosca (2009) comenta que o medo de perder uma oportunidade de ganho em determinado investimento do qual outros estão participando é um motivador mais forte para a aquisição de determinado ativo do que o receio de sofrer uma perda financeira, desde que a maioria de seus pares tenham incorrido no mesmo erro. Tal medo de “ficar de fora” é o principal combustível que alimenta os movimentos de manada e, conseqüentemente, da formação de bolhas.

Esse fator comportamental, segundo o qual a ação de um indivíduo sofre grande influencia dos demais membros do grupo no qual está inserido, simplesmente não figura no rol de hipóteses adotadas pelos modelos econômicos e financeiros tradicionais, para os quais sempre agimos de maneira 100% racional.

Pesquisa recente conduzida por DeMarzo, Kremer e Keniel, das Universidade de Stanford e Duke, confirmam que o receio da maioria não é a perda em si, mas o risco de ver suas aplicações terem uma performance pior do que dos demais investidores. Esses pesquisadores demonstraram que os investidores individuais se importam em primeiro lugar com o seu nível de riqueza relativo ao de outras pessoas ou membros de sua comunidade. Assim, para estes autores, o receio número um, no tocante à gestão de patrimônio, é de ficar pobre enquanto os demais enriquecem.

De uma forma geral, as pessoas e empresas seguem o padrão de comportamento de seus pares porque, ao agir de tal forma, combatem o receio de que os demais possam estar investido no próximo grande vencedor, enquanto estariam de fora (MOSCA, 2009). Há, portanto, forte influência ou pressão exercida pelo comportamento observado ou presumido de nossos pares, onde a decisão final de alocação de ativos acaba sendo balizada pela percepção da evolução da riqueza relativamente aos demais membros do grupo.

Mosca (2009) cita que, do ponto de vista da composição da carteira de investimentos, o que se observa é a uniformização dos riscos incorridos por todos em um patamar mais elevado do que o investidor estaria disposto a correr, caso estivesse isolado da influência dos demais.

4.4. A visão emocional do risco

Nofsinger (2005, p. 144) cita que as Finanças têm seguido muito a economia moderna, que parece ver-se como um ramo das ciências exatas. A este respeito, a teoria financeira neoclássica tende a ignorar a influência de fatores sociais no contexto de decisão financeira, e grande parte das Finanças Tradicionais é modelada em uma economia de Robinson Crusóé, isolada no sistema social a que pertence. Para o autor, a economia não é um sistema físico, mas um complexo sistema de interações humanas. Neste sentido, alguns psicólogos dizem que o pensamento das pessoas deriva do modo como se sentem.

O humor afeta a forma como os investidores analisam um fazer julgamentos (NOFSINGER, 2002). Pessoas de bom humor fazem julgamentos mais otimistas do que as pessoas de mau humor. Estar de mau humor tornam os investidores mais crítico. Ajuda-os a exercer a atividade de análise mais detalhada. Como alternativa, as pessoas de bom humor tendem a utilizar modos menos críticos do processamento de informações. Este aspecto afeta particularmente decisões relativamente abstratas, nas quais as pessoas não têm informação

completa ou exata. Naturalmente, esta situação descreve perfeitamente o ambiente de investimento. Para o autor, o mau humor causa uma análise mais crítica nos julgamentos e o bom humor tende a provocar decisões sem muita análise. Portanto, a tomada de decisões de investimento é influenciada diretamente pelo estado de espírito do indivíduo. Desta forma, se o bom humor faz com que um investidor compre uma ação, sem proceder a uma análise adequada, os investidores podem lamentar esta decisão enviesada no futuro.

Vários modelos têm explorado o efeito de humor nas decisões financeiras. Por exemplo, Delong, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) descrevem o humor social como o sentimento dos investidores, que influencia os preços no mercado de ações. Modelos de decisões em finanças corporativas (Goel e Thakor (2002), Heaton (2002), e Gervias, Heaton, e Odean (2002)) mostram o impacto de otimismo e do excesso de confiança em orçamentos e estrutura de capital.

Mais recentemente, psicólogos e economistas têm examinado o papel das emoções na tomada de decisão sob incertezas (DOWLING e LUCEY, 2003; ESTER, 1998; LOEWENSTEIN, 2000; ROMER, 2000; SLOVIC *et al.*, 2002). Loewenstein *et al.* (2001) apresentam um modelo no qual as emoções influenciam a avaliação cognitiva, podendo influenciar na tomada de decisão. Este modelo é ilustrado na Figura 2. Nota-se neste modelo que a pessoa antecipa os resultados das alternativas e também antecipa as emoções obtidas por esses resultados. Este processo afeta tanto a avaliação cognitiva como o estado emocional do decisor. O indivíduo deve também avaliar as probabilidades subjetivas de cada um dos resultados e, finalmente, considerar outros fatores que também afetam este processo (como o humor, a vivacidade e a experiência, por exemplo).

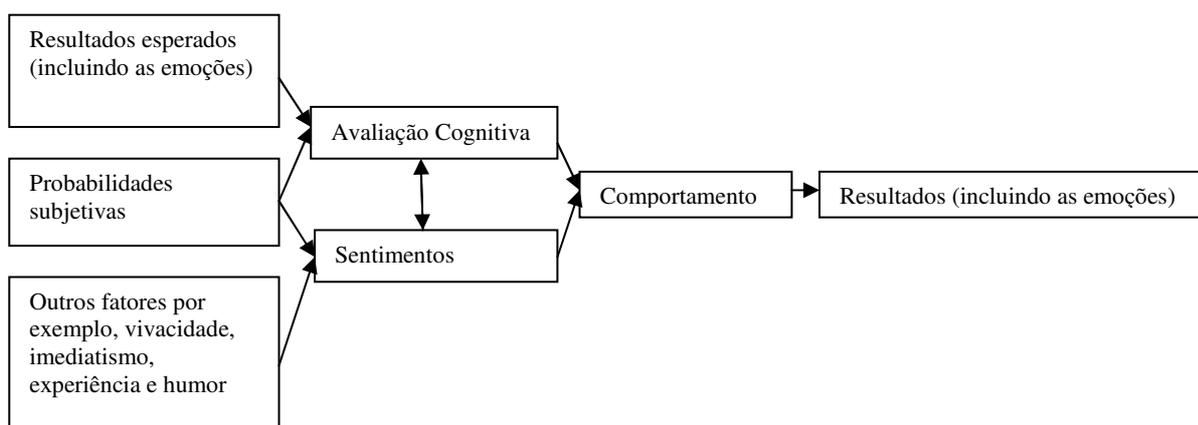


Figura 2 - Risco sob uma perspectiva emocional, Loewenstein *et al.* (2001)

O modelo de Loewenstein et al. (2001) também ilustra como as emoções interagem com o processo de avaliação cognitiva para, eventualmente, formar uma decisão, nas quais as vezes, as reações emocionais divergem das avaliações cognitivas e dominam o processo de decisão. Forgas (1995) reforça que a emoção desempenha um papel fundamental na tomada de decisão sob risco e incerteza. Quanto maior a complexidade e a incerteza de uma situação, mais as emoções influenciam na decisão (FORGAS, 1995).

4.4.1. A interação social e o risco

Shiller (1995) salienta que a sociedade humana tem tido uma vantagem evolutiva em sua capacidade de ações em bloco por causa de sua capacidade de comunicação interpessoal. Enquanto a comunicação foi historicamente realizada por via oral, a tecnologia tem desenvolvido inovações na escrita, telecomunicações, radiodifusão e, mais recentemente, na internet. Isso permite a conversação e a troca rápida de informações e opiniões. Os modelos econômicos de troca de informação estão na forma de cascatas informacionais (BIKHCHANDANI *et al.*, 1992; BANERJEE, 1992; ELISON e FUDENBERG, 1993). No entanto, a conversa interpessoal parece ser mais eficaz do que a natureza unilateral dos meios de comunicação pois fornece mais interações que estimulam as emoções (MCGUIRE, 1985). Junto com a transmissão de informações, a emoção e humor também parecem ser importantes (NOSINGER, 2005).

Nofsinger (2005, p. 149) comenta que a conversa é importante para o mercado de ações. Os corretores da bolsa interagem com os clientes e outros corretores. Analistas se comunicam com executivos e gerentes. Os investidores institucionais também formam grupos para o compartilhamento de informações. Os investidores individuais falam com suas famílias, vizinhos, colegas e amigos sobre investimentos. Shiller e Pound (1989) realizaram suas pesquisas em instituições e em investidores individuais sobre os seus padrões de comunicação. Os autores concluem que o direcionamento das comunicações interpessoais é muito importante nas decisões de investimentos. Hong, Kubik, e Stein (2003) analisaram os gestores de carteira de investimentos para testar a premissa de que os gestores de fundos que trabalham na mesma cidade são mais propensos a trocar idéias de investimento boca a boca. Os autores demonstram que os gestores na mesma cidade são mais propensos a trocar o mesmo conjunto de ações e concluem que as ações de investimentos são consistentes com as informações que estão sendo distribuídos através destas interações.

4.5. Tolerância ao risco

Tolerância ao risco é um conceito que tem implicações para investidores individuais, bem como gestores da área de finanças, ou gerentes de investimento, por exemplo. Droms (1987) cita que para investidores individuais, a tolerância ao risco determinará a composição apropriada de ativos num portfólio otimizado, em termos de risco e retorno relativo às necessidades de cada indivíduo. Droms e Strauss (2003) lembram que os gerentes de fundos de investimento, ao planejar a carteira de investimentos de um cliente, devem prever a tolerância ao risco individual de forma a estruturar um portfólio que seja consistente com a disposição do cliente em correr risco. Por outro lado, Jacobs e Levy (1996) citam que a falta de habilidade em se determinar efetivamente a tolerância ao risco de cada investidor pode levar a uma homogeneização dos fundos de investimento escolhidos.

Apesar do termo tolerância ao risco ser de uso comum no mercado financeiro, há variações consideráveis nas definições utilizadas. Algumas mais conhecidas foram citadas por Roszkowski, Davey e Grable (2005): “É o nível de volatilidade que um investidor pode tolerar”; “É onde as pessoas se sentem confortáveis em relação a risco/retorno” ou “É a quantidade de perda em que alguém arrisca incorrer”.

Cordell (2002) salienta que a tolerância ao risco também pode ser definida como uma combinação de atitude de risco - quanto risco eu escolho ter - e capacidade de risco - quanto risco eu posso ter. Outros autores como Roszkowski, Davey e Grable (2005) concordam que, gerentes de investimento considerarem os dois conceitos, a atitude de risco e de capacidade de risco, para escolher o portfólio adequado ao investidor. Para Roszkowski, Davey e Grable (2005), a tolerância ao risco pode ser definida como “até que ponto uma pessoa escolhe arriscar experimentar um resultado menos favorável na busca de um resultado mais favorável”.

Apesar de diversos trabalhos internacionais discutirem o tema de tolerância ao risco e da sua importância na área da Finança Comportamental, de acordo com Faag, Hallahan e McKenzie (2003), o conceito de tolerância ao risco ainda guarda muitas questões sem resposta, particularmente quanto aos seus determinantes.

Embora o comportamento frente ao risco seja um elemento fundamental nas teorias sobre escolhas de consumo, avaliação de ativos, contratos e seguros, ainda não há um consenso de como a tolerância ao risco deveria ser modelada (HOLT e LAURY, 2002). A falta de um modelo padrão faz com que os profissionais desenvolvam e usem métodos “caseiros”, geralmente

limitados em simples conversações com os clientes sobre o nível de bem estar diante de diferentes cenários, conforme citam Grable e Lytton, 2001.

Historicamente, a investigação da tolerância ao risco tem se mostrado significativa, neste sentido, há três grandes métodos de avaliação, nos quais se destaca o Dilema de Escolha, a Teoria da Utilidade e a análise comportamental.

O dilema de escolhas era um método popular para avaliar risco até metade da década de 70. Basicamente eram desenvolvidos cenários em que os respondentes deveriam fazer uma escolha para si mesmo ou para outrem. Depois de vários anos de uso, esses testes geraram pouca evidência da tolerância ao risco, principalmente porque as variáveis eram unidimensionais.

Já a Teoria da Utilidade procurou encontrar uma relação quantitativa e objetiva para a métrica da tolerância e, neste sentido, continua sendo um método popular para avaliar a tolerância ao risco. Entretanto, sua validade vem sendo contestada principalmente devido à suposição de que a função utilidade da aversão ao risco seja constante no domínio da riqueza.

Conforme citam Kahneman e Tversky (1979), a Teoria da Utilidade não pode representar adequadamente as preferências e tolerâncias do tomador de risco porque as magnitudes das perdas potenciais e dos ganhos, suas chances de ocorrência e a exposição a perdas potenciais contribuem para o grau de ameaça (*versus* oportunidade) em uma situação de risco.

Neste sentido, a Finança Comportamental procura entender como a decisão é tomada pois, conforme demonstram Kahneman e Tversky (1979), a função de valor, demonstrada na Figura 1, é diferente em momentos de ganho ou perda, pois diante de um ganho certo, o investidor prefere não se arriscar a um ganho maior e em momentos de perda o indivíduo tende a ser mais tolerante ao risco na expectativa de reaver sua perda.

4.6. Fatores determinantes à tolerância ao risco

Com o intuito de desenvolver adequadamente esta pesquisa, foi realizada uma revisão dos principais fatores que podem influenciar a tolerância ao risco.

4.6.1. Atividade laboral

A atividade laboral é o meio pelo qual o homem se relaciona com o mundo exterior, onde, permanentemente, busca o prazer e luta contra o sofrimento. Resulta desse embate, vivências que determinam a qualidade das relações em quase todos os aspectos de sua existência.

Assim, o trabalho, com seus elementos causadores de prazer e sofrimento, constitui-se numa atividade decisiva para o equilíbrio psíquico do indivíduo e para o desenvolvimento da comunidade que o integra. Dentre este embate de busca pelo prazer e luta contra o desprazer, discutido muitas vezes em estudos freudianos, destaca-se a relação com o risco que o ser humano inerentemente convive. Na relação com o risco é possível destacar o estudo em diversos contextos da vida, sendo o especial destaque desta pesquisa, o âmbito da decisão financeira. No contexto financeiro da vida, alguns trabalhos internacionais relacionam a escolha da atividade laboral como reflexo do nível de tolerância ao risco que o indivíduo aceita em sua vida.

Neste sentido, Guiso e Paiella (2001) afirmam que a disponibilidade de informações sobre a distribuição da probabilidade dos futuros ganhos nos permite relacionar o índice de aversão ao risco e indicadores de empregabilidade relacionados com os riscos.

Para Pratt e Zeckhauser (1987), Kimball (1993) e Eekhoudt, Gollier e Schlesinger (1996), as pessoas que apresentam altos ganhos exógenos à sua atividade laboral, apresentam menor exposição ao risco e, de forma análoga, tendem a comprar mais produtos contra riscos seguráveis. Eekhoudt, Gollier e Schlesinger (1996), assim como Guiso, Jappelli e Terlizzese (1996) e Guiso, Jappelli e Pistaferri (1998) demonstram que famílias com maior grau de risco tendem a comprar ativos de menor risco e a comprar mais produtos de proteção ao risco.

Guiso e Paiella (2001), analisando 4.218 pessoas de 2.605 famílias italianas, demonstraram que a variância dos ganhos do chefe de família é capaz de influenciar a percepção do risco. Em um segundo momento, os autores concluem que a exposição ao risco depende da exposição ao risco de outros membros da família, como o cônjuge, por exemplo, no qual a variância dos rendimentos da esposa implica em uma maior ou menor exposição ao risco do chefe de família. Outra evidência deste trabalho é que a atitude em direção ao risco afeta a escolha da profissão, em que pessoas mais avessas ao risco são mais propensas a escolher profissões mais seguras (GUIISO e PAIELLA, 2001). A tendência a escolha de profissões mais seguras produz uma correlação negativa entre os ganhos e a exposição ao risco, pela aversão ao risco, contrapondo-se a do risco subjacente (*background-risk effect*). Neste mesmo trabalho, os autores demonstraram a existência de uma correlação significativa, e negativa, entre o grau de aversão ao risco e a variância dos rendimentos, conforme citam Guiso e Paiella (2001 p. 23), corroborando com suposições as quais indicam que os indivíduos cuja aversão ao risco é maior acabam por procurar profissões mais seguras. Outro ponto destacado é que a probabilidade de

uma pessoa avessa ao risco procurar o serviço público é bem maior, sugerindo que a percepção de risco tem forte influência na escolha da atividade laboral (GUIISO e PAIELLA 2001).

Guiso e Paiella (2001 p. 23 e p. 24) demonstram que consistentemente com a percepção geral, os empregados do setor público são mais avessos ao risco. Os autores salientam no texto características importantes do serviço público semelhante à legislação brasileira, pois na Itália, assim como no Brasil, o afastamento do servidor não é permitido, salvo nas mesmas condições brasileiras, isto é, por falta grave. Ademais, outra característica semelhante é uma menor variância nos salários dos servidores públicos daquele país. Isto corrobora com Spero (2000), o qual indica que a tolerância ao risco também pode ser associada ao tipo de atividade exercida pelo indivíduo.

Sob este contexto, esta pesquisa propôs a primeira hipótese a ser testada:

H0: A escolha de atividade laboral mais estável não tem relação direta com uma menor tolerância ao risco em decisões financeiras;

H1: Os indivíduos que apresentam estabilidade em suas atividades laborais tendem a ser menos tolerantes ao risco;

Segundo Spero (2000), a tolerância ao risco também pode ser associada ao tipo de atividade exercida pelo indivíduo. Neste sentido, Xiao, Alhabeeb, Hong e Haynes (2001), demonstram que famílias empreendedoras são mais tolerantes ao risco e, Paixão, Bruni e Monteiro (2007) salientam que a associação entre empreendedorismo e tolerância ao risco costuma ser rotineira.

Geralmente, costuma-se assumir que empreendedores são mais tolerantes ao risco. Paixão, Bruni e Monteiro (2007), em uma visão comportamental, destacam que o empreendedor é autoconfiante, autônomo, independente, persistente e persuasivo, o que faz com que ele, em tese, seja mais propenso ao risco em comparação a pessoas sem o mesmo perfil. Contudo, o excesso de confiança pode dificultar o sucesso do empreendedor, fazendo com que o mesmo aceite riscos excessivos.

Sendo o empreendedorismo uma variável associada ao processo de tomada de decisão, esta pesquisa propôs, *a priori*, que indivíduos com perfil empreendedor deveriam demonstrar

uma maior disposição para assumir riscos. Desta forma esta pesquisa apresentou a segunda hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre indivíduos empreendedores e não empreendedores no que se refere à tolerância ao risco;

H1: Indivíduos empreendedores são mais tolerantes ao risco em decisões financeiras.

Cláudia R. Sahm, economista do Federal Reserve Board, de Washington D. C. publicou em 2006, uma pesquisa realizada com 12.000 pessoas entre 1992 e 2002, na qual procurou encontrar as variações de preferência ao risco neste período. Os resultados do trabalho mostram um decréscimo na tolerância ao risco em indivíduos que apresentaram perda de emprego e o diagnóstico de sérios problemas de saúde (SAHM, 2006).

Neste sentido, a pesquisa apresentou a terceira hipótese a ser testada:

H0: Indivíduos desempregados apresentam a mesma tolerância ao risco do que indivíduos empregados;

H1: Indivíduos desempregados são menos tolerantes ao risco do que indivíduos empregados.

4.6.2. Sexo

Schubert *et al.* (1999) citam que a visão mais difundida é de que as mulheres são mais avessas a risco que os homens. Outros autores como Bajtelsmit, Bernasek e Jianakoplos (1999), Sung e Hanna (1996), Grable e Joo (2000), Halek e Eisenhauer (2001) e Palsson (1996) demonstram que as mulheres são menos tolerantes ao risco do que os homens, corroborando com o resultado de Mandal e Roe (2007), que demonstraram que a vontade de assumir riscos é negativamente relacionada com o sexo feminino.

Para outros autores, Faag, Hallahan e McKenzie (2003), Hanna, Gutter e Fan (1998), assim como Riley e Russon (1995), no entanto, o sexo não é significativo para prever tolerância ao risco financeiro. Segundo Schubert *et al.* (1999), sob condições econômicas controladas, mulheres geralmente não fazem escolhas financeiras menos arriscadas que os homens. A tolerância ao risco, na base de comparação entre homens e mulheres em escolhas financeiras, depende fortemente da estrutura de decisão. Tolerância ao risco em função do sexo acontece em

empreendimentos abstratos, com homens sendo mais propensos ao risco de ganho e mulheres sendo mais propensas ao risco de perda.

Considerando os trabalhos de Bajtelsmit; Bernasek e Jianakoplos (1999), Sung e Hanna (1996), Grable e Joo (2000), Halek e Eisenhauer (2001) e Palsson (1996), esta pesquisa apresentou a quarta hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre os sexos no que tange à tolerância ao risco;

H1: Homens são mais tolerantes ao risco do que as mulheres.

4.6.3. Idade

Wallach e Kogan (1961) e McInish (1982) demonstram que a tolerância ao risco diminui com a idade, embora para Riley e Chow (1992) e Bajtelsmit e Vanderhai (1997), esta relação não seja necessariamente linear. Esta observação pode ser justificada utilizando-se como argumento o fato de que investidores mais jovens têm um maior número de anos para se recuperar das perdas eventuais em investimentos mais arriscados, o que é chamado de argumento do desconto padrão (FAAG, HALLAHAN e McKENZIE, 2003). Outras pesquisas, no entanto, não conseguem suportar esta teoria, conforme é possível observar em Wang e Hanna (1997) e Grable e Joo (2000). Schooley e Worden (1996), bem como Palsson (1996), demonstram que famílias as quais apresentam pessoas mais velhas e aposentadas alocam uma menor parte de seu portfólio em ativos de risco do que famílias mais novas. Por outro lado, Sung e Hanna (1996) e Grable e Joo (2000) demonstram não haver uma relação significativa entre idade e tolerância ao risco.

Segundo Buzzi, Cavalli e De Lillo (1997), há uma adesão maior à cultura do risco por parte dos jovens que possuem um *background* cultural mais elevado. De acordo com os autores, pertencer às camadas privilegiadas torna-os permeáveis à ideia de que, para ser bem-sucedido na vida, é necessário saber arriscar do que ser prudente. De acordo com Mendola (1999), ter esse tipo de *background* significa sentir que se possui um sistema de proteção mais sólido. Ou seja, significa sentir uma confiança generalizada, derivada da própria condição social, o que facilita a constituição de um perfil de personalidade que se dispõe ao risco em várias dimensões.

No que se refere ao fator idade, esta pesquisa considerou os resultados de Wallach e Kogan (1961), bem como McInish (1982) para a definição da quinta hipótese a ser testada, conforme relatado:

H0: Não há diferenças significativas entre jovens e velhos no que se refere à tolerância ao risco.

H1: Indivíduos mais jovens são mais tolerantes ao risco do que os mais velhos.

4.6.4. Renda

Renda é um fator no qual, Grable e Lytton (1999), bem como Shaw (1996) demonstram a existência de uma relação positiva com a tolerância ao risco, ou seja, quanto maior a renda, maior será a tolerância ao risco. Assim como para Faag, Hallahan e McKenzie (2003), a influência destes fatores é significativa, enquanto para Riley e Russon (1995) esta relação existe, mas é pouco significativa. Segundo Mendola (1999), é plausível que, nos modelos de socialização das classes sociais superiores, haja maior legitimação do comportamento de risco do que nas outras posições sociais, especialmente em jovens.

Considerando os resultados de Grable e Lytton (1999) e bem como Shaw (1996), esta pesquisa propôs a sexta hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre os níveis de renda e a tolerância ao risco;

H1: Indivíduos que apresentam maior renda são mais tolerantes ao risco.

4.6.5. Educação

Haliassos e Bertaut (1995) demonstraram que o nível de educação leva a uma maior tolerância ao risco financeiro. Na mesma linha, Sung e Hanna (1996) comprovam que a tolerância ao risco aumenta com o nível de educação, mesmo depois de controlados os efeitos de outras variáveis, sendo maior para aqueles com nível superior completo e menor para aqueles com nível médio incompleto. Contrariamente Halek e Eisenhauer (2001) e Faag, Hallahan e McKenzie (2003), demonstram que este fator não se mostrou determinante.

Considerando os trabalhos de Haliassos e Bertaut (1995) e Sung e Hanna (1996), esta pesquisa propôs a sétima hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre o nível educacional no que tange a tolerância ao risco;

H1: Indivíduos com maior nível educacional são mais tolerantes ao risco.

4.6.6. Estado civil

Roszkowski, Snelbecker e Leimberg (1993), bem como Faag, Hallahan e McKenzie (2003) e Halek Einsenhauer (2001) sugerem que um investidor solteiro é mais tolerante ao risco. Embora pesquisadores como Masters (1989) e Haliassos e Bertaut (1995) tenham falhado em identificar qualquer relação significativa entre estado civil e tolerância ao risco.

Riley e Russon (1995) compararam diferentes estados civis, concluindo que divorciados são menos tolerantes ao risco do que viúvos e estes são menos do que os casados, que por sua vez são menos do que os solteiros. Segundo Spero (2000), para casados, a discordância entre a visão dos cônjuges precisa ser equacionada, para evitar a sabotagem da política de investimentos definida com um deles; recém-divorciados podem ser inexperientes em lidar com dinheiro, inseguros, indecisos e mal informados e normalmente querem manter o padrão de vida do casamento, o que costuma ser difícil; já recém-viúvos normalmente não sabem a origem do dinheiro e a sua atual disposição.

Considerando a alternativa de que indivíduos solteiros apresentam menor necessidade de sustento familiar e, considerando os resultados de Roszkowski, Snelbecker e Leimberg (1993), bem como Faag, Hallahan e McKenzie (2003) e Halek Einsenhauer (2001), esta pesquisa propôs a oitava hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre os estados civis e a tolerância ao risco;

H1: Indivíduos solteiros são mais tolerantes ao risco do que indivíduos casados.

4.6.7. Número de filhos dependentes da renda

Para Riley e Russon (1995), o número de filhos dependentes da sua renda, e não apenas o estado civil, influencia nas decisões de investimento e na tolerância ao risco do investidor. Para o informativo ARACRUZ (2003), quanto maior o número de filhos ou dependentes, menor o grau de tolerância ao risco.

Considerando que indivíduos com filhos necessitam garantir o sustento de seus filhos, bem como embasado no trabalho de Riley e Russon (1995), esta pesquisa propôs a nona hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre o número de filhos dependentes da renda do indivíduo no que se refere à tolerância ao risco;

H1: Indivíduos com menor número de filhos dependentes de sua renda são mais tolerantes ao risco.

4.6.8. Emoção

Na área de finanças, quando os economistas utilizam a emoção para descrever o comportamento dos mercados financeiros, esta é frequentemente caracterizada como causadora de movimentos imprevisíveis e indesejáveis nos preços dos ativos. Como afirma Shiller (2000, p. 57) em seu livro *Exuberância Irracional*: “...não há dúvida de que foi o fator mais importante, causador do *bull market*, recentemente experienciado nos Estados Unidos.”

Segundo Ackert, Church e Deaves (2003) o estado emocional do investidor pode influenciar as decisões financeiras. Hirshleifer e Shumway (2003), utilizando dados de 26 bolsas de valores concluíram que o bom humor resultante de dias ensolarados levou a um retorno maior das ações. O argumento utilizado por esses pesquisadores é o de que as pessoas são mais otimistas em dias ensolarados, dessa forma são mais inclinados a comprar ações.

Outro estudo realizado por Isen, Nygren e Ashby (1988) sobre a influência da emoção na disposição dos investidores em assumir riscos demonstrou que as pessoas em um bom estado de humor são mais avessas ao risco do que as pessoas em um mau estado de humor, visto que, não querem arriscar muito para não por em risco seu bom estado de humor. Ademais, Lerner e Keltner (2001), demonstraram que a raiva e o medo têm efeitos opostos na percepção do risco, sendo que as pessoas receosas apresentam tendência a escolhas menos arriscadas.

Nofsinger (2001) lembra que as decisões financeiras são complexas e incluem a incerteza; podendo ser influenciadas por sentimentos, emoções ou pelo humor. Nofsinger (2006) cita que os investidores podem atribuir indevidamente poder às emoções na tomada de decisão financeira. Se um investidor está de bom humor, ele teria mais chances de ser otimista na avaliação de investimentos. Já o mau humor levaria a um maior pessimismo na avaliação de investimentos

Considerando Nofsinger (2001), esta pesquisa propôs a décima hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre os estados emocionais no que se refere à tolerância ao risco;

H1: Indivíduos menos felizes são menos tolerantes ao risco.

4.6.9. Senso de controle

O senso de controle tem sido entendido como a percepção, por parte de um indivíduo, de poder pessoal sobre o controle, e o estabelecimento, de direção para resultados e objetivos de vida. Mirowsky (1995) salienta que pessoas cujo senso de controle é alto consideram-se como responsáveis pelos próprios sucessos e fracassos da vida. Mendes-da-Silva e Rocha (2006 p. 6) lembram que pessoas com baixo senso de controle tendem a sentir-se com pouco poder, acreditando que as chances na vida são resultado de fatalidade.

Pesquisas têm documentado a significância do senso de controle para a percepção de bem-estar físico e mental, já que experiências mal sucedidas (como perdas inesperadas) tendem a desencadear sentimentos de arrependimento, e baixo senso de controle (ROSS e VAN WILLIGEN, 1997; MINEKA e KELLY, 1991; ORMEL e SANDERMAN, 1991 e WALLTSON e WALLTSON, 1981). Além disso, o senso de controle possibilita aos indivíduos versatilidade na solução de problemas, bem como encaminhamento apropriado das emoções, por ocasião de decisões em eventos adversos, como aqueles relativos à sua vida futura (TURNER e ROSZELL, 1994; CLORE *et al.*, 1993). Mendes-da-Silva e Rocha (2006) destacam que alguns dos vieses cognitivos, como o excesso de confiança, e a procrastinação, considerados na literatura da Finança Comportamental, sofrem influência do senso de controle que cada indivíduo possui. Outro viés que pode estar associado ao senso de controle é a dissonância cognitiva, na qual indivíduos com baixo senso de controle tenderiam a acreditar que os (maus) resultados de suas vidas não estão associados as suas escolhas.

Gecas (1989), assim como, Mendes-da-Silva e Rocha (2006), demonstram que existe uma associação negativa entre idade e senso de controle. Outros autores demonstram que a percepção de senso controle aumenta com o nível de educação, renda, emprego, status profissional e autonomia empregatícia (ANDRISANI, 1978; KOHN e SLOMCZYNSKI, 1990; MIROWSKY e ROSS, 1989; PEARLIN *et al.*, 1981; MIROWSKY e ROSS, 1992; WHEATON, 1983). Declinando com a frequência de indesejáveis acontecimentos na vida, como demissões, divórcios viúves, doenças, e com a intensidade de problemas econômicos (PEARLIN *et al.* 1981).

Segundo Mirowsky (1995), o senso de controle é importante cientificamente por uma série de razões, sendo que a maior parte se refere ao constrangimento de oportunidades. Neste sentido, pessoas com baixo senso de controle tenderiam a ser menos tolerante ao risco.

Sob este contexto, esta pesquisa propôs a décima primeira e última hipótese a ser testada:

H0: Não há diferença significativa entre os níveis de senso de controle no que se refere à tolerância ao risco;

H1: Indivíduos que apresentam menor senso de controle são menos tolerantes ao risco

4.7. Avaliação da tolerância ao risco financeiro

Bernstein (1997) comenta que o estudo do risco tem sido de interesse para investidores e acadêmicos durante centenas de anos, porém, a maioria das tentativas de investigação para compreender a tolerância ao risco financeiro são relativamente recentes. Grable e Lytton (1999 p. 3) citam que a apreciação da tolerância ao risco tende a girar em torno de cinco metodologias: Dilemas de Escolha, Teoria da Utilidade Esperada, as medidas objetivas, heurísticas e, por fim, avaliação subjetiva.

Já se passaram várias décadas desde as primeiras publicações de questionários destinados a determinação do nível de tolerância ao risco. Neste sentido, Droms e Strauss (2003, p.72) citam que uma revisão de tais questionários, mostra que virtualmente quase todos eles focalizam-se na decisão de alocação de ativos, isto é, na decisão da distribuição dos ativos através das várias categorias do mercado de capitais. O resultado típico de tais questionários é a recomendação da alocação dos ativos nestas categorias. O questionário, e seus resultados, não devem ter somente o fim da determinação categórica dos percentuais de alocação de ativos, mas como cita Droms e Strauss (2003, p.72), as bases para o início do diálogo com os clientes, sob a pena da constante necessidade de redefinição de estratégias de alocação de ativos que, conforme tradicionalmente se demonstra, tende a interferir negativamente na rentabilidade dos ativos.

Pompian (2006, p. 42) cita, ainda, que, do ponto de vista da Finança Comportamental, os questionários existentes podem funcionar bem para investidores institucionais, mas talvez não sejam os mais adequados aos indivíduos psicologicamente tendenciosos. Neste sentido, optou-se pela criação de um instrumento de coleta de dados que proporcionasse a análise das possíveis relações existentes entre os vieses, já estudados em Finanças Comportamentais, e o nível de tolerância ao risco, além de uma métrica formalmente desenvolvida para a determinação do nível de tolerância de cada indivíduo analisado.

O questionário desenvolvido apresenta quatro partes. Na primeira parte são analisadas as heurísticas demográficas e sócio-econômicas que tradicionalmente estão associadas à tolerância ao risco (gênero, idade, estado civil, número de filhos e de outros dependentes financeiramente; escolaridade; renda familiar e renda pessoal), cujos autores originais foram: Bajtelsmit; Bernasek

e Jianakoplos (1999), Sung e Hanna (1996), Grable e Joo (2000), Halek e Eisenhauer (2001) e Palsson (1996), bem como Wallach e Kogan (1961), McInish (1982), Grable e Lytton (1999), Haliassos e Bertaut (1995), Faag, Hallahan e McKenzie (2003) e Riley e Russon (1995).

Na segunda parte são analisadas dimensões circunstanciais como desemprego, dívida e grave problema de saúde, cujos autores principais foram Sahm (2006) e Guiso e Paiella (2001). Na terceira parte é analisado o risco sob o enfoque da teoria dos prospectos onde foram traduzidas e adaptadas questões desenvolvidas por Kahneman e Tversky (1979).

Na quarta e última parte está mensurado a tolerância ao risco, em que o fora adaptado a métrica de Droms e Strauss (2003). A fim de se determinar o nível de tolerância ao risco, foi adaptado o *Global Portfolio Allocation Scoring System* (PASS) demonstrado por Droms e Strauss (2003, p. 75). Na versão original, são apresentadas seis questões (questões 21, 22, 23, 24, 25 e 26, do Anexo A) escalonadas de 1 a 5, conforme o formato Likert (REA e PARKER, 2002), cujo objetivo é, através da pontuação obtida pelas respostas, classificar o perfil do respondente em: a) Muito Conservador (de 6 a 12 pontos); b) Conservador (de 13 a 18 pontos); c) Moderado (de 19 a 24 pontos) e d) Agressivo (de 25 a 30 pontos).

As demais variáveis pesquisadas nesta última parte do questionário foram extraídas de trabalhos associados, em sua maioria, à Finança Comportamental que são: Barbedo e Silva (2008); Elmiger e Kim (2003); Guiso e Paiella (2008); Mendes-da-Silva e Yu (2009); Mosca (2009); Nofsinger (2005); Nofsinger (2006); Pompian (2006) e Richins (2004). No Anexo C são relacionadas as variáveis e os respectivos autores que as embasaram teoricamente. As variáveis associadas ao senso de controle foram adaptadas do trabalho de Mendes-da-Silva e Yu (2009), assim como as variáveis relacionadas aos vieses cognitivos (efeito tentativa de sair empatado, efeito dinheiro da banca, dissonância cognitiva, excesso de confiança, excesso de otimismo, auto-atribuição, falácia do custo afundado, ilusão do controle e efeito pensamento em grupo) foram embasados respectivamente em: Nofsinger (2006, p. 50), Nofsinger (2006, p. 49), Pompian (2006, p. 84), Pompian (2006, p. 53), Nofsinger (2006, p. 163), Pompian (2006, p. 104), Barbedo e Silva (2008, p. 44), Nofsinger (2006, p. 26) e Mosca (2009, p. 42). As variáveis associadas ao materialismo foram traduzidas e adaptadas de Richins (2004, p.115).

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa tem como característica principal o fato de ser descritiva, pois, conforme cita Gil (2002, p. 42), tem como objetivo primordial a descrição das características da amostra e o relacionamento entre variáveis.

5.1. Cenário da pesquisa

Esta pesquisa foi desenvolvida com os habitantes de Santa Maria, Rio Grande do Sul. A escolha da cidade deu-se pelo fato de proporcionar, as características pessoais e empregatícias que foram pesquisadas através deste trabalho.

Neste sentido, a cidade de Santa Maria, por sua posição geográfica foi, desde os tempos do Império, estratégica na questão dos conflitos com os "países do prata". Por esse motivo, por várias décadas, os investimentos nesta cidade foram relacionados à segurança nacional. Assim, formou-se uma estrutura e uma vocação econômica do município voltada para a prestação de serviços, posteriormente acentuada com o estabelecimento dos serviços públicos estaduais e federais e com o desenvolvimento do comércio.

As bases econômicas do município podem ser comprovadas pelos empregos ofertados. Os dados disponíveis revelam a alta importância do setor terciário, destacando se o comércio, os serviços públicos, incluindo os da Universidade Federal de Santa Maria e os militares.

A grande massa do fluxo monetário da cidade de Santa Maria depende fundamentalmente do serviço público. A cidade de Santa Maria destaca-se na região, no estado e no país como cidade portadora das seguintes funções relacionadas à prestação de serviços: comercial, educacional, médico-hospitalar, rodoviário e militar.

Neste sentido, segundo dados de Santa Maria (2009), a cidade, no ano de 2003, apresentava 5.079 profissionais, trabalhando no setor de "administração pública, defesa e seguridade social" e segundo dados do INEP (2009), a Universidade Federal de Santa Maria apresentava 1.233 servidores técnico-administrativos no ano de 2003, passando para 1.310 no ano de 2007. Ainda segundo INEP (2009), o número de professores vinculados a Universidade Federal de Santa Maria no ano de 2003 era de 1.243, passando para 1.358 no ano de 2007, conforme pode ser observado no Quadro 7.

Pessoal ocupado e pessoal assalariado por setores em Santa Maria no ano de 2003		
Setor	Assalariado	%
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	51	0,12%
Pesca	-	0,00%
Indústrias extrativas	36	0,09%
Indústrias de transformação	4.097	9,97%
Gás, luz e água	291	0,71%
Construção	1.758	4,28%
Comércio; reparação de veículos automotivos	10.102	24,57%
Alojamento e alimentação	1.459	3,55%
Transporte, armazenagem e comunicações	2.397	5,83%
Intermediação financeira	1.158	2,82%
Imobiliárias, aluguéis e serviços para empresas	2.231	5,43%
Administração pública, defesa e seguridade social	5.079	12,35%
Professores da UFSM * (a)	1.243	3,02%
Técnico-administrativos da UFSM * (b)	1.233	3,00%
Funcionalismo municipal e estadual vinculado à educação***	2.402	5,84%
Professores particulares ** (c)	1.081	2,63%
Saúde e serviços sociais	2.240	5,45%
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	4.254	10,35%

* Informações oriundas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP, 2003).
 ** Dados da secretaria da educação para a oitava coordenadoria de educação (RIO GRANDE DO SUL, 2009).
 *** A informação original considerava somente o total de pessoas vinculadas à educação no município (5.687), trata-se portanto, de uma aproximação dos originais 5.687 deduzidos de (a), (b) e (c), devido a escassez de estatísticas para o município de Santa Maria.

Quadro 7 - Pessoal Ocupado na cidade de Santa Maria em 2003

Considerando-se a escassez de estatísticas que descrevam o perfil dos trabalhadores da cidade de Santa Maria é possível concluir, após a análise do Quadro 7, que a cidade de Santa Maria apresenta 24,22% de trabalhadores vinculados ao serviço público, bem acima da média brasileira.

O Brasil apresenta a segunda menor proporção de emprego público comparando-se com emprego total (11,3%), perdendo apenas para o Japão (7%); e a quinta menor proporção em relação à população (5,1%), na frente da Grécia (4,7%), México (4,3%), Turquia (3,9%) e Japão (3,6%). Neste sentido a cidade de Santa Maria apresenta características semelhantes aos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), conforme é destacado na página seguinte, através do Quadro 8.

Emprego público em países da OCDE e Brasil					
Países	% do emprego	% da população	Países	% do emprego	% da população
Alemanha	15,40%	6,60%	Holanda	13,90%	5,40%
Austrália	18,70%	8,50%	Irlanda	21,10%	7,50%
Áustria	22,50%	9,60%	Islândia	nd *	nd *
Bélgica	23,90%	8,70%	Itália	23,20%	8,20%
Brasil	11,30%	5,10%	Japão	7,00%	3,60%
Canadá	19,90%	9,00%	México	11,40%	4,30%
Dinamarca	39,30%	18,70%	Noruega	nd *	nd *
Espanha	18,00%	5,50%	Nova Zelândia	14,20%	6,50%
EUA	14,90%	7,00%	Portugal	17,50%	7,50%
Finlândia	27,20%	10,80%	Reino Unido	16,90%	7,40%
França	27,00%	10,40%	Suécia	38,10%	17,20%
Grécia	12,90%	4,70%	Turquia	12,10%	3,90%
* Não Disponível					

Quadro 8: Emprego público em países da OCDE e Brasil. Fonte: Sugimoto (2002).

A cidade de Santa Maria, encontra um percentual de trabalhadores do serviço público no mesmo nível de países desenvolvidos. Cabe salientar ainda que, em termos comportamentais, é possível que a cultura do funcionário público seja disseminada em âmbito familiar, o que implicaria num percentual ainda maior de indivíduos que poderiam ter o seu nível de tolerância ao risco influenciado por este aspecto.

5.2. População e Amostra

Considerando-se que uma população são todos os indivíduos do campo de interesse da pesquisa, para fins estatísticos, a população desta pesquisa é constituída por residentes da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Segundo a última contagem realizada em abril de 2007 pelo Instituto de Geografia e Estatística, IBGE (2007), a população brasileira era de 183.989.711 habitantes, sendo que a população gaúcha era de 10.582.887 e a população da cidade de Santa Maria era de aproximadamente 263.403 habitantes.

Existem diversos métodos para a determinação da amostragem. Malhorta (2006) apresenta uma alternativa para o cálculo do tamanho da amostra que será demonstrada através da Equação (4).

$$n = (\sigma^2 \cdot p \cdot q) / e^2. \quad (4)$$

Onde:

n = Tamanho da amostra;

σ^2 = Nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão;

p = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica;

q = Percentagem complementar (100 - p);

e^2 = Erro máximo permitido.

A amostra foi calculada com dois desvios-padrão (95% de confiança), onde admitiu-se um erro amostral de 3,5%.

5.3. Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi adaptado de Droms e Strauss (2003, p.72) através das questões 21, 22, 23, 24, 25 e 26. Com o intuito de tornar a medida mais quantitativa, ofereceu-se ao respondente a possibilidade de atribuir uma nota de zero a dez, segundo seu grau de concordância para cada uma das seis questões. Sendo que zero representava que o respondente não concordava com a afirmação e dez que concordava totalmente. Com a nova escala o produto da soma dos valores apontados pelos respondentes para cada uma das seis questões poderá variar de zero (totalmente intolerante ao risco) até sessenta pontos (totalmente tolerante ao risco).

Na primeira parte do questionário são investigadas as dimensões demográficas e socioeconômicas, na qual as questões centrais são: gênero, idade, sexo, estado civil, número de filhos e de dependentes, escolaridade, renda pessoal e renda familiar. Na segunda parte são analisadas as dimensões circunstanciais, como desemprego, dívida e problema de saúde. Na terceira parte é analisada a dimensão de risco pelo enfoque da Teoria dos Prospectos, na qual há uma questão de escolha entre probabilidades de ganhos com a fim de se testar a Teoria da Utilidade Esperada e duas questões que envolvem questões de ganho certo e perda certa e, por fim, há uma questão que envolve a dimensão de ganho e de perda na escolha de alocação de ativos. Na quarta, e última parte, são analisados o nível de tolerância do indivíduo e o possível impacto de alguns vieses, estudados na Finança Comportamental, no nível de tolerância ao risco.

5.4. Análise dos dados

Um total de 815 questionários foi aplicado no período de 1º de Setembro a 15 de outubro de 2009, sendo amostragem realizada por conveniência. Foram utilizados os softwares *Statistical*

Package for the Social Sciences (SPSS), Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library (GRET) e STATA 10.0 para análise dos dados.

Como técnica principal para definir os fatores determinantes na tolerância ao risco foi utilizada a Análise Fatorial Exploratória. Para verificar se a Análise Fatorial foi adequada aplicaram-se dois testes. Os Testes Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Bartlett, os quais indicam qual foi o grau de suscetibilidade ou ajuste dos dados à análise fatorial, isto é, qual é o nível de confiança que se pode esperar dos dados quando do seu tratamento pelo método multivariado de análise fatorial seja empregado com sucesso (HAIR *et al.*, 2005).

Como forma de avaliar se a correlação existente entre as variáveis foi significativa, a ponto de apenas alguns fatores serem capazes de representar grande parte da variabilidade dos dados aplica-se o teste de esfericidade de Bartlett. Além disso, foi verificada a correlação entre cada par de variáveis pode ser explicada pelas demais variáveis incluídas no estudo, neste sentido o teste KMO apresenta valores normalizados (entre 0 e 1,0) e mostra qual é a proporção da variância que as variáveis (questões do instrumento utilizado) apresentam em comum ou a proporção desta que são devidas a fatores comuns. Os valores calculados pela comunalidade, que se apresentaram iguais ou inferiores a 0,5, foram excluídos da Análise Fatorial e foram desconsideradas no estudo, para uma nova rodada de cálculo.

Existem diversos métodos para a estimação das cargas fatoriais, mas dois se destacam: o dos componentes principais e o da máxima verossimilhança. Nesta pesquisa, foi utilizado o método das componentes principais para a estimação das cargas fatoriais, pois segundo Malhotra (2006), este método é mais recomendado quando a preocupação principal do pesquisador é determinar o número mínimo de fatores, que respondem pela variância máxima nos dados.

É possível encontrar tantos fatores, quantas forem as variáveis pesquisadas. Entretanto, geralmente o pesquisador busca resumir as informações contidas nas variáveis originais em um número menor de fatores. Para isso, foi preciso definir entre os métodos disponíveis, qual seria o critério de determinação do número de fatores a serem utilizados. Hair *et al.* (2005) apresenta diferentes métodos para escolha do número de fatores: determinação *a priori*; autovalores; gráfico de declive; percentagem da variância; confiabilidade meio a meio e testes de significância. Neste trabalho optou-se pelo método dos autovalores superiores a um.

Entretanto, nem sempre os fatores escolhidos são de fácil interpretação e, às vezes, recorre-se à rotação dos eixos. Neste trabalho foi utilizado o método *varimax* normalizado. Para

avaliar a confiabilidade dos fatores gerados a partir da Análise Fatorial, utilizou-se o *Alpha de Cronbach*. A confiabilidade indica o grau de consistência interna entre os múltiplos indicadores de um fator, referindo-se à extensão na qual um mesmo instrumento de medida produz resultados coerentes a partir de diversas mensurações. De acordo com Hair *et al.* (2005), o *Alfa de Cronbach* deve possuir um valor superior a 0,7. Após a análise da consistência dos fatores, os mesmos foram gerados para as análises seguintes a partir da média das variáveis com altas cargas fatoriais em cada fator.

A fim de responder ao problema de pesquisa “quais são os fatores determinantes na tolerância ao risco em decisões financeiras?”, foi realizada a técnica multivariada, denominada de análise de regressão múltipla. A escolha do método deve-se, conforme cita Hair *et.al* (2005, p. 32), por ele ser apropriado quando o problema de pesquisa envolve uma única variável dependente métrica (tolerância ao risco), relaciona-se a duas ou mais variáveis independentes métricas. O objetivo, segundo Hair *et.all* (2005, p. 32), da análise de regressão múltipla é explicar a mudança na variável dependente como resposta das variáveis independentes, sendo que esse objetivo é alcançado, com frequência, por meio da regra estatística dos mínimos quadrados.

Para a realização da análise de regressão define-se como o critério de entrada das variáveis na regressão, o método *stepwise*, com a probabilidade *f* de 5%. A escolha deste método deu-se pelo fato, de acordo com Hair *et.all* (2005, p. 133), do modelo de regressão começar selecionando o melhor preditor da variável dependente. Variáveis independentes adicionais foram selecionadas em termos do poder explicativo incremental que puderam acrescentar ao modelo de regressão. As variáveis independentes foram acrescentadas à medida que seus coeficientes de correlação parcial foram estatisticamente significativos. Variáveis independentes também poderiam ser eliminadas se seu poder preditivo caísse para um nível não significativo quando uma outra variável independente fosse acrescentada ao modelo.

Entre os testes que foram aplicados após a análise de regressão linear está o R^2 , ou coeficiente de determinação múltiplo, utilizado para medir o quanto a linha de regressão amostral se ajustou aos dados obtidos, o R^2 foi utilizado para indicar quanto as variáveis independentes explicaram da variável dependente. Com limites entre $0 \leq R^2 \leq 1$, quando R^2 for igual a 1, tem-se uma ajustamento perfeito do modelo, ou seja, a regressão ajustada explica 100% da variável dependente (GUJARATI, 2006). Para se testar a melhoria entre os modelos, foi utilizado o

Critério de Informação de Akaike e o Critério de Schwarz, que indicam melhoria na especificação dos modelos à medida que decrescem entre as modelagens.

Para verificar os pressupostos de normalidade, auto-correlação, multicolineariedade e homocedasticidade do modelo, foram utilizados os teste Durbin Watson (DW), índice de tolerância (TOL) e do fator da variância (FIV) e White, respectivamente. Para se determinar a normalidade dos resíduos da equação, foi testada a hipótese da normalidade através do teste proposto por Doornik e Hansen (1994).

O software GRETL inclui em sua base de cálculo o teste de normalidade proposto por Doornik e Hansen (1994). Segundo Adkins (2009, p. 55), trata-se de um modelo mais complexo que o teste Jarque-Bera. O teste Doornik-Hansen inclui uma distribuição Qui-quadrado para testar se a hipótese de normalidade é verdadeira. De acordo com Adkins (2009, p. 55), este teste pode ser obtido, pelo GRETL, através do comando *testuhat*.

A premissa de multicolineariedade das variáveis foi verificada através do FIV, quanto maior for o valor de FIV, mais colinear é a variável (GUJARATI, 2006). Finalmente para testar a homocedasticidade, aplicou-se o teste de White, desenvolvido para verificar se a variância do resíduo mantém-se constante (CORRAR, PAULO e FILHO, 2007).

Para os testes de hipóteses relativos a escalas nominais ou ordinais (como as associadas à TUE, por exemplo) foi realizado o teste do Qui quadrado. O Qui-quadrado mede a probabilidade de as diferenças encontradas nos dois grupos da amostra serem devidas ao acaso, partindo do pressuposto que, na verdade, não há diferenças entre os dois grupos na população donde provêm. Se a probabilidade for alta poderemos concluir que não há diferenças estatisticamente significativas. Se a probabilidade for baixa (particularmente menor que 5%) pode-se concluir que, por exemplo, determinado gênero (homem) é diferente do outro (mulher) no que refere-se a (maior) tolerância ao risco, de forma estatisticamente significativa.

Para as demais variáveis medidas na forma de razão, serão realizados testes *t* e a análise de variância. O teste *t* de diferença de média será utilizado quando forem comparados dois grupos independentes. Para determinar se o teste *t* é homocedástico ou heterocedástico, foi aplicado um teste para igualdade de variâncias. Para variáveis com mais de dois grupos foi aplicada a análise de variância.

A fim de se testar a hipótese de normalidade de distribuição das variáveis realizou-se o teste univariado Shapiro & Wilk (Teste “W”).

5.4.1. Perfil dos entrevistados

O perfil dos respondentes desta pesquisa é de homens (51,66%) de até 35 anos (55,34%), casados (51,17%), sem nenhum filho dependente financeiramente (54,48%), ou sem qualquer outro dependente financeiramente (79,63%) e graduados (23,44%). A Tabela 1 resume o perfil dos entrevistados.

Tabela 1: Perfil dos entrevistados

Variável	Categoria	Nº de Obs.	Proporção	Qui Quadrado	
				Valor	Sig.
Sexo	Masculino	421	51,66%	0,894*	0,394**
	Feminino	394	48,34%		
Idade	Até 25 anos	191	23,44%	204,601	0,000
	De 26 até 35 anos	260	31,90%		
	De 36 até 45 anos	212	26,01%		
	De 46 até 55 anos	129	15,83%		
	Acima de 56 anos	23	2,82%		
Estado Civil	Casado(a)/Amigado(a)	417	51,17%	544,858	0,000
	Solteiro(a)	314	38,53%		
	Viúvo(a)	19	2,33%		
	Desquitado(a)/Separado(a)	65	7,98%		
Filhos dependentes	Nenhum filho dependente	444	54,48%	426,458	0,000
	Um filho dependente	181	22,21%		
	Dois filhos dependentes	145	17,79%		
	Três filhos ou mais	45	5,52%		
Outros dependentes	Nenhum parente dependente	649	79,63%	1.311,896	0,000
	Um parente dependente	97	11,90%		
	Dois parentes dependentes	48	5,89%		
	Três ou mais parentes dependentes	21	2,58%		
Escolaridade	Ensino fundamental	32	3,93%	2.905,126	0,000
	Ensino médio	186	22,82%		
	Curso técnico	63	7,73%		
	Graduação	191	23,44%		
	Especialização	116	14,23%		
	Mestrado	113	13,87%		
	Doutorado	98	12,02%		
	Pós-doutorado	16	1,96%		

* Valor de p observado para o teste binomial; ** Significância para o teste binomial

Na amostra selecionada, 47,36% dos entrevistados declararam-se funcionários públicos e destes 86,27% estão vinculados a Universidade Federal de Santa Maria (Professores e Técnico-

administrativos), o que elevou a escolaridade média da amostra. Quando perguntados pelo motivo que mais os fizeram escolher a sua ocupação, 24,05% dos entrevistados responderam que era pela realização profissional. Ao serem inquiridos sobre o tempo em que estavam naquela ocupação, 52,02% responderam até cinco anos. A Tabela 2 resume o perfil de ocupação dos entrevistados.

Tabela 2: Perfil de ocupação dos entrevistados segundo as variáveis: ocupação, motivo da ocupação e tempo de emprego

Variável	Categoria	Nº de Obs.	Proporção	Qui Quadrado Valor	Sig.
Ocupação	Negócio próprio	67	8,22%	546,172	0,000
	Funcionário de empresa privada	249	30,55%		
	Desempregado	57	6,99%		
	Outra função	56	6,87%		
	Funcionário público	386	47,36%		
Motivo da ocupação	Segurança	175	21,47%	1.002,913	0,000
	Salário	117	14,36%		
	Realização pessoal	146	17,91%		
	Realização profissional	196	24,05%		
	Autonomia	50	6,13%		
	Aposentadoria	19	2,33%		
	Influência da família	11	1,35%		
	Falta de alternativa	56	6,87%		
	Outro	45	5,52%		
	Tempo de emprego	Até 5 anos	424		
De 6 até 10 anos		104	12,76%		
De 11 até 15 anos		106	13,01%		
De 16 até 20 anos		71	8,71%		
De 21 até 25 anos		58	7,12%		
De 26 até 30 anos		32	3,93%		
	Acima de 31 anos	20	2,45%		

Quando indagados quanto à renda familiar, 22,58% dos entrevistados disseram ter uma renda mensal entre R\$ 1.195,00 e R\$ 2.479,99, e 23,19% dos respondentes alegaram ter este mesmo nível de renda individual (entre R\$ 1.195,00 e R\$ 2.479,99) e 64,91% dos indivíduos responderam ter algum tipo de dívida. Na Tabela 3 é demonstrado um resumo do perfil de renda dos entrevistados.

Tabela 3: Perfil de renda dos entrevistados segundo as variáveis: renda familiar, renda individual e possuir dívidas

Variável	Categoria	Nº de Obs.	Proporção	Qui Quadrado	
				Valor	Sig.
Renda familiar	Até R\$ 487,99	25	3,07%	131,358	0,000
	De R\$ 488,00 até R\$ 1.194,99	118	14,48%		
	De R\$ 1.195,00 até R\$ 2.479,99	184	22,58%		
	De R\$ 2.480,00 até R\$3.499,99	163	20,00%		
	De R\$ 3.500,00 até R\$ 6.564,99	143	17,55%		
	Acima de R\$ 6.565,00	182	22,33%		
Renda individual	Até R\$ 487,99	112	13,74%	90,632	0,000
	De R\$ 488,00 até R\$ 1.194,99	195	23,93%		
	De R\$ 1.195,00 até R\$ 2.479,99	189	23,19%		
	De R\$ 2.480,00 até R\$3.499,99	113	13,87%		
	De R\$ 3.500,00 até R\$ 6.564,99	140	17,18%		
	Acima de R\$ 6.565,00	66	8,10%		
Possuí dívida	Não	286	35,09%	0,649*	0,000**
	Sim	529	64,91%		

* Valor de p observado para o teste binomial; ** Significância para o teste binomial

Quando perguntados se recentemente os entrevistados, ou seus familiares, tiveram grave problema de saúde, 72,76% responderam que não (o teste binomial para esta variável apresentou o valor 0,000 de significância).

5.4.2. Teoria da Utilidade Esperada

Maurice Allais, vencedor do prêmio Nobel em economia em 1988, contribuiu na década de 50 e 60 através da economia experimental, para a desmistificação do comportamento do *Homo Economicus*. Uma das contribuições mais significativas para o embasamento da Finança Comportamental foi a demonstração do paradoxo de Allais (discutido na página 17 desta dissertação). Kahneman e Tversky (1979) foram além desta demonstração paradoxal e alicerçaram uma nova teoria. As questões 17, 18 e 19, do Anexo A, visam replicar uma pequena parte do trabalho destes precursores a fim de testar a Teoria da Utilidade Esperada para a amostra selecionada. Na Tabela 4 é demonstrada a distribuição de frequência das respostas vinculadas a TUE.

Tabela 4: Distribuição de frequência das variáveis associadas à Teoria da Utilidade Esperada com os respectivos resultados dos testes Qui Quadrado e binomial

Variável	Categoria	Proporção	Qui Quadrado	
			Valor	Sig.
Utilidade esperada	Um ganho certo de 1.000,00	44,29%	258,467	0,000
	50% de chance de ganhar 5.000,00	32,52%		
	25% de chance de ganhar 10.000,00	10,06%		
	5% de chance de ganhar 100.000,00	13,13%		
Ganho certo	Um ganho certo de 500,00	53,62%	0,464*	0,042**
	50% chance de ganhar 1.000,00 e 50% de não ganhar nada	46,38%		
Perda certa	Uma perda certa de 500,00	45,64%	0,544*	0,014**
	50% chance de perder 1.000,00 e 50% de não perder nada	54,36%		

* Valor observado para o teste binomial; ** Significância para o teste binomial

Percebe-se na Tabela 4 que, a 95% de confiança, 86,87% dos respondentes optaram por alternativas com menor utilidade esperada (a utilidade esperada, ou esperança matemática, da quarta alternativa é de R\$ 5.000,00, pois é o produto de 0,05 multiplicado por R\$ 100.000,00). Nesta mesma tabela é possível perceber que, neste mesmo nível de confiança, 53,62% dos respondentes optaram pelo ganho certo e que 54,36% optaram pela perda incerta.

Na Tabela 4, ainda é possível perceber que, a 95% de confiança, a hipótese nula de igualdade de distribuição de frequência foi rejeitada. O que oportuniza a conclusão de que, para a amostra selecionada, a maioria dos indivíduos escolheu alternativas com menor utilidade esperada, o que contraria fortemente o conceito de *Homo Economicus* proposto pela teoria financeira tradicional. Outra conclusão possível é de que, assim como para Kahneman e Tversky (1979), a maioria dos indivíduos da amostra mostraram-se menos tolerantes ao risco em momentos de ganho e mais tolerantes ao risco em momentos de perda, o que corrobora com os conceitos da Teoria dos Prospectos (*Prospect Theory*), proposta pelos autores.

5.4.3. Medida de tolerância ao risco

A medida de risco utilizada neste trabalho foi adaptada do *Global Portfolio Allocation Scoring System* (DROMS e STRAUSS 2003). Na versão original foram consideradas seis questões (21, 22, 23, 24, 25 e 26, do Anexo A) escalonadas conforme o formato de Likert (REA; PARKER, 2002). O objetivo original era, através da pontuação obtida nas respostas, classificar os participantes quanto ao seu perfil de risco em Muito Conservador, Conservador, Moderado ou

Agressivo. A escala variava entre “Concordo Totalmente”, para a qual eram atribuídos cinco pontos, até “Discordo Totalmente”, que recebia apenas um ponto. Quanto maior o número total de pontos obtidos, maior o grau de tolerância ao risco.

Com o desejo de tornar a medida de tolerância ao risco mais quantitativa, foi oferecido ao respondente a possibilidade de atribuir uma nota de zero a dez, segundo seu grau de concordância para cada uma das seis questões. Sendo que zero representava que o respondente não concordava com a afirmação e dez que concordava totalmente. Após a resposta das seis questões os resultados foram somados, formando o indicador de tolerância ao risco. Na Tabela 5 é demonstrada a estatística descritiva desta medida de tolerância ao risco.

Tabela 5: Resumo estatístico da medida de tolerância ao risco

Estatísticas	Valores
Nº de Observações	815,0000
Mínimo	0,0000
Máximo	54,0000
Média	29,8276
Mediana	30,0000
Desvio Padrão	9,5476
Assimetria	-0,4460
Excesso de Curtose	0,6750
<i>Kolmogorov-Smirnov</i> (significância)	0,0070

Na Tabela 5 identifica-se que a medida de tolerância ao risco apresentou uma grande amplitude, variando de zero (muito conservador) até 54 pontos (agressivo). Ao analisar as medidas de tendência central observa-se que a mediana foi de 30 pontos (o exato ponto de transição entre conservador e moderado), valor muito próximo à média, que foi de 29,8276 pontos. Como medida de variabilidade é possível citar o desvio padrão que foi de 9,5476 pontos. Quanto à distribuição de frequência percebe-se uma assimetria fracamente inclinada à esquerda com valor igual a -0,4460 e um excesso de curtose igual a 0,6750, tornando-a levemente leptocúrtica. O teste *Kolmogorov-Smirnov* rejeitou a hipótese nula da distribuição da medida de tolerância ser igual à distribuição normal, a 95% de confiança, conforme corrobora a Figura 3.

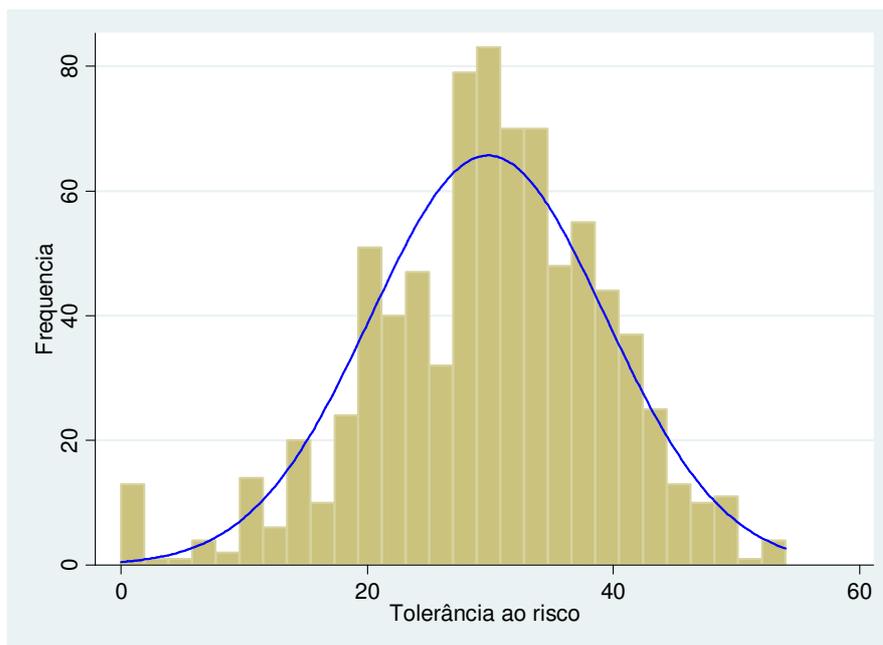


Figura 3 - Distribuição de frequência da medida de tolerância ao risco

A fim de se verificar a existência de *outliers* que poderiam prejudicar a interpretação da análise de regressão foi gerado o gráfico caixa de bigodes, conforme demonstrado na Figura 4.

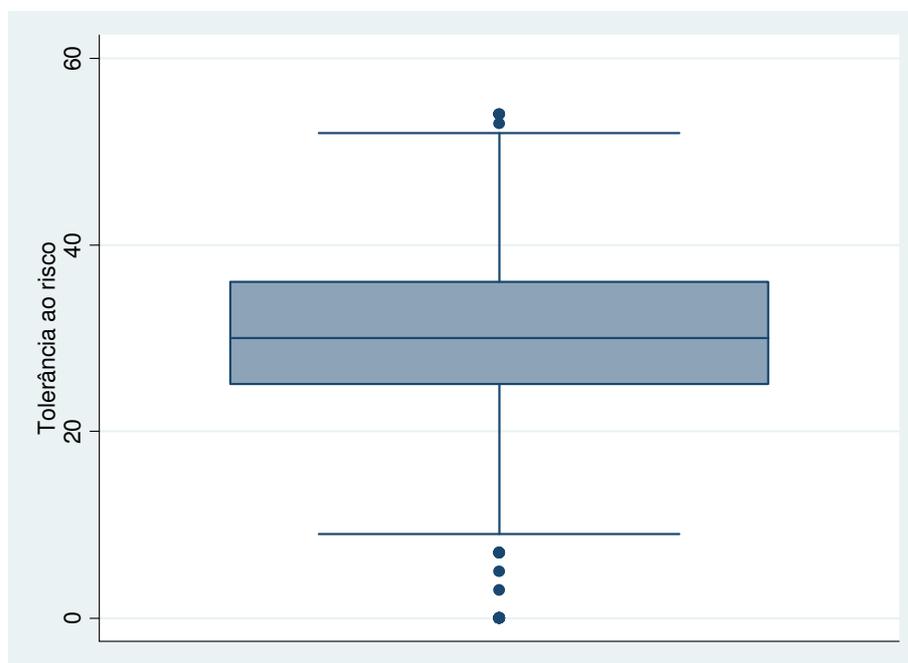


Figura 4 - Gráfico de bigodes para a tolerância ao risco

A Figura 4 demonstra a existência de *outliers* para a variável tolerância ao risco. Como forma de se tratar estes *outliers*, os resultados inferiores a 10 (21 observações) foram substituídos pelo limite inferior (10), e os resultados superior a 52 (9 observações) foram substituídos pelo limite superior (52), ficando a distribuição dos dados da seguinte forma:

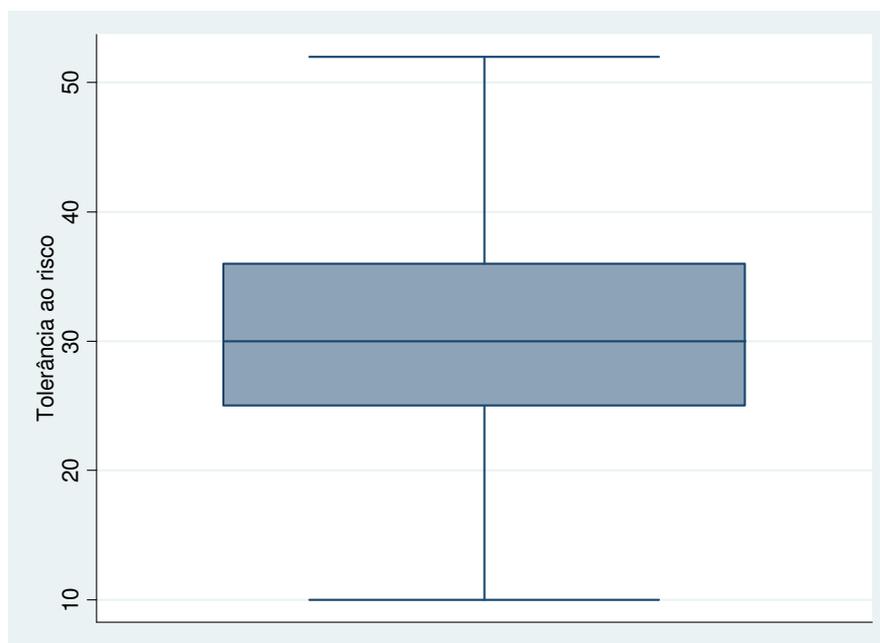


Figura 5: Gráfico de bigodes para a tolerância ao risco após o tratamento dos *outliers*

A Figura 5 demonstra que, após o tratamento dos *outliers*, este efeito desapareceu. O teste KS, após este tratamento, aceitou a hipótese nula de distribuição normal (1,163 e sig 0,134).

5.4.4. O otimismo e a tolerância ao risco

O otimismo com relação à própria sorte não é sempre prejudicial. Certamente, ele tem muito valor, especialmente no momento em que precisamos enfrentar crises e situações de calamidade. Contudo, quando lidamos com investimentos e o futuro financeiro, o otimismo exagerado pode ter efeitos perversos sobre o processo decisório, se alimentar de expectativas irrealistas ou se levar o investidor a ignorar riscos relevantes. A questão 20, do Anexo A, busca replicar o trabalho de Benartzi, Kahneman e Thaler (1999) sobre o chamado viés do otimismo.

Na Tabela 6 é demonstrada a distribuição de frequência para a pergunta: “ao pensar sobre seus investimentos, você passa mais tempo pensando no ganho potencial ou na possível perda?”

Tabela 6: Distribuição de frequência da variável tempo gasto para pensar em investimentos

Variável	Categoria	Nº de Obs.	Proporção	Qui Quadrado Valor	Sig.
Tempo gasto para pensar em investimentos	Muito mais tempo no ganho potencial	158	19,39%	347,693	0,000
	Mais tempo no ganho potencial	228	27,98%		
	O mesmo tempo para ambos	321	39,39%		
	Mais tempo na possível perda	97	11,90%		
	Muito mais tempo na possível perda	11	1,35%		

Com 95% de confiança rejeitou-se a hipótese nula de igualdade de distribuição das categorias. Na Tabela 6 demonstra-se que 47,36% dos entrevistados sofrem do viés do otimismo. Os vieses do otimismo e do excesso de otimismo são particularmente nocivos, suas possíveis conseqüências são conhecidas (conforme demonstrado no Quadro 5), entre as quais se pode destacar: a sub-diversificação de ativos e a ilusão de ganhos irreais. Este trabalho corrobora com Benartzi, Kahneman e Thaler (1999), os quais conduziram um estudo para o site de finanças morningstar.com e chegaram à conclusão de que 74% dos 1.053 investidores sofriam do chamado viés do otimismo.

Nofsinger (2001) cita que o viés do excesso de confiança e do otimismo pode afetar a propensão dos indivíduos para assumirem riscos. Os investidores racionais tentam maximizar os retornos e minimizar os riscos, porém, aqueles que apresentam tais vieses subestimam o nível de risco que assumem. A fim de se verificar a possível influência do otimismo em relação ao nível de tolerância ao risco, inicialmente foi realizado o teste de *Levene* para a tolerância ao risco segmentado pela variável tempo gasto para pensar em investimentos. Na Tabela 7 são demonstrados os resultados da média de tolerância ao risco, bem como o teste de *Levene*.

Tabela 7: Média da tolerância ao risco e teste de *Levene* para igualdade de variância da tolerância ao risco segmentado pelo tempo gasto para pensar em investimentos

Categoria	Média	95% de Intervalo	Confiança
Muito mais tempo no ganho potencial	29,829114	28,39994	31,25829
Mais tempo no ganho potencial	30,243860	29,11402	31,37370
O mesmo tempo para ambos	29,074455	27,92900	30,21991
Mais tempo na possível perda	30,958763	29,27846	32,63906
Muito mais tempo na possível perda	33,181818	25,62666	40,73697
Estatística de <i>Levene</i> = 2,19			
Graus de liberdade (4, 810)			
Significância do teste F > 0,05			

A partir da Tabela 7 é possível perceber que, com quatro graus de liberdade e estatística de *Levene* igual a 2,19, aceitou a hipótese nula de igualdade de variância.

A hipótese de igualdade de variância é uma das suposições básicas para o teste *ANOVA*, realizou-se este teste (1,348 e Sig. 0,251) aceitando-se a hipótese nula de igualdade de médias, indicando que, para a amostra selecionada, não há diferenças de médias de tolerância ao risco entre os níveis de otimismo. Este resultado é corroborado pela grande amplitude do intervalo de confiança das médias de tolerância ao risco, quando analisado sob esta segmentação, conforme demonstrado na Tabela 7.

5.4.5. Análise fatorial

Com o intuito de se encontrar os fatores determinantes da tolerância ao risco, foi realizada inicialmente uma análise fatorial. Para o desenvolvimento da análise fatorial foram utilizadas 58 variáveis (as questões 27 a 65 e 74 a 92 do Anexo A). O método de extração dos fatores utilizado nesta dissertação foi o de componentes principais, e o método utilizado para a rotação dos eixos foi o método *varimax*. O critério de determinação do número de fatores considerado neste estudo foi o autovalor maior que um. O critério para manter as variáveis no processo foi a comunalidade maior que 0,50.

Dentre as variáveis utilizadas, 36 foram excluídas por não atender ao critério da comunalidade maior que 0,50. As variáveis excluídas foram: 27, 28, 29, 30, 37, 39, 40, 41, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 62, 63, 64, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 85, 89, 91 e 92. As demais questões foram mantidas no estudo.

Os testes de adequação e especificidade da amostra foram considerados satisfatórios, pois o resultado do teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi igual a 0,828 e o teste de esfericidade de Bartlett apresentou Qui-quadrado igual a 6.447,219 e significância igual a 0,000. A Tabela 8 apresenta a variância explicada pelos fatores com autovalores superiores a 1.

Tabela 1: Fatores extraídos e seus respectivos autovalores e variância explicada

Fator	Autovalor	Variância Explicada	
		Percentual	Acumulada
1	5,913	25,709	25,709
2	2,221	9,655	35,364
3	1,972	8,574	43,938
4	1,371	5,96	49,898
5	1,339	5,82	55,718
6	1,177	5,116	60,834
7	1,047	4,553	65,387

A Tabela 1 demonstra que os sete fatores selecionados (com autovalores maiores que 1) explicam, em conjunto, 65,39% da variância total dos dados, sendo excluídos outros 16 fatores que apresentaram autovalores menores ou igual a 1. Observa-se ainda que o primeiro fator explica 25,71% da variância total dos dados.

Na Tabela 9 são demonstradas as cargas fatoriais em cada um dos sete fatores, bem como as variáveis de cada fator.

Tabela 9: Cargas fatoriais obtidas em cada um dos fatores e suas respectivas variáveis

Variável	Fatores						
	1	2	3	4	5	6	7
88 - Gosta de muito luxo na vida	0,77						
86 - Gosta de possuir coisas que impressionam as pessoas	0,74						
80 - Melhor vida se tivesse muitas coisas que não tem	0,73						
84 - Ficaria muito mais feliz se pudesse comprar mais coisas	0,65						
90 - Incomoda quando não pode comprar tudo o que quer	0,60						
74 - Dinheiro significa prazer	0,50						
60 - Sente medo de perder oportunidade que todos aproveitam		0,78					
59 - Alívio porque seu erro é o mesmo das outras pessoas		0,75					
61 - Medo de ter resultados piores que as outras pessoas		0,71					
58 - Toma as mesmas decisões que a maioria das pessoas		0,61					
44 – Tranquilidade			0,82				
45 – Entusiasmo			0,79				
43 – Felicidade			0,75				
32 - Consegue identificar o melhor momento para investir				0,79			
34 - Os ganhos são resultado direto de sua competência				0,78			
35 - Os instintos contribuem para escolha investimentos				0,71			
87 - Paga parcelado mesmo que no total seja mais caro					0,77		
83 - Compra parcelado ao esperara para ter dinheiro					0,71		
81 - Acha normal endividar-se para pagar suas coisas					0,66		
36 - Comenta quando tem prejuízo						0,86	
38 - Comenta quando tem lucro						0,83	
31 - Dissonância cognitiva							0,80
33 - Perdas são causadas por fatores imprevisíveis							0,79

Todos os fatores apresentaram cargas fatoriais satisfatórias (maiores ou iguais a 0,50), como Hair *et al.*(2005) sugerem que as cargas maiores que 0,30 são significativas todas as variáveis foram mantidas no estudo.

Após a estimação das cargas fatoriais foram nomeados os fatores. O primeiro fator foi chamado de “Materialismo” pelo interesse em bem materiais e a associação emocional quer pela aquisição ou quer pela impossibilidade de adquirir tais bens. Fournier e Richins (1991) citam que a sociedade atual vive numa era de materialismo compulsivo. Os autores estudaram o

materialismo em diversos países e concluíram que o significado popular de materialismo envolve noções de possuir ou conseguir o melhor, e desejar a riqueza como um fim em si mesmo. Para os autores esta noção está associada a metas como busca da felicidade, demonstração de posição social, auto-afirmação e sentir-se superior. A busca pelo prazer é um dos temas freudianos básicos e o reconhecimento social, quer pelo consumo, quer pela manutenção de bens materiais é uma de suas conseqüências. Neste sentido poderia se esperar que quanto maior o efeito materialismo maior seria a tolerância ao risco em decisões financeiras.

O segundo fator foi chamado de “Efeito Ficar de Fora”, pois uma forma comum de simplificar o processo decisório é simplesmente seguir o grupo. Fazer o que todos fazem. Temos a necessidade inata de agir em conformidade com os demais membros do grupo no quais estão inseridos. Mosca (2009, p. 42) cita que agir de tal forma traz conforto e segurança, mesmo porque errar na companhia dos outros é menos constrangedor. O grupo exerce natural e inconscientemente uma pressão para a conformidade, ao ponto de que um indivíduo inserido em tal grupo chega a mudar de opinião e atitudes, por acreditar em algo distinto, mas simplesmente para não destoar dos demais. É muito mais simples alterar a atitude ou opinião do que desafiar o pensamento reinante.

Pompain (2006, p. 83) cita que quando agimos de forma diferente do nosso grupo social, nosso subconsciente entra em conflito com percepções preexistentes e muitas vezes os indivíduos sentem um desconforto mental, fenômeno conhecido como dissonância cognitiva. Cognitiones, na Psicologia, representam atitudes, emoções, crenças e valores, sendo a dissonância cognitiva um estado de desequilíbrio quando contraditórias cognitiones se cruzam. Os psicólogos concluem que os indivíduos realizam pseudo-racionalizações a fim de sincronizar suas cognitiones e manter sua estabilidade psicológica. Desta forma os indivíduos modificam seus comportamentos ou cognitiones para alcançar uma nova harmonia cognitiva, no entanto, tais modificações realizadas nem sempre são feitas de forma racional. Tais pseudo-racionalizações podem fazer com que os indivíduos ignorem informações potencialmente relevantes para evitar conflitos psicológicos elevando, desta forma, seu nível de tolerância ao risco.

O terceiro fator foi denominado “Emoção”, pois psicólogos e economistas que analisaram o papel da emoção na tomada de decisões constataram que sentimentos e emoções desvinculados do assunto podem afetar as decisões (LEOWESTEIN, WEBER, HSEE e WELCH, 2001). O termo “desvinculado”, neste caso significa que as emoções não têm relação com as decisões a

serem tomadas. Nofsinger (2001, p. 120) cita que as emoções interagem com o processo cognitivo de avaliação e acabam levando a uma decisão. Às vezes, as reações emocionais divergem da razão e da lógica para determinar o processo de decisão. De fato, quanto mais complexa e incerta a situação, mais as emoções influenciam a decisão (FORGAS, 1995). Nofsinger (2001) lembra que as decisões financeiras são complexas e incluem a incerteza; podendo ser influenciadas por sentimentos, emoções ou pelo humor. Isso é chamado de viés da Atribuição Indevida (*misattribution bias*), ou seja, em geral as pessoas se deixam influenciar indevidamente por sentimentos ao tomar uma decisão financeira.

Nofsinger (2006) cita que o viés da Atribuição Indevida (*misattribution bias*) pode levar os investidores a atribuem indevidamente poder às emoções na tomada de decisão financeira. Se um investidor está de bom humor, ele teria mais chances de ser otimista na avaliação de investimentos. Já o mau humor levaria a um maior pessimismo na avaliação de investimentos.

O quarto fator chamado de “Viés da Auto-atribuição pelo Auto-reforço.” O viés da auto-atribuição é um fenômeno cognitivo que faz os indivíduos atribuírem seus resultados negativos a fatores situacionais e seus ganhos a fatores inatos à sua natureza (POMPIAN, 2006). Este viés pode ser dividido em formas de análise: a) viés do auto-reforço, ou *self-enhancing bias*, que representa a propensão dos indivíduos a reivindicar um irracional grau de crédito para os seus sucessos e o viés da auto-proteção, ou *self-protecting bias*, representa o efeito corolário à negação irracional da responsabilidade pelo fracasso.

O quinto fator foi chamado de “Endividamento”. No que se refere ao endividamento a Teoria dos Prospectos (*Prospect Theory*) pode ser identificada, através da relação entre risco e consumo, se partirmos da hipótese de que as pessoas com maior propensão ao endividamento apresentam maior tolerância ao risco, pois ao assumirem um endividamento as pessoas podem colocar em risco seu orçamento.

O sexto fator foi chamado de “Falar Sobre Investimentos”. As pessoas aprendem por meio da interação com outras pessoas. O ser humano observa o comportamento dos outros querendo interpretar o que pensam, mas gosta mesmo é de aproveitar a interação social da conversa em si. Os indivíduos falam sobre assuntos que os entusiasma, tópicos que os interessam e até mesmo aquilo que os preocupa. A conversa é uma importante maneira de obter informações e detectar reações emocionais, o que ajuda na formação de opiniões. Nofsinger (2001) cita que nossa cultura sofreu uma mudança drástica nos assuntos sobre os quais conversamos nas últimas

décadas: conversar sobre investimentos. Mudaram totalmente as normas sociais sobre o assunto; não faz muito tempo em que se evitava falar sobre o tema. Perguntar a alguém sobre seus fundos de investimentos ou falar sobre seus próprios investimentos não era conversa de salão. O autor cita ainda que essa mudança nas normas sociais teve um impacto tremendo no comportamento do ser humano em relação aos investimentos, pois, quanto mais as pessoas falam sobre o assunto, mais as outras ficam interessadas em investir também.

Como as informações são trocadas e as decisões são tomadas através de conversas, é mais provável que os indivíduos mais sociáveis tenham mais oportunidades de aprender sobre investimentos do que os menos sociáveis (NOFSINGER, 2001).

O último fator foi chamado de “Viés da Auto-Atribuição pela Auto-proteção”. O viés da Auto-proteção é tido como a atribuição dos fracassos pessoais a influências externas, como a má sorte, por exemplo (POMPIAN, 2006). O viés da auto-proteção pode ser explicado do ponto de vista emocional, pela necessidade do ser humano em manter a auto-estima. Este efeito está ligado à dificuldade que o ser humano tem em reconhecer o seu erro, pois este reconhecimento leva o indivíduo a um nível de dor psicológica não desejada, influenciando diretamente as decisões financeiras.

Para avaliar a confiabilidade dos fatores gerados a partir da Análise Fatorial, utilizou-se o *Alpha de Cronbach*. A confiabilidade indica o grau de consistência interna entre os múltiplos indicadores de um fator, referindo-se à extensão na qual um mesmo instrumento de medida produz resultados coerentes a partir de diversas mensurações. De acordo com Hair *et al.* (2005, p. 112), o *Alfa de Cronbach* deve possuir um valor superior a 0,6 (por ser considerada uma análise fatorial exploratória). Na Tabela 10 são apresentadas as variáveis que formam cada um dos fatores e seus respectivos resultados para o *Alpha de Cronbach*.

Tabela 10: Variáveis e *Alpha de Cronbach* para cada um dos fatores

Fator	Variáveis	<i>Alpha de Cronbach</i>
Materialismo	88, 86, 80, 84, 90 e 74	0,8282
Efeito Ficar de Fora	60, 59, 61 e 58	0,7911
Emoção	44, 45 e 43	0,7429
Auto-reforço	32, 34 e 35	0,7188
Endividamento	87, 83 e 81	0,6487
Falar Sobre Investimentos	36 e 38	0,7584
Auto-proteção	31 e 33	0,4813

Na Tabela 10 destaca-se o fator “Auto-proteção” que apresentou *Alfa de Cronbach* inferior ao estabelecido por Hair *et al.* (2005, p. 112) e, como não é mais possível excluir nenhuma variável visto que apresenta somente duas, este fator foi desconsiderado nesta dissertação. Como forma de se montar o fator, foi calculada a média das variáveis de cada um dos fatores. A Tabela 11 apresenta a estatística descritiva dos seis fatores considerados na dissertação.

Tabela 11: Estatística descritiva dos fatores

Fator	Média	Mediana	Moda	Assimetria	Curtose
Materialimo	4,476	4,500	5,830	0,097	-0,615
Efeito ficar de fora	4,518	4,750	5,500	-0,168	-0,873
Emoção	7,668	8,000	10,000	-0,889	1,033
Auto-reforço	5,794	6,000	6,670	-0,578	-0,055
Falar Sobre Investimentos	4,480	5,000	0,000	0,084	-1,037
Endividamento	3,846	3,667	3,330	0,430	-0,141

A Tabela 11 demonstra que, em média, o Fator “Emoção” apresentou os maiores valores, indicando que, os respondentes se mostraram mais felizes, entusiasmados e tranqüilos, fato que pode ser evidenciado pela moda deste fator que foi igual a 10, o que indica que os respondentes concordavam totalmente com estas afirmativas. Esta elevada moda, no Fator Emoção, implicou em um excesso de curtose igual a 1,033 tornado o conjunto de dados com características leptocúrticas e fortemente inclinada à esquerda (-0,889), reforçando a conclusão de que os respondentes tenderam a concordar com as afirmações propostas pelas variáveis deste fator.

O fator “Falar Sobre Investimentos” apresentou os menores resultados, embora a média (4,48) esteja próxima a mediana (5,0), a moda foi igual a zero, indicando que a maioria dos entrevistados evitam falar sobre os resultados dos seus investimentos o que levou a um excesso de curtose negativo (-1,037), tornando o conjunto de dados com características platocúrticas e com assimetria fracamente inclinada à direita (0,084).

O Fator “Auto-Reforço” apresentou média (5,794), mediana (6,0) e moda (6,67) que indicavam que os entrevistados tendem a atribuir, com maior ênfase, os bons resultados de seus investimentos a características pessoais reforçando, positivamente, sua auto-imagem. Embora não houvesse muita influência no excesso de curtose (-0,055), ouve uma moderada influência na assimetria (-0,578), inclinando os dados à esquerda, reforçando a conclusão de que os indivíduos entrevistados sofrem maior influência deste viés.

O Fator “Efeito Ficar de Fora” apresentou resultados inferiores aos anteriores, com média (4,518), mediana (4,75) e moda (5,50) relativamente próximas, indicando que os entrevistados apresentaram menor influência deste efeito, quando comparado com os anteriores. O excesso de curtose foi negativo (-0,873) e assimetria mostrou-se levemente inclinada à esquerda (-0,168), indicando que, embora este efeito seja menor que os anteriores, há um indicativo de uma tendência dos indivíduos de atender a sua necessidade psicológica de pertencer ao grupo e de diminuir sua dor psicológica quer pela perda em investimentos, ou pela necessidade de retornar ao convívio do grupo em termos de investimentos.

Os fatores “Materialismo” e “Endividamento” se mostraram menos presentes, quando comparados com os as médias, medianas e modas dos demais fatores, pois tais resultados foram inferiores a 5, indicando uma menor influência ao consumismo e ao endividamento.

5.4.5. Análise dos fatores e da tolerância ao risco

Esta subseção tem como objetivo analisar a força e a direção da associação entre a tolerância ao risco e os fatores. Para isso foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson.

Tabela 12: Correlação de Pearson entre a tolerância ao risco e os fatores válidos

Fator	Correlação
Materialimo	0,219*
Efeito ficar de fora	0,273*
Emoção	0,080**
Auto-reforço	0,307*
Falar Sobre Investimentos	0,226*
Endividamento	0,110*

* Significativo a 1% ** Significativo a 5%

Observa-se, na Tabela 12, que todos os fatores apresentaram correlação positiva e significativa a 1% e 5%. Pestana e Gageiro (2003) sugerem que valores menores que 0,2 indicam associação muito baixa, entre 0,2 e 0,39 baixa; entre 0,40 e 0,69 moderada; entre 0,7 e 0,89 alta; e por fim entre 0,9 e 1 uma associação muito alta.

A correlação do índice de tolerância ao risco com cada um dos fatores foi significativa e positiva, todos a 1% de significância a exceção do fator “Emoção” que apresentou significância de 5%. A associação positiva indica que quando maior o efeito dos fatores maior é a tolerância ao risco dos indivíduos. Todos os fatores apresentaram uma associação linear baixa, conforme

Observa-se que na Tabela 13, os fatores e as suas respectivas variáveis permaneceram inalterados, havendo somente uma pequena alteração das cargas fatoriais, validando a análise fatorial de toda a amostra (815 questionários).

5.4.7. Análise das demais variáveis

Esta subseção tem como objetivo analisar a estatística descritiva das principais variáveis que irão ser utilizadas na análise de regressão.

Tabela 14: Estatística descritiva das variáveis que não formaram fatores e que se mostraram mais significativas na regressão

Variável	Média	Mediana	Moda	Assimetria	Curtose	Shapiro&Wilk
30 - Efeito dinheiro da banca	4,8542	5,0000	0,0000	-0,1397	1,8417	0,0000
31 - Dissonância cognitiva	3,8348	4,0000	0,0000	0,2506	2,2572	0,0004
33 - Auto-proteção	5,6113	6,0000	5,0000	-0,2648	2,0698	0,0000
41 - Risco como oportunidade	5,3589	5,0000	5,0000	-0,2890	2,3271	0,0000
77 - Junta antes de gastar	7,2255	8,0000	10,0000	-0,9813	3,0072	0,0000
42 - Efeito custo já incorrido	4,3633	5,0000	0,0000	0,1054	1,7876	0,0000
78 - Gastar com coisas caras	3,7546	3,0000	0,0000	0,3527	1,9338	0,0000
39 - Excesso de confiança	5,2436	6,0000	5,0000	-0,2677	1,9648	0,0000

A Tabela 14 demonstra que a variável “efeito dinheiro da banca” embora apresente média (4,8542) e mediana (5,0000) muito próximas, apresentou uma moda igual a zero demonstrando que o maior número de respondentes não costuma arriscar-se mais após terem ganhado dinheiro por terem tomado decisões corretas. Isso implicou em uma leve assimetria (-0,1397) e um excesso de curtose (1,8417) tornado a distribuição com características leptocúrticas e ao não atendimento das características de distribuição normal (Shapiro & Wilk igual a 0,0000).

De forma análoga ao “efeito dinheiro da banca”, a variável “dissonância cognitiva” apresentou média (3,8348) e mediana (4,0000) relativamente próximas, embora a moda (0,0000) mostre que um maior número de respondentes não concorde que os seus prejuízos são frequentemente causados por circunstâncias externas. Esta baixa moda implicou em uma leve assimetria à direita (0,2506) e uma distribuição com características leptocúrticas (excesso de curtose igual a 2,2572) e características não gaussianas (Shapiro & Wilk igual a 0,0004).

As variáveis “auto-proteção”, visão de “risco como oportunidade”, e “excesso de confiança” apresentaram média, mediana e moda relativamente próximas. Seus resultados demonstram uma tendência em concordar com as afirmações, embora apresentem distribuição e características não gaussianas (Shapiro & Wilk igual a 0,000). A variável “junta antes de

gastar” apresentou média (7,2255), mediana (8,0000) e moda (10,0000) elevados indicando uma tendência dos indivíduos em juntar antes de gastar.

As variáveis “efeito custo já incorrido” e “gastar com coisas caras” apresentaram média, mediana baixas e moda igual a zero indicando que os indivíduos tenderam a não concordar com as afirmações: “após ter investido tempo e dinheiro em determinado empreendimento ou investimento tenho dificuldades em desfazer-me dele, embora apresente prejuízo”; e “eu gosto de gastar dinheiro com coisas caras”.

5.4.8. Teste de hipóteses

Esta subseção tem como objetivo principal testar as hipóteses levantadas no capítulo 4.5. A primeira hipótese testada considerou a possível diferença de tolerância ao risco entre indivíduos que optaram por diferentes níveis de estabilidade empregatícia, onde a primeira hipótese alternativa foi descrita da seguinte maneira: “H1: Os indivíduos que apresentam a estabilidade em suas atividades laborais tendem a ser menos tolerantes ao risco”. Foram considerados indivíduos “com estabilidade empregatícia” os que alegaram ser funcionários públicos e os “sem estabilidade empregatícia” os indivíduos que trabalham na iniciativa privada.

Tabela 15: Valores do Teste t e teste f para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo tipo de ocupação

Categoria	Média	Teste f		Teste t	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos sem estabilidade empregatícia	30,4858	Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos com estabilidade empregatícia	29,0337	2,386	0,123	2,167	0,031

Na Tabela 15 percebe-se que não se rejeitou a hipótese nula de homocedasticidade para o teste f , desta forma foi calculado o teste t homocedástico. Ao analisarmos os resultados do teste t é possível se perceber que foi rejeitada a hipótese nula de igualdade de médias, concluindo-se que para a amostra pesquisada, os indivíduos com estabilidade empregatícia são menos tolerantes ao risco, corroborando com os resultados de Guiso e Paiella (2001) e com Spero (2000), os quais indicam que a tolerância ao risco também pode ser associada ao tipo de atividade exercida pelo indivíduo. Este resultado pode ser interpretado pela procura da estabilidade empregatícia, por indivíduos menos tolerantes ao risco, a fim de se atender uma necessidade comportamental de maior segurança quanto à variabilidade dos fluxos de caixa futuros. A Tabela 16 demonstra o motivo que mais influenciou os indivíduos pesquisados a escolherem suas atividades.

Tabela 16: Proporção do motivo da escolha do emprego segmentado pelo tipo de ocupação (com ou sem estabilidade empregatícia)

Motivo da escolha	Tipo de ocupação	Proporção	[95% Interv. Conf.]	
Segurança	Sem estabilidade	0,0816	0,0556	0,1076
	Com estabilidade	0,3627	0,3146	0,4108
Salário	Sem estabilidade	0,1515	0,1175	0,1855
	Com estabilidade	0,1347	0,1006	0,1689
Realização pessoal	Sem estabilidade	0,1958	0,1582	0,2335
	Com estabilidade	0,1606	0,1239	0,1974
Realização profissional	Sem estabilidade	0,2448	0,2040	0,2855
	Com estabilidade	0,2358	0,1933	0,2782
Autonomia	Sem estabilidade	0,0979	0,0697	0,1261
	Com estabilidade	0,0207	0,0065	0,0350
Aposentadoria	Sem estabilidade	0,0117	0,0015	0,0218
	Com estabilidade	0,0363	0,0176	0,0550
Influência da família	Sem estabilidade	0,0117	0,0015	0,0218
	Com estabilidade	0,0155	0,0032	0,0279
Falta de alternativa	Sem estabilidade	0,1096	0,0799	0,1392
	Com estabilidade	0,0233	0,0082	0,0384
Outra	Sem estabilidade	0,0956	0,0677	0,1235
	Com estabilidade	0,0104	0,0002	0,0205

Analisando-se a Tabela 16 é possível evidenciar que, para a amostra selecionada, a maioria dos empregados da iniciativa privada (24,48%) escolheu este ramo na busca da realização profissional, já a maioria (36,27%) dos indivíduos com estabilidade empregatícia escolheu este tipo de ocupação na busca de segurança em suas vidas. Tais escolhas podem ser associadas à tolerância ao risco, visto que fora evidenciado, na amostra, que o funcionalismo público mostrou-se menos tolerantes ao risco que os trabalhadores da iniciativa privada.

A segunda hipótese a ser testada está vinculada ao empreendedorismo. Como forma de se determinar a existência de empreendedorismo nos indivíduos, foi considerado “empreendedor” aquele indivíduo que mantinha negócio próprio, conforme propõem Xiao, Alhabeeb, Hong e Haynes (2001). Foi realizado o teste *t*, conforme demonstrado na Tabela 17.

Tabela 17: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo empreendedorismo

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos não empreendedores	29,8696				
Indivíduos empreendedores	28,9394	0,016	0,898	0,758	0,449

O resultado do teste *t* homocedástico aceitou a hipótese nula de igualdade de médias entre os dois grupos a 95% de confiança. Este resultado leva a conclusão de que em média, para a amostra selecionada, não há diferença de tolerância ao risco entre indivíduos empreendedores e

não empreendedores. A inexistência de diferença estatisticamente significativa talvez possa ser explicada pela definição formal de empreendedor. Conceitualmente o empreendedor é reconhecido por características comportamentais específicas, como autonomia, iniciativa e autoconfiança, por exemplo. Características essas que não podem ser medidas somente pela opção do negócio próprio, o que seria contrária à definição de empreendedor desenvolvida no trabalho de Xiao, Alhabeeb, Hong e Haynes (2001).

A terceira hipótese esteve relacionada à categoria desemprego. Inicialmente as respostas à questão 7, do Anexo A, foram reagrupadas, nas quais os indivíduos empregados foram agregados em um grupo e os indivíduos desempregados foram agregados em um segundo grupo. Para se analisar o impacto da categoria desemprego na tolerância ao risco, foi realizado o teste *t*, conforme demonstrado na Tabela 18.

Tabela 18: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo desemprego

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos empregados	29,6587				
Indivíduos desempregados	31,5789	0,257	0,612	-1,465	0,143

O teste *t* homocedástico, a 95% de confiança, aceitou a hipótese nula de igualdade de médias, permitindo a conclusão de que os indivíduos desempregados apresentam média de tolerância ao risco estatisticamente igual aos indivíduos empregados. Este resultado se contrapõe ao de Sahm (2007) a qual indicou um decréscimo na tolerância ao risco em indivíduos que apresentaram perda de emprego.

A quarta hipótese testada foi uma possível diferença de tolerância ao risco entre gêneros. A hipótese alternativa era que os homens são mais tolerantes ao risco que as mulheres. A fim de mensurar esta diferença foi calculado o teste *t*, conforme demonstrado na Tabela 19.

Tabela 19: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pelo gênero

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Masculino	29,9569				
Feminino	29,6199	0,005	0,941	0,502	0,616

Na Tabela 18 é possível perceber que, a 95% de confiança, não foi rejeitada a hipótese nula de homocedasticidade para o teste *f*, desta forma foi realizado o teste *t* homocedástico. Ao analisarmos o teste *t* pode se perceber, a 95% de confiança, que a hipótese nula de igualdade de

médias foi aceita, indicando que, para a amostra selecionada, não há diferença de tolerância ao risco entre gêneros, corroborando com os trabalhos de Faag, Hallahan e McKenzie (2003), Hanna, Gutter e Fan (1998), assim como Riley e Russon (1995).

A quinta hipótese testada foi a de que indivíduos mais jovens são mais tolerantes ao risco que indivíduos mais velhos. Como forma de se evidenciar esta diferença, inicialmente fora calculada a mediana da idade dos respondentes: 33 anos (Anexo B). Para se dividir os indivíduos em dos grupos (mais jovens e mais velhos), os indivíduos que apresentam idade inferior a 33 anos foram considerados mais jovens e os indivíduos que apresentaram idade igual ou superior a 33 anos foram considerados mais velhos. A Tabela 19 demonstra o teste *t* para a igualdade de médias entre os dois grupos.

Tabela 20: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela idade

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos mais jovens	30,1773	7,457	0,006	1,186	0,236
Indivíduos mais velhos	29,3747				

O teste *t* heterocedástico aceitou, a 95% de confiança, a hipótese nula de igualdade de médias oportunizando a conclusão de que, para a amostra selecionada, não há diferença significativa de tolerância ao risco entre indivíduos jovens e indivíduos mais velhos, corroborando com o trabalho de Riley e Russon (1995).

A sexta hipótese testada foi de que indivíduos com maior renda são mais tolerantes ao risco que indivíduos com renda menor. Como forma inicial de se verificar o impacto da renda pessoal na tolerância ao risco, foi analisada a média deste índice segmentada pelas categorias de renda pessoal, conforme demonstrado na Tabela 21.

Tabela 21: Média de tolerância ao risco segmentada pela renda pessoal

Categoria	Média	[95% de Intervalo de Conf.]	
		Valor	Sig
Renda até R\$ 487,00	32,80714	31,42740	34,18688
Renda de R\$ 488,00 a R\$ 1.194,99	28,33897	27,06916	29,60878
Renda de R\$ 1.195,00 a R\$ 2.479,99	29,52910	28,14814	30,91006
Renda de R\$ 2.480,00 a R\$3.499,99	31,88496	29,97239	33,79752
Renda de R\$ 3.500,00 a R\$ 6.564,99	28,04286	26,30672	29,77899
Renda acima de R\$ 6.565,00	30,28788	28,16465	32,41111

A Tabela 21 não evidencia, claramente, o aumento ou decréscimo da tolerância ao risco entre as categorias, o que poderia dificultar a interpretação dos resultados após o teste *ANOVA* ou

do teste *Kruskal-Wallis*, corroborando com a interpretação do intervalo de confiança das médias dos grupos que não os define claramente. Desta forma, foi reagrupado o conjunto de dados. Foram dois novos grupos (com menor renda e com maior renda). Os indivíduos com renda pessoal inferior a R\$ 2.480,00 foram considerados com menor renda e os demais indivíduos foram considerados com maior renda. O valor de R\$ 2.480,00 é limite que divide as seis escalas em dois grupos com a mesma quantidade de escalas de renda pessoal. Para se testar a hipótese da existência de diferenças de tolerância ao risco entre indivíduos com menor e maior renda foi utilizado o teste *t* para as categorias reagrupadas, conforme demonstrado na Tabela 22.

Tabela 22: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela renda pessoal

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos com menor renda	29,7454				
Indivíduos com maior renda	29,8683	2,143	0,144	-0,179	0,858

A Tabela 22 demonstra que o teste *t* homocedástico aceitou a hipótese nula de igualdade de médias, a 95% de confiança, permitindo a conclusão de que, para a amostra analisada, a renda pessoal não influencia na tolerância ao risco dos indivíduos.

A sétima hipótese alternativa testada foi de que indivíduos com maior nível educacional são mais tolerantes ao risco que os de menor nível. Para se testar esta hipótese, inicialmente foi calculada a média do índice de tolerância ao risco segmentado pela escolaridade:

Tabela 23: Média de tolerância ao risco segmentada pela escolaridade

Categoria	Média	[95% de Intervalo de Conf.]	
Ensino fundamental	30,34375	27,24441	33,44309
Ensino médio	30,96505	29,66274	32,26737
Curso técnico	29,77778	27,41808	32,13747
Graduação	30,80105	29,58214	32,01995
Especialização	28,95690	26,81307	31,10072
Mestrado	29,26549	27,38239	31,14858
Doutorado	27,32653	25,59169	29,06137
Pós-doutorado	29,75000	26,19101	33,30899

A média de tolerância ao risco dos indivíduos com menor escolaridade (ensino fundamental e ensino médio) são maiores do que os indivíduos com maior escolaridade (doutores e pós-doutores). O que prejudica a interpretação é o intervalo de confiança que não demonstra uma clara diferença de médias, pois os pós-doutores apresentam uma tolerância ao risco com limite superior, do intervalo de confiança, muito próximo do limite superior dos indivíduos com

menor escolaridade (ensino fundamental e ensino médio). Pela dificuldade de interpretação das médias optou-se pelo reagrupamento das categorias, nas quais os indivíduos com escolaridade menor ou igual à graduação foram considerados com menor escolaridade e os indivíduos com escolaridade superior a graduação foram considerados com maior escolaridade. Escolheu-se a graduação como limite de escolaridade porque esta categoria é a mediana do grupo (Anexo B) e é a categoria que separa os dois grupos com o mesmo número de categorias. Na tabela 24 é demonstrado o teste t para a igualdade de médias destes dois novos grupos.

Tabela 24: Valores do Teste t e teste f para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela escolaridade reagrupada

Categoria	Média	Teste f		Teste t	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos com menor escolaridade	30,6488				
Indivíduos com maior escolaridade	28,6297	3,024	0,082	2,988	0,003

A Tabela 24 evidencia que, a 95% de confiança, o teste t homocedástico, foi rejeitado a hipótese nula de igualdade de médias, oportunizando a conclusão de que, para a amostra selecionada, os indivíduos com maior escolaridade são, em média, menos tolerantes ao risco. Contudo este efeito é contrário a outras evidências empíricas (HALIASSOS e BERTAUT, 1995; SUNG e HANNA, 1996). A fim de verificar se este efeito pode ser influenciado pelo tipo de amostragem principal (indivíduos com e sem estabilidade empregatícia), optou-se pelo teste de diferença de médias entre os grupos segmentados por estas categorias, conforme demonstrado:

Tabela 25 Valores do Teste t e teste f para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela escolaridade reagrupada e pelas categorias com e sem estabilidade empregatícia

Categoria	Média	Teste f		Teste t	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Menor escolaridade e sem estabilidade empregatícia	30,7234				
Maior escolaridade e sem estabilidade empregatícia	29,5714	2,930	0,088	0,924	0,358
Menor escolaridade e com estabilidade empregatícia	30,5333				
Maior escolaridade e com estabilidade empregatícia	28,3571	0,021	0,884	2,007	0,046

A Tabela 25 demonstra que, para a amostra selecionada, o teste t homocedástico rejeitou a hipótese nula de igualdade de médias entre os indivíduos com diferentes níveis de educação quando segmentados pela categoria sem estabilidade empregatícia, e aceitou a hipótese nula de igualdade de médias entre os indivíduos com diferentes níveis de educação, quando segmentados pela categoria com estabilidade empregatícia. Estes resultados demonstram que a diferença de médias é mais influenciada pelo tipo de emprego do que pela própria escolaridade.

A oitava hipótese alternativa testada foi a de que indivíduos solteiros são mais tolerantes ao risco que indivíduos casados. Como forma de se testar a hipótese, inicialmente foi calculado a média de tolerância ao risco segmentada pelas categorias de estado civil, conforme demonstrado:

Tabela 26: Média de tolerância ao risco segmentada pelo estado civil

Categoria	Média	[95% de Intervalo de Confiança]	
		Valor	Sig
Casado(a)/Amigado(a)	29,5276	28,5817	30,4735
Solteiro(a)	30,0485	29,1096	31,1548
Viúvo(a)	32,2631	28,3264	36,1999
Desquitado(a)/Separado(a)	29,5692	27,2748	31,8637

A Tabela 26 demonstra que, em média os indivíduos solteiros mostraram-se mais tolerantes ao risco, muito embora o limite do intervalo de confiança não reforce esta conclusão. Para verificar se este resultado é significativo, foi realizado o teste *t* para estas duas categorias:

Tabela 27: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela categoria casada e categoria solteira

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos casados	29,5276	1,125	0,289	-0,724	0,469
Indivíduos solteiros	30,0485				

A Tabela 27 demonstra que o teste *t* homocedástico aceitou a hipótese nula de igualdade de médias, a 95% de confiança, portanto não existe diferença estatisticamente significativa de tolerância ao risco entre os dois grupos de indivíduos, para a amostra selecionada, corroborando com Masters (1989) e Haliassos e Bertaut (1995).

A nona hipótese testada foi a de que indivíduos com menor número de filhos dependentes de sua renda são mais tolerantes ao risco que indivíduos com maior número de filhos dependentes financeiramente. A fim de se testar esta hipótese, inicialmente foi calculado a média de tolerância ao risco segmentada pelo número de filhos dependentes, conforme demonstrado:

Tabela 28: Média de tolerância ao risco segmentada pelo número de filhos dependentes financeiramente

Categoria	Média	[95% de Intervalo de Confiança]	
		Valor	Sig
Sem filhos dependentes	30,1723	29,3353	31,0093
Com um filho dependente	29,9503	28,4489	31,4516
Com dois filhos dependentes	28,7103	27,0331	30,3876
Com três filhos dependentes	28,8461	25,9858	31,7065
Com quatro filhos dependentes	33,2000	22,5678	4,38322
Com cinco filhos dependentes	38,0000	38,0000	38,0000

Na Tabela 28 não há clara evidência de diferença de médias entre os grupos de indivíduos com diferentes números de filhos dependentes financeiramente, desta forma os dados foram reagrupados. Os indivíduos que não apresentam filhos dependentes foram considerados de um grupo e os indivíduos com filhos dependentes foram considerados outro grupo. A Tabela 28 demonstra o teste *t* para a igualdade de médias entre estes dois novos grupos.

Tabela 29: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela existência de filhos dependentes financeiramente

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos sem filhos dependentes	29,9799				
Indivíduos com filhos dependentes	29,0552	0,162	0,687	1,105	0,269

O teste *t* homocedástico, a 95% de confiança aceitou a hipótese nula de igualdade de médias, desta forma, para a amostra selecionada, o número de filhos dependentes financeiramente não é determinante para a tolerância ao risco.

A décima hipótese testada foi uma possível influência da felicidade na tolerância ao risco. A hipótese alternativa propôs que indivíduos menos felizes são menos tolerantes ao risco. A fim de se testar esta hipótese, as respostas à variável Felicidade (Questão 43, do Anexo A) foram agrupadas em dois grupos. Os indivíduos que responderam valores inferiores a cinco foram considerados com menor efeito e os que responderam cinco ou mais foram considerados com maior efeito desta variável, conforme demonstrado na Tabela 30.

Tabela 30: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela variável felicidade

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos menos felizes	26,3095				
Indivíduos mais felizes	30,1970	0,019	0,891	-3,558	0,000

A Tabela 30 demonstra que o teste *t* homocedástico rejeitou, a 95% de confiança a hipótese nula de igualdade de médias, ou seja, para a amostra selecionada, os indivíduos menos felizes são, em média, menos tolerantes ao risco que indivíduos mais felizes. Este resultado corrobora com o que propõem Nofsinger (2001), o qual cita que o estado de espírito parece afetar as previsões sobre o futuro, onde quem está de mau humor é mais pessimista quanto ao futuro do que quem não está. Ou seja, para o autor, os indivíduos que estão de bom humor antecipam uma maior probabilidade de acontecerem coisas boas e menor probabilidade de advirem eventos ruins. Conclui-se, através deste resultado, que há indicativos de que as emoções influenciam o processo

de tomada de decisões complexas e por conseqüência o nível de tolerância ao risco dos indivíduos.

A décima primeira e última hipótese alternativa testada foi a de que indivíduos que apresentam menor senso de controle são menos tolerantes ao risco do que indivíduos com maior senso de controle. A fim de se testar esta hipótese, as respostas à variável Senso de Controle (Questão 43 do Anexo A) foram agrupadas em dois grupos. Os indivíduos que responderam valores inferiores a cinco foram considerados com menor efeito e os que responderam cinco ou mais foram considerados com maior efeito desta variável, na seqüência foi calculado o teste *t* para a igualdade de médias conforme pode ser evidenciado na Tabela 30.

Tabela 31: Valores do Teste *t* e teste *f* para a igualdade de médias da tolerância ao risco segmentado pela variável senso de controle

Categoria	Média	Teste <i>f</i>		Teste <i>t</i>	
		Valor	Sig	Valor	Sig
Indivíduos com menor senso de controle	28,6818	0,386	0,534	-1,463	0,144
Indivíduos com maior senso de controle	30,0103				

O teste *t* homocedástico, a 95% de confiança, aceitou a hipótese de igualdade, levando à conclusão que, para a amostra selecionada, não há evidência de diferença de médias de tolerância ao risco entre indivíduos com diferentes níveis de senso de controle.

A Tabela 32 demonstra as hipóteses, as variáveis e seus respectivos resultados esperados e observados neste trabalho.

Tabela 32: Hipóteses e seus respectivos resultados esperados e observados para a amostra

Hipótese	Variável	Categoria	Resultados esperados	Resultados observados
1	Estabilidade empregatícia	Com estabilidade	Menor	Menor
2	Empreendedorismo	Empreendedor	Maior	Não significativo
3	Desemprego	Desempregado	Menor	Não significativo
4	Sexo	Homens	Maior	Não significativo
5	Idade	Mais jovens	Maior	Não significativo
6	Renda	Maior renda	Maior	Não significativo
7	Educação	Maior educação	Maior	Menor
8	Estado civil	Solteiros	Maior	Não significativo
9	Filhos dependentes	Menor número	Maior	Não significativo
10	Estado emocional	Menos feliz	Menor	Menor
11	Senso de controle	Menor senso de controle	Menor	Não significativo

Observa-se na Tabela 32 que dentre as onze hipóteses inicialmente propostas, apenas três mostraram-se significativas (estabilidade empregatícia, educação e estado emocional), o que

permite a conclusão de que, para a amostra selecionada, as heurísticas relacionadas às variáveis demográficas (sexo, idade, renda, estado civil, filhos dependentes) não foram significativas.

5.4.9. Análise de regressão

Para verificar a influência das variáveis e dos fatores na tolerância ao risco dos indivíduos, realizou-se uma análise de regressão múltipla. A tolerância ao risco foi considerada como variável exógena. Os fatores e as variáveis restantes foram considerados como variáveis endógenas. Foram incluídas mais algumas variáveis binárias, que são:

- *Dummy* para o sexo, onde 0 representava o sexo feminino e 1 o sexo masculino;
- *Dummy* para filhos dependentes financeiramente, onde 0 representa a ausência de filhos e 1 a existência de filhos dependentes financeiramente;
- *Dummy* para o tipo de ocupação, onde 0 representava os não funcionários públicos e 1 os funcionários públicos;
- *Dummy* para as dívidas, onde 0 é a ausência de dívidas e 1 a existência de dívidas;
- *Dummy* para saúde, onde 0 representava a ausência do efeito e 1 representava a existência de recente grave problema de saúde na família ou com o respondente;
- *Dummy* para emprego, onde 0 representava o desemprego e 1 a existência de emprego;
- *Dummy* para estado civil, onde 0 representava os não solteiros e 1 os solteiros;

A estimação do modelo de regressão foi realizada através do método dos mínimos quadrados ordinários, ou OLS (*Ordinary Least Squares*), em que optou-se pela busca do melhor modelo através do método *stepwise*. A busca pelo melhor modelo deu-se da seguinte forma:

$$y = \beta_0 + \beta_1 \sum_1^6 F + \beta_2 \sum_1^{38} V + \beta_3 \sum_1^6 D + \xi \quad (5)$$

Onde:

y = É o índice de tolerância ao risco;

F = São os seis fatores da análise fatorial (“Materialismo”, “Efeito ficar de fora”, “Emoção”, “Auto-reforço”, “Endividamento” e “Falar sobre investimentos”);

V = São as variáveis que não foram consideradas na análise fatorial (Questões 27, 28, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 40, 41, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 62, 63, 64, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 85, 89, 91, e 92 do Anexo A);

D São as seis *dummy* (sexo, filhos dependentes financeiramente, ocupação, dívidas, saúde, emprego e estado civil) e

ξ = é o erro do modelo.

Os resultados do modelo escolhido, através do *stepwise*, são demonstrados na Tabela 33.

Tabela 33: Regressores, pesos e significância dos coeficientes do modelo de regressão OLS para a explicação da variável exógena tolerância ao risco

Regressores	Coef.	Erro pad.	Teste t	Sig. teste t	FIV
Fator Emoção	0,698272	0,14154	4,9330	0,0000	1,2060
Fator efeito ficar de fora	0,397497	0,14311	2,7770	0,0056	1,5880
Efeito dinheiro da banca	0,295800	0,09810	3,0150	0,0026	1,2710
Dissonância cognitiva	0,399484	0,10626	3,7600	0,0002	1,2000
Auto-proteção	0,446919	0,10104	4,4230	0,0000	1,2710
Viés do excesso de confiança	0,509397	0,11599	4,3920	0,0000	1,4820
Risco como oportunidade	0,438070	0,10048	4,3600	0,0000	1,1650
Fator Auto-atribuição	0,676986	0,13476	5,0240	0,0000	1,3940
Juntar antes de gastar	0,331377	0,10160	3,2620	0,0012	1,2640
Efeito custo já incorrido	0,346609	0,09310	3,7230	0,0002	1,2540
Gastar com coisas caras	0,270591	0,10385	2,6060	0,0093	1,3700
Excesso de confiança	0,210590	0,09934	2,1200	0,0343	1,2230
Excesso de otimismo	0,338406	0,13329	2,5390	0,0113	1,4080

O modelo obtido pelo *Stepwise* considerou 13 regressores, sendo que três fatores foram utilizados (Fator Emoção, Fator Auto-atribuição e Fator Efeito Ficar de Fora) e 10 variáveis (Anexo B). O coeficiente de determinação (R^2 ajustado) foi de 0,93, ou seja, 93% da variância total do índice de tolerância ao risco é explicada pelo conjunto dos regressores. Todos os coeficientes foram positivos, indicando que o aumento do efeito das variáveis endógenas implica em aumento na variável exógena (tolerância ao risco).

Observa-se na Tabela 33 que todos os valores do teste t foram significativos, assim como o teste f (811,634 e sig. 000) demonstra que pelo menos uma das variáveis independentes exerce influência sobre a variável dependente, considerando o modelo significativo como um todo. O Critério de Informação de Akaike foi igual a 5.713,168 e o Critério de Schwarz foi igual a 5.774,309.

Já o Teste de White para a heterocedasticidade rejeitou a hipótese nula (Qui-quadrado = 381,476245 com sig. 0,000), indicando a existência de heterocedasticidade, de erro de especificação ou de ambos embora o índice FIV aponte para inexistência de multicolineariedade.

Para corrigir o efeito da heterocedasticidade, uma nova estimativa dos parâmetros foi realizada, agora com as variâncias e os erros-padrão com a heterocedasticidade corrigida conforme White (GUJARATI, 2006). Assim, a estimação dos parâmetros pode ser realizada por mínimos quadrados, desde que haja uma correção da matriz de covariância dos erros para considera heterocedasticidade. Nesse caso, a estimação, segundo Gujarati (2006), é dita robusta, e o método de estimação passa a ser denominado de mínimos quadrados generalizados (MQG, ou, em inglês, *generalized least square*, ou apenas GLS).

Tabela 34: Regressores, pesos e significância dos coeficientes do modelo de regressão mínimos quadrados com heteroscedasticidade corrigida para a explicação da variável exógena tolerância ao risco

Regressores	Coef.	Erro pad.	Teste <i>t</i>	Sig. teste <i>t</i>	FIV
Fator Emoção	0,949704	0,107794	8,8100	0,0000	1,1230
Fator efeito ficar de fora	0,459063	0,140252	3,2730	0,0011	1,5590
Efeito dinheiro da banca	0,253982	0,096049	2,6440	0,0083	1,2280
Dissonância cognitiva	0,386345	0,118740	3,2540	0,0012	1,1940
Auto-proteção	0,703214	0,097752	7,1940	0,0000	1,1870
Excesso de confiança	0,492706	0,125111	3,9380	0,0001	1,4670
Risco como oportunidade	0,459499	0,097596	4,7080	0,0000	1,1420
Fator Auto-atribuição	0,751971	0,115600	6,5050	0,0000	1,3410
Junta antes de gastar	0,358285	0,088313	4,0570	0,0001	1,1600
Efeito custo já incorrido	0,360764	0,091277	3,9520	0,0001	1,2400
Gastar com coisas caras	0,276512	0,107104	2,5820	0,0100	1,3110

Observa-se na Tabela 34 que todos os valores do teste *t* foram significativos (as variáveis “excesso de otimismo” e “viés do excesso de confiança” foram excluídas do modelo por não terem sido significativas no teste *t*).

O coeficiente de determinação amostral (R^2 ajustado) foi de 0,3492, ou seja, 34,92% da variância total do índice de tolerância ao risco é explicada pelo conjunto dos regressores. Embora o coeficiente de determinação amostral tenha sido inferior ao modelo anterior, o Critério de Informação de Akaike e o Critério de Schwarz foram iguais a 3.380,183 e 3.431,918, respectivamente, inferiores portanto aos do modelo anterior. Gujarati (2006, p. 433) cita que o Critério de Informação de Akaike e o Critério de Schwarz indicam melhoria na especificação dos modelos à medida que decrescem entre as modelagens. Todos os indicadores do FIV foram próximos de um indicando para a ausência de multicolineariedade no modelo.

O teste Qui-quadrado (0,651 e sig 0,72220), para a normalidade dos resíduos (teste Doornik-Hansen ou comando *testuhat* do GRET), aceitou a hipótese nula de igualdade de distribuição dos dados com a distribuição normal, conforme é demonstrado na Figura 6.

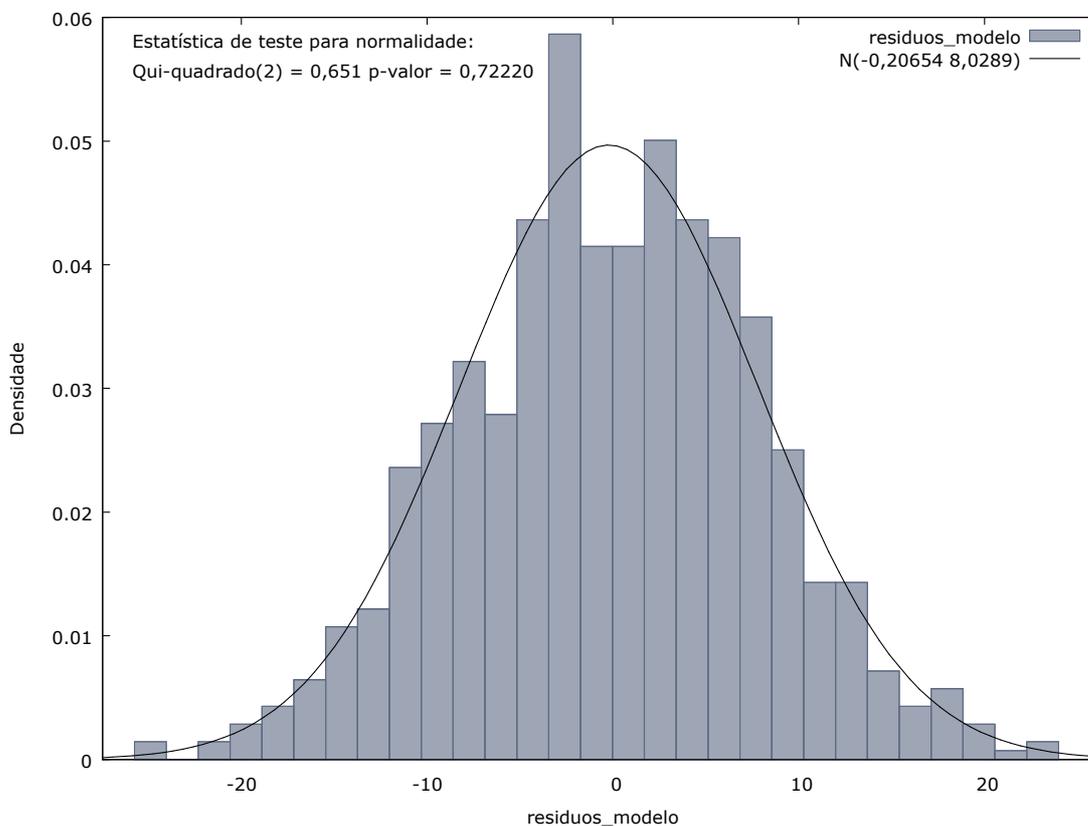


Figura 6: Densidade dos resíduos do modelo com heterocedasticidade corrigida

Observa-se na Figura 6 que os resíduos do modelo apresentam características gaussianas, corroborando com o Qui-quadrado do teste Doornik-Hansen.

Evidencia-se, na Tabela 34, que todos os coeficientes foram positivos, indicando que, para a amostra selecionada, os regressores estimados influenciam positivamente a tolerância ao risco dos indivíduos, permitindo a conclusão de que, para a amostra selecionada, o aumento do efeito em cada uma das variáveis implica em um aumento no nível de tolerância ao risco dos indivíduos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A base que atualmente sustenta a maior parte das teorias financeiras está fundada na plena racionalidade dos agentes econômicos. Esta vertente propõe que todos os agentes econômicos são totalmente racionais e que utilizam todas as informações disponíveis da melhor maneira possível. Como consequência, espera-se, através destas teorias, que os indivíduos irão escolher as opções ótimas que maximizarão sua satisfação. Os testes para estas premissas mostraram-se contrários as suposições da Teoria Financeira Moderna, mas consistentes à Teoria dos Prospectos, parte integrante das Finanças Comportamentais, corroborando com os inúmeros estudos que demonstram a violação das suposições de racionalidade.

As heurísticas utilizadas para a determinação do nível de tolerância ao risco dos indivíduos e, que supõem uma forte correlação entre as características demográficas e socioeconômicas, não se mostraram significativas neste trabalho. A principal hipótese deste trabalho, que esteve associada à estabilidade empregatícia, mostrou-se significativa no teste *t* mas não mostrou significativa na modelagem *stepwise*. A dimensão cognitiva e emocional da tomada de decisão mostrou-se significativa em substituição à tradicional visão da tolerância ao risco.

A emoção e os vieses cognitivos como, a auto-atribuição, excesso de confiança, dissonância cognitiva, efeito ficar de fora, efeito dinheiro da banca e efeito custos já incorridos mostraram-se significativos neste trabalho, denotando características cognitivas e emocionais na tomada de decisão. Características estas que tradicionalmente são negligenciados em estudos de tolerância ao risco.

Considerando-se que o modelo estimado pela regressão atende aos pressupostos básicos, é possível afirmar que, para a amostra selecionada, a emoção (felicidade, tranquilidade e o entusiasmo) tem uma associação direta e positiva na tolerância ao risco dos indivíduos. Esta associação, que pode ser entendida como o viés da atribuição indevida, corroborando com o que propõem Nofsinger (2001) o qual demonstra que em geral este viés leva as pessoas a se deixarem influenciar indevidamente por sentimentos ao tomar uma decisão financeira. Através deste resultado é possível concluir que pessoas de bom humor fazem julgamentos mais otimistas do que as pessoas de mau humor tendendo a utilizar modos menos críticos do processamento de informações elevando seu nível de tolerância.

O ser humano apresenta uma tendência natural em seguir as decisões do grupo. Este efeito comportamental pode ser observado através do fator Efeito Ficar de Fora. O fator, na amostra selecionada, apresentou uma associação positiva à tolerância ao risco, sendo possível a conclusão de que quanto maior o efeito, maior é a tolerância ao risco dos indivíduos. Este resultado contribui com o que propõem os pesquisadores DeMarzo, Kremer e Keniel das Universidades de Stanford e Duke, os quais confirmaram que o receio da maioria dos indivíduos não é a perda em si, mas o risco de ver suas aplicações terem um desempenho pior que a dos demais investidores. Pessoas e empresas tendem a seguir o comportamento de seus pares porque, ao agir de tal forma, combatem o receio de que os demais possam estar investindo no próximo grande investidor, enquanto que os demais estariam de fora. O Efeito Ficar de Fora é potencialmente danoso, pois, como demonstrado, leva às pessoas a assumirem mais riscos em suas decisões financeiras e, portanto tenderiam a negligenciar sua capacidade de assumirem riscos podendo a levar a danos em seus patrimônios pela exposição indevida aos riscos.

A literatura empírica internacional demonstra que depois de ter realizado um ganho ou um lucro, as pessoas sentem-se inclinadas a assumir riscos maiores. Quem costuma jogar refere-se a isso como o “dinheiro da banca”: após ganhar uma quantia, os jogadores amadores não consideram o dinheiro ganho como deles. Através do resultado da regressão observou-se que, para a amostra selecionada, o aumento deste efeito está associado ao aumento da tolerância ao risco dos indivíduos o que poderia gerar um aumento nas negociações nos mercados, já que os investidores poderiam acreditar que estariam arriscando algo que não seria deles. Esta maior exposição aos riscos poderia negligenciar a capacidade de assunção de risco e possíveis resultados danosos tenderiam a ocorrer à rentabilidade dos ativos dos investidores.

A variável Dissonância Cognitiva mostrou-se direta e positivamente associada à tolerância ao risco. Este resultado pode ser percebido como da natureza humana a dissociação do reconhecimento da culpa dos erros das decisões tomadas pelos indivíduos. Assumir a culpa dos próprios resultados negativos é assumir que foram tomadas as decisões erradas e isto gera um desconforto mental que leva a uma dor psicológica aos indivíduos. Como forma de equilibrar, ou até mesmo de se evitar este desconforto, torna-se mais fácil associar os resultados negativos das decisões a aspectos externos. Foi possível observar nesta pesquisa que, para a amostra selecionada, o não reconhecimento de culpa pelos erros esteve direta e positivamente associado a um maior nível de tolerância ao risco. Este resultado tende a ser prejudicial, visto que ao se evitar

o reconhecimento da culpa pelos erros evita-se a possibilidade de se aprender com os próprios erros, podendo levar aos mesmos erros e aos recorrentes resultados negativos em suas carteiras de investimentos.

O viés da auto-atribuição, como demonstrado anteriormente, apresenta duas vertentes, pelo auto-reforço e pela auto-proteção. A auto-proteção tem origem semelhante à variável anterior, já que se evita a associação da culpa do erro ao tomador de decisão. A diferença básica é a de que o erro, neste caso, está associado a circunstâncias imprevisíveis o que diminuiria a dor psicológica pela assunção da decisão errada. Esta variável apresentou-se positivamente relacionada ao risco, o que oportuniza a conclusão de que, para a amostra selecionada, um maior efeito está associado a uma maior tolerância ao risco e, assim como no efeito anterior, assumir novos riscos sem ao menos aprender com os antigos erros poderia levar a persistentes resultados negativos.

O fator da Auto-Atribuição apresentou uma relação positiva à tolerância ao risco, indicando que quanto maior o efeito deste viés, maior é a tolerância ao risco. Este viés talvez seja o mais danoso, pois leva aos indivíduos a acreditarem que têm uma capacidade superior ao que efetivamente têm. Esta crença, conforme demonstrada na literatura, leva a um maior nível de autoconfiança e a um menor nível de atenção aos detalhes e, conforme demonstrado nesta pesquisa, a um maior nível de tolerância ao risco. Esta crença de poderes pessoais superiores, aliada à desatenção aos detalhes e a um maior nível de tolerância ao risco é particularmente preocupante, pois poderia levar a decisões equivocadas, na alocação de ativos.

O viés do excesso de confiança apresentou uma relação significativa e positiva em relação à tolerância ao risco nesta pesquisa. Este resultado corrobora com Nofsinger (2001) demonstrando que indivíduos que apresentam autoconfiança excessiva subestimam o nível de risco que assumem. Desprezar os riscos que se assume pode levar a escolhas com nível de risco indesejado, desconsiderando, desta forma, a capacidade que se tem para assumi-los, bem como a uma possível dor psicológica de se ver que os resultados obtidos são inferiores ao esperado. Este viés deve, preferencialmente, ter um mínimo de influencia na gestão da riqueza sob a pena de prejuízos oriundos das escolhas potencialmente enviesadas.

Elmiger e Kim (2003) demonstraram que o risco é uma associação de perigo com oportunidade ($\text{Risco} = \text{Perigo} + \text{Oportunidade}$). Neste trabalho estas duas variáveis apresentaram uma correlação baixa (-0,165), porém significativa (0,000). Os indivíduos, selecionados na

amostra, percebem o risco como oportunidade, associando-se esta visão a um maior nível de tolerância ao risco. Esta associação positiva à tolerância ao risco não é boa, nem ruim, para os resultados de seus ativos, trata-se de uma forma diferente de se ver o risco. Porém nesta pesquisa, os indivíduos deram um peso excessivo à visão de oportunidade, desfazendo-se da visão de perigo (esta variável não se mostrou significativa na modelagem *stepwise*), que potencialmente está associada as suas decisões, indicando uma tendência natural destes indivíduos em se desfazer da visão do risco como perigo.

O materialismo, pela necessidade de se consumir objetos caros, mostrou-se positiva e significativamente associado à tolerância ao risco. A literatura empírica demonstra que o significado popular de materialismo envolve noções de possuir ou conseguir o melhor. Esta necessidade implicaria em um maior nível de tolerância ao risco. De forma análoga à visão de risco como oportunidade, a visão materialista não é prejudicial aos resultados dos ativos. O dano potencialmente se dará quando se perde a visão do objetivo pelo qual se assume o risco. Assumir risco somente pelo desejo de um novo nível de riqueza sem parâmetros ou objetivo fim ao dinheiro poderá levar aos indivíduos a assumirem cada vez mais riscos sem a percepção do potencial de risco associado à suas decisões. Já a aversão á divididas, pela necessidade de se juntar antes de se gastar, mostrou-se positivamente relacionada à tolerância ao risco fato que, assim como as demais variáveis citadas, também pode ser danosa pela restrição de oportunidades de investimentos.

De acordo com as teorias econômicas tradicionais, as pessoas deveriam levar em conta custos e benefícios presentes e futuros ao tomar suas decisões, desconsiderando os custos passados. No entanto temos uma tendência natural de evitar esta dissociação principalmente se há a necessidade de se reconhecer os erros associados à decisão do passado. Este viés mostrou-se positivamente associado à tolerância ao risco o que pode gerar resultados indesejados à medida que se mantém investido tempo e ativos que consistentemente tem se mostrado com prejuízos. A decisão de se manter os ativos com prejuízo mostra-se como uma proteção natural à dor associada ao reconhecimento de decisões erradas, mas inconsistente com riqueza dos ativos.

Na procura pela resposta ao problema de pesquisa foi possível se observar que decisão financeira é influenciada por vieses que influenciam positivamente na tolerância ao risco. Talvez o recado mais significativo deste trabalho possa ser interpretado pela necessidade de

autoconhecimento para a minimização de tais efeitos na tomada de decisão financeira, a fim de se evitar a riscos potencialmente danosos pelo não atendimento da capacidade de se assumir riscos.

Como sugestões para futuras pesquisas, é possível citar a investigação dos possíveis inter-relacionamentos entre estas variáveis, especialmente a dimensão emocional que, consistentemente, tem se mostrado na literatura como fator intimamente relacionado à tomada de decisão, assim como é possível citar a ampliação para diferentes amostras.

7. REFERÊNCIAS

- ACKERT, Lucy F. CHURCH, B.K. e DEAVES R. **Emotion and financial markets, federal reserve bank of atlanta** Economic Review, Second Quarter 2003.
- ADKINS, L.C. **Using gretl for Principles of Econometrics, 3rd Edition Version 1.311**. Disponível em <<http://www.learneconometrics.com/gretl/ebook.pdf>>, 2009. Acesso em 30/10/2009.
- ALLAIS, M. **Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: Critique des postulats et axiomes de l'école américaine**. *Econometrica*, 21, 503-546, 1953.
- ANDRISANI, Paul J. **Internal-external attitudes, personal initiative, and Labor Market Experience**. p. 101-33 in *Work Attitudes and Labor Market Experience: Evidence from the National Longitudinal Surveys*, edited by Paul J, Andrisani, New York: Praeger, 1978.
- ARACRUZ. FUNDAÇÃO ARACRUZ DE SEGURIDADE SOCIAL. **Informativo ARUS**, n. 21, 2003. Disponível em : <http://www.arus.com.br/informativo.htm>. Acesso em: 26 Jan. 2009.
- ARDITTI, F. D. **Risk and the required return on equity**. *Journal of Finance*, 22(1), 19-36, 1967.
- BAIRD, I. S., e THOMAS, H. **Toward a contingency model of strategic risk taking**. *Academy of Management Review*, 10, 230-243, 1985.
- BAJTELSMIT, Vickie L.; Bernasek; A.; Jianakoplos, Nancy A. **Gender differences in defined contribution pension decisions**. *Financial Services Review*, v. 8, p. 1-10, 1999.
- BANERJEE, A.V. **A simple model of herd behavior**. *Quarterly Journal of Economic*, 107, 797-817, 1992.
- BARBEDO, Cláudio Henrique da Silveira, SILVA, Eduardo Camilo da. **Finanças Comportamentais: pessoas inteligentes também perdem dinheiro na bolsa de valores**. São Paulo: Atlas, 2008.
- BARON, Jonathan. **Thinkig and deciding**. 3a. ed. , Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003.
- BAJTELSMIT, V. e VanDERHEI, J. **Risk aversion and pension investment choices**, in Olivier S Mitchell, ed.: *Positioning Pensions for the Year 2000*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1997.
- BELL, D. E . **Regret in Decision Making Under Uncertainty**. *Operations Research*, 30, 961-981, 1982.
- BERNOULLI, D. **Exposition of a new theory on the measurement of risk**. *Econometrica*, 22, 23-36. 1954.
- BERNSTEIN, P. L. **Desafio aos deuses: a fascinante história do risco**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- BENARTZI, S.; KAHNEMAN, D.; THALER, R. **Optimism and Overconfidence in Asset Allocation Decisions**. Disponível em <http://www.behaviouralfinance.net/optimism/Morningstar_com%20Optimism%20and%20Overconfidence%20in%20Asset%20Allocation%20Decisions.htm>, Abril 1999, acesso em 30/08/2009.
- BIAIS, B., HILTON, D., MAZURIER, K. e POUGET, S. **Psychological Traits and Trading Strategies**. Working Paper, 2000.
- BIKHCHANDANI, S. HIRSHLEIFER, D. e WELCH, I. **A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades**. *Journal of Political Economy*, 100, 992-1026, 1992.

- BLACK, Fischer; SCHOLES, Myron. **The pricing of options and corporate liabilities**. I. Pout. Econ. 81:637-54, 1972.
- BLOOMFIELD, R. e MICHAELY, R. **Risk or mispricing?** From the mouths of professionals. Working paper. July 8, 2002.
- BLUME, M.E. **On the assessment of risk**. The Journal of Finance, 26(1), 1-10, 1971.
- BREALEY, R.A., MYERS, S.C. **Principles of Corporate Finance**, New York, McGraw-Hill, 1982.
- BREHMER, B. **The psychology of risk**. In SINGLETON, W. T. e HOVDEN, J., Risk and decisions. Inglaterra: John Wiley Sons, 1987.
- BUZZI, C., CAVALLI, A. e DE LILLO, A. **Giovani verso il Duemila, Quarto Rapporto Iard sulla condizione giovanile in Itália**. Bologna, Il Mulino, 1997.
- CORDELL, D. M. **Risk tolerance in two dimensions**. Journal of Financial Planning, p. 30-36, May 2002.
- CLORE, G.L.; ORTONY, A.; DIENES, B.; FUJITA, F. **Where does anger dwell?** In Advances in Social Cognition, v. VI: Perspectives on Anger and Emotion, p. 57-87, WYER Jr., R. SRULL, T.K.; Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum, 1993.
- CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edílson; DIAS FILHO, José Maria. **Análise Multivariada: para Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. 1ª Ed., São Paulo: Atlas, 2007.
- COVAL, J. D. SHUMWAY, T. **Do Behavioral Biases Affect Prices?**, Journal of Finance, American Finance Association, vol. 60(1), pages 1-34, 02, 2005.
- CUTLER, N. E. **Three myths of risk-tolerance: what clients are not telling you**. Journal of the American Society of CLU & ChFC, 49, 33-37, January, 1995.
- DANIEL, K., HIRSHLEIFER, D., e TEOH, S. H. **Investor psychology in capital markets: evidence and policy implications**. Working Paper, 2001.
- DAMASIO, A. **Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain**. New York: Avon, 1994.
- DAMASIO, A., TRANEL, D. e DAMASIO, H. **Individuals with sociopathic behavior cause by frontal damage fail to respond autonomically to social stimuli**. Behavioral Brain Research, 41, 81-94, 1990.
- DELONG, J. B., SHLEIFER, A., SUMMERS, L. H. e WALDMANN, R. J. **Noise trader risk in financial markets**. Journal of Political Economy, 98, 703-738, 1990.
- De BONDT, W. F.M., e THALER, R. H. **Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective**. National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 4777, 1994.
- De BONDT, W. F.M., e THALER, R. H. **Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective**. In R. Jarrow, V Maksimovic, and W. T. Ziemba (org.) Finance, Series of handbooks in operations research and management science (Vol.9, pp. 385-410). North Holland: Elsevier, 1995.
- DOORNIK, J. A. e HANSEN, H. **An omnibus test for univariate and multivariate normality**. working paper, Nuffield College, Oxford, 1994.
- DROMS, William G. **Investment asset allocation for FPF clients**. Journal of Accountancy, p. 114-118, April 1987.
- DROMS, William; STRAUSS, Steven N. **Assessing risk tolerance for asset allocation**. Journal of Financial Planning, March 2003.

- DOWLING, M.; LUCEY, B. **The role of feelings in investor decision-making**, University of Dublin working paper, 2003.
- EDWARDS, K. D. **Prospect Theory: A Literature Review**. *International Review of Financial Analysis*, 5(1), 19-38, 1995.
- EDWARDS, W. **Behavioral decision theory**. *Annual Review of Psychology* 12, 473-498, 1954.
- EKHOULDT, L. GOLLIER, C. e SCHLESINGER, H. **Changes in background risk and risk taking behavior**, *Econometrica* 3, 64, 683-689, 1996.
- ELISON, G. e FUDENBER, D. **Rules of thumbs for social learning**. *Journal of Political Economy*, 101, 93-126, 1993.
- ELMIGER, G., E KIM, S. **Risk grade your investments: measure your risk & create wealth**. John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, 2003.
- ESTER, J. **Emotions and economic theory**, *Journal of Economic Literature*, 36(1), 47-74, 1998.
- FAAG, Robert W.; HALLAHAN, Terrance; MCKENZIE, Michael D. **An empirical investigation of investor risk tolerance**. Junho, 2003. Disponível em: <http://mfs.rutgers.edu/conferences/10/mfcindex/mfc1-20.html>. Acesso em: 25 nov 2008
- FAMA, E. F. e FRENCH, K. R. **The cross-section of expected stock returns**. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465, 1992.
- FAMA, E., e MACBETH, J. **Risk, return and equilibrium: empirical tests**. *Journal of Political Economy*, 81, 607-636, 1973.
- FARRELLY, G. E., e REICHENSTEIN, W. R. **Risk perceptions of institutional investors**. *Journal of Portfolio Management*, 10(4), 5-12, 1984.
- FOURNIER, S. RICHINS, M. **Some theoretical and popular notions concerning materialism**. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6: 1991, p. 403-414.
- FORGAS, J. P. **Mood and judgment: The affect infusion model (AIM)**, *Psychological Bulletin*, 117(1), 39-66, 1995.
- FRANKFURTER, G. **The end of modern finance?** *The Journal of Investing*, 2(4), 6-9, 1993.
- FRANKFURTER, M. R., MCGOUN, E. G e CHIANG, K. **Taking practical views of risk-taking**. In Frankfurter, M. R. and E. G. McGoun, (org.). *From individualism to the individual: ideology and inquiry in finance*. Burlington, Vermont: Ashgate Publishing Company, 2002.
- GARLAND, D. **The rise of risk**. In R. Ericson (org). *Risk and morality*. University of Toronto Press, 2002.
- GERVAIS, S., HEATON, J.B. e ODEAN, T. **The positive role of overconfidence and optimism in investment policy**. Wharton School working paper, September, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRABLE, J. JOO, S. A. **Cross-disciplinary examination of financial risk tolerance**. *Consumer Interests Annual*, v. 46, 2000.

GRABLE, J., 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, 80-88, 1999.

GRABLE, J., LYTTON, R.H. **Assessing the concurrent validity of the SCF risk tolerance question**. Financial Counseling and Planning, v.12, p.43-52, 2001.

GUIISO, Luigi e PAIELLA, Monica. **Risk aversion, wealth and background risk**. Working paper, March 2001.

GUIISO, Luigi e PAIELLA, Monica. **Risk aversion, wealth and background risk**. Journal of the European Economic Association, December, 6, 1109-1150, 2008.

GUIISO, Luigi, JAPPELLI, Tullio PISTAFERRI, Luigi. What determines earnings and employment risk?’, CEPR DP, 1998.

GUIISO, Luigi, JAPPELLI, Tullio e TERLIZZESE, Danielle. **Income risk, borrowing constraints and portfolio choice**, American Economic Review, 86, 158-172, 1996.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 812 p.

GRABLE, John E. **The development of a risk assessment instrument: a follow-up study**. Financial Services Review, 2003.

GECAS, V. **The social psychology of self-efficacy**. Annual Review of Sociology, v. 15, p. 291-316, 1989.

GOEL, A. M., THAKOR, A. V. **Do overconfident managers make better leaders?**, University of Michigan working paper, 2002.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALEK, Martin, EISENHAUER, Joseph E. **Demography of risk aversion**. The Journal of Risk and Insurance, v. 68, n. 1, p. 1-24, 2001.

HALFELD, Mauro. TORRES, Fábio de Freitas Leitão. **Finanças Comportamentais: aplicações no contexto brasileiro**. RAE – Revista de Administração de Empresas. v.41 n.2 p. 64-71. Abr/Jun 2001.

HALIASSOS, M. e BERTAUT, C. C. **Why do so few hold stocks?** The Economic Journal, 105, 1110-1129, 1995.

HANNA, S., GUTTER, M., e FAN, J. **A theory based measure of risk tolerance**. Proceedings of the Academy of Financial Services, 10-11, 1998.

HEATON, J.B. **Managerial optimism and corporate finance**. Financial Management, 31, 33- 45, 2002.

HISHLEIFER, Deivid, e SHUMWAY, Tyler. **Good day sunshine: stock returns and the weather**. Journal of Finance, American Finance Association, vol. 58(3), pages 1009-1032, 06, 2003.

HOLT, C. A; LAURY, S.K. **Risk aversion and incentive effects**. The American Economic Review, v.92, n. 5, p. 1644-1655, 2002.

HONG, H., KUBIK, J. D e STEIN, J. C. **Thy neighbor’s portfolio: Wordof-mouth effects in the holdings and trades of money managers**, Stanford University working paper, April, 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP, Brasília. 2009. Disponível em <http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/sinopse/>, acesso em 21/03/2009.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP, Brasília. 2003. Disponível em http://www.inep.gov.br/download/estatisticas/sinopse_estatisticas_2003/censo-miolo1-2003.pdf, acesso em 21/03/2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE- Instituto **Brasileiro de Geografia e Estatísticas**. Brasília. 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: 16 outubro 2008.

ISEN, A.M., NYGREN, T.E. e ASHBY, F.G. **Influence of positive affect on the subjective utility of gains and losses**: It is just not worth the risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 710-717, 1988.

JACOBS, B.I; LEVY, K.N. **Residual Risk**: How much is too Much? *Journal of Portfolio Management*, 22, p.10-16, 1996.

KAHNEMAN, Daniel; HALL R. **Aspects of investor psychology**: Beliefs, preferences, and biases investment advisors should know about. *Journal of Portfolio Management*, Vol. 24 No. 4, 1998.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A. **Prospect Theory**: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, v. 47, n. 2, p. 263-291, mar 1979.

KAHNEMAN, D.; SLOVI, P. TVERSKY, A. **Judgment under uncertainty**: heuristics and biases. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

KAPLAN, S. e GARRICK, B. J. **On the quantitative definition of risk**. *Risk Analysis*, 1(1), 11- 27, 1981.

KIMBALL, M. **Precautionary Motives for Holding Assets**, in John Eatwell, Murray Milgate and Peter Newman (org.) *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance*, London MacMillan, 1992.

KOHN, M. L. e SLOMCZYNSI, K. M. **Social structure and self-direction**: a comparative analysis of the United States and Poland. Cambridge, UK: Blackwell, 1990.

KRIMSKY, S., E PLOUGH, A. **Environmental hazards**: communicating risk as a social process. Dover, MA: Auburn House Publishing, 1988.

LAKONISHOK, J., e SHAPIRO, C. **Systematic risk, total risk and size as determinants of stock market returns**. *Journal of Banking and Finance*, 10, 115-132, 1986.

LANGER, E.J. **The illusion of control**. *Journal of personality and social psychology*, v. 32, 1975.

LERNER, J.S. e KELTNER, D. **Fear, anger and risk**. *Journal of personality and social psychology*, Vol. 81, No. 1. pp. 146-159, July, 2001.

LOEWENSTEIN, G. F. **Emotions in economic theory and economic behavior**. *American Economic Review*, 90, 426-432, 2000.

LOEWENSTEIN, G. F., WEBER, E. U., HSEE, C. K. e WELCH, N. **Risk as feelings**. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267-286, 2001.

LOOMES, G. e SUGDEN, R. **Regret theory**: An alternative theory of rational choice under uncertainty. *Economic Journal*, 92, 805-824, 1982.

LOPES, L. L. **Between hope and fear**: the psychology of risk. In L. Berkowitz (org.). *Advances in experimental social psychology* (pp. 255-295). San Diego, CA. Academic Press, Inc., 1987.

MacCRIMMON, K. R., e WEHRUNG, D. A. **Taking risks**: The management of uncertainty. New York: The Free Press, A Division of Macmillan, Inc, 1986.

- MACEDO Jr., Jurandir Sell Macedo. **Teoria do prospecto**: uma investigação utilizando simulação de investimentos. 2003. 246f. Tese -- Doutorado em Engenharia de Produção -- Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Santa Catarina, 2003.
- MALKIEL, B.G., e XU, Y. **Risk and return revisited**. Journal of Portfolio Management, 9-14,1997.
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. Tradução Laura Bocco. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720 p.
- MANDAL, B. e ROE, B. **Risk tolerance and its relation to important life events**. Working paper, The Ohio State University, 2007.
- MARKOWITZ, H. M. **Risk adjustment**. Journal of Accounting, Auditing, and Finance, 5(2), 213-226, 1990.
- MASTERS, R. **Study examines investors' risktaking propensities**. The Journal of Financial Planning, 2, 151-155, 1989.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing 2**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- McGUIRE, W. J. **Attitudes and attitude change**, in GARDNER, L. e ELLIOT, A. Handbook of Social Psychology, Vol. 2, Reading, MA: Addison-Wesley, pp. 233-346, 1985.
- McINISH T. H. **Individual investors and risk-taking**. Journal of Economic Psychology, 2, 125-136, 1982.
- MEAR, R., e FIRTH, M. **Risk perceptions of financial analysts and the use of market and accounting data**. Accounting and Business Research, 18(72), 335-339, 1988.
- MENDOLA, Salvatore La. **Il senso del rischio** in La generazione invisibile. Milano, 1999.
- MENDES-DA-SILVA, W. e ROCHA, P. G. **Análise Empírica do Senso de Controle**: Buscando Entender o Excesso de Confiança. In: XXX Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós Graduação e Pesquisa em Administração, 2006, Salvador. Anais do XXX Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, RJ : Anpad, 2006.
- MENDES-DA-SILVA, Wesley e YU, Abraham Sin Oih. **Análise empírica do senso de controle**: buscando entender o excesso de confiança. Rev. adm. contemp. [online], vol.13, n.2, pp. 247-271. ISSN 1415-6555. doi: 10.1590/S1415-65552009000200006, 2009.
- MINEKA, S.;KELLY, K.A. **The relationship between anxiety, lack of control and loss of control**. In Stress, Personal Control and Health : Andrew Steptoe and Ad Appels. Chichester – John Willey, p. 163-192, 1991.
- MINETO, Carlos Augusto Laffitte. **Percepção ao risco e efeito disposição**: uma análise experimental da teoria dos prospectos. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Santa Catarina, 2005.
- MIROWSKY, J. **Age and sense of control**. Social Psychology Quarterly, v. 58, p. 31-43, 1995.
- MIROWSKY, J. e ROSS, J. C. **Social causes of psychological distress**.Hawthome, NY: Aldine, 1989.
- MIROWSKY, J. e ROSS, J. C. **Eliminating defense and agreement bias from measures of the sense of control**: A 2 x 2 Index." Social Psychology Quarterly 55:217-35, 1992.
- MODANI, N. K., COOLEY, P. L., e ROENFELDT, R. L. **Stability of market risk surrogates**. Journal of Financial Research, 6, (1), 33-40, 1983.
- MOORE, B. J. An introduction to the theory of finance: **Assetholder behavior under uncertainty**. New York: The Free Press of Glencoe, 1968.

- MOSCA, Aquiles. **Finanças Comportamentais: gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos**. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2009.
- NAUGHTON, T. **The winner is . behavioural finance?** Journal of Financial Services Marketing, 7(2), 110-112, (2002).
- NOFSINGER, John R. **The psychology of investing**. Pearson Prentice Hall, 2001.
- NOFSINGER, John R. **Do optimists make the best investors?** Corporate Finance Review, 6(4). 11-17, 2002.
- NOFSINGER, John. **Social Mood and Financial Economics**. Journal of Behavioral Finance. Vol. 6, No. 3, pp. 144-160, 2005.
- NOFSINGER, John. e HIRSCHHEY, Mark. **Investments: Analysis And Behavior**. McGraw-Hill Education, 2006.
- NOFSINGER, John. **A lógica do mercado: como lucrar com finanças comportamentais**. Editora Fundamento. São Paulo, 2006.
- ORMEL, J.; SANDERMAN, R. **Life events, personal control and depression**. In Stress, Personal Control and Health : Andrew Steptoe and Ad Appels, Chichester – UK, Wiley, p. 193-214, 1991.
- OLSEN, R. A. **Investment risk: The experts' perspective**. Financial Analysts Journal, 53(2), 62-66, 1997.
- PAIXÃO, R. B., BRUNI, A. L., MONTEIRO, A. **Empreendedorismo e tolerância ao risco: uma análise empírica** In: XX Congresso Latino Americano de Estratégia SLADE, 2007, Barranquilla, Colômbia. Anais do XX Congresso Latino Americano de Estratégia SLADE. , 2007.
- PALSSON, Anne-Marie. **Does the degree of relative risk aversion vary with household characteristics?** Journal of Economic Psychology, v. 17, p. 771-787, 1996.
- PAYNE, J. W. **Alternative approaches to decision making under risk: Moments vs. risk dimensions**. Psychological Bulletin, 439-453, 1973.
- PEARLIN, L. I. et. Al. **The stress process**. Journal of Health and Social Behavior 22:337-56, 1981.
- PESTANA, M.; GAGEIRO, J. **Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS**. Lisboa: Edições Sílabo, 2003.
- PINDYCK, Robert.; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. São Paulo, Makron Books do Brasil Editora Ltda., 1994.
- POMPIAM, M. **Behavioral finance and wealth management: how to build optimal portfolios that account for investor biases**. John Wiley & Sons Inc., 2006.
- PRATT J. W., e ZECKHAUSER, R. **Proper Risk Aversion**, Econometrica 1, 55, 143-154, 1987.
- QUIGGIN, J. A. **Theory of anticipated utility**, Journal of Economic Behavior and Organization 3, 323-343, 1982.
- QUIGGIN, J. A., WAKKER, P. **The axiomatic basis of anticipated utility: a classification**, Journal of Economic Theory, 64, 486-499, 1994.
- REA, L. M. e PARKER, R. A. **Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- REKENTHALER, Jonh. **Barbarians at the gate: the rise of behavioral economics**, 1998.

- RICCIARDI, V. **A risk perception primer: a narrative research review of the risk perception literature in behavioral accounting and behavioral finance.** Working Paper, 2004.
- RICCIARDI, V. **A research starting point for the new scholar: A unique perspective of behavioral finance.** FSR Forum, 6(1), 6-17, 2003.
- RICCIARDI, V., e SIMON, H. K. **Behavioral finance: A new perspective for investors and financial professionals.** Working Paper, 2001.
- RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em <http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/estatisticas.jsp?ACAO=acao1>, acesso em 22/03/09.
- RILEY, N.F e CHOW, K. V. **Asset allocation and individual risk aversion**, Financial Analysts Journal 48 (1992), pp. 32-37, 1992.
- RILEY, N.F.; RUSSON, M.G. **Individual asset allocations and indicators of perceived client risk tolerance.** Journal of Financial and Strategic Decisions, v. 8, n. 1, p. 65-70, 1995.
- ROLL, R. **A critique of the asset pricing theory.s tests; Part I.** Journal of Financial Economics, 4, 129-176, 1977.
- ROMER, P. M. **Thinking and Feeling**, American Economic Review, 90(2), 439-443, 2000.
- ROSS, C.;Van WILLIGEN, M. **Education and the subjective quality of life.** Journal of Health and Social Behavior, v. 38, p. 275-297, 1997.
- ROSS, Catherine e MIROWSKY, J. **Households, Employment and the Sense of Control.** Social Psychology Quarterly 55:217-35, 1992.
- ROSZKOWSKI, M. J. **Risk tolerance in financial decisions.** In Cordell, D. M., Readings In Financial Planning, Bryn Mawr, PA, The American College, 1998.
- ROSZKOWSKI, Michael J.; DAVEY, Geoff; GRABLE, John E. **Questioning the questionnaire method: insights from psychology and psychometrics on measuring risk tolerance.** Journal of Financial Planning, April 2005.
- ROSZKOWSKI, M. J., SNELBECKER, G. E. e LEIMBERG, S. R. **Risk-tolerance and risk aversion.** In S. R, 1993.
- SAHM, C.. **Does risk tolerance change?** Working paper, University of Michigan, 2006.
- SANTA MARIA, Santa Maia. 2009. Disponível em http://www.santamaria.rs.gov.br/?secao=perfil_mao , acesso em 21/03/2009.
- SCHOOLEY, D.K.; WORDEN, D. D. **Risk aversion measures: comparing attitudes and asset allocation.** Financial Services Review, v. 5, n. 32, p. 87-99, 1996.
- SCHUBERT, R. et al. **Gender and economic transactions - financial decision-making: are women really more risk-averse?** AEA Papers and Proceedings, p. 381-385, May 1999.
- SEAGAL, U. **Axiomatic representation of expected utility whit rank-dependent probabilities.** Annals of Operational Research, 19, 359-373, 1987.
- SHAW, K. L. **An empirical analysis of risk aversion and income growth.** Journal of Labor Economics, 14, 626-653, 1996.
- SHILLER, R. J. **Exuberância irracional.** Makron Books, 2000.

- SHILLER, R. J. **Conversation, Information, and Herd Behavior**, American Economic Review, 85, 181-185, 1995.
- SHILLER, R. J e POUND, J. **Survey evidence on diffusion of interest and information among investors**. Journal of Economics Behavior and Organization, 12(1), 47-66, 1989.
- SIMON, Herbert A. **Comportamento Administrativo**, 2 ed., Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1970.
- SINGER, A.E., e SINGER, M.S. **Apply a little psychology when measuring risk**. Accountancy, 96, 113-114, 1985.
- SLOVIC, P.. **Assessment of risk taking behavior**. Psychological Bulletin, 61, 220-233, 1964.
- SLOVIC, P., FINUCANE, M., PETERS, E. e MacGREGOR, D. **The affect heuristic, in Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment**, eds. T. Gilovich, D. Griffin, and D. Kahneman, New York: Cambridge University Press, 397-420, 2002.
- SOBREIRA, Rogério; PRATES, Carlos. **A racionalidade nos mercados eficientes: algumas notas de finanças comportamentais**. Anais... IV Encontro Internacional de Finanzas, Chile, 2004.
- SORTINO, F. A. **From alpha to omega**. In SORTINO, F. A., & SATCHELL, S., (org). Managing downside risk in financial markets: Theory, practice and implementation (pp. 3-25). Butterworth Heinemann: Oxford, 2001.
- SPERO, Karen W. **Building a client's risk profile: using questionnaires to develop investment policy**. Association for Investment Management and Research, 2000.
- SPINK, M.J. **Os contornos do risco na modernidade reflexiva: Contribuições da Psicologia Social**. Psicologia e Sociedade, v. 12, n. 1, 2000.
- SUGIMOTO, Luiz. **Mitos e Verdades do emprego público**. Jornal da Unicamp, Campinas, p 2, 1º set. 2002.
- SUNG, Jaimie; HANNA, Sherman. **Factors related to risk tolerance**. Financial Counselling and Planning, v. 7, p. 11-20, 1996.
- THALER, Richard. **Toward a positive theory of consume choice**. Journal of Economics Behavior Organization, 39-60, Março, 1980.
- TRIMPOP, R. M. **The psychology of risk taking behavior**. New York: Elsevier Science Publishers, 1994.
- TRAIN, J. **Buy them high, sell them low**. Financial Times, p. B14, 12 de Março, 1995.
- TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. **Judgment under uncertainty: Heuristics and biases**. Science, 185, 1124-1131, 1974.
- TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. **Rational choice and the framing of decisions**. Journal of Business, 59, S251-S278, 1986.
- TURNER, R. e ROSZELL, P. **Personal resources and stress process, in stress mental health: Contemporary Issues and Prospects for the Future** : William R. Avison and Ian. H. Gotlib. New York – Premium, p. 179-210, 1994.
- VIEIRA, K. M. ; GAVA, Alexandre Majola ; GENDELSKY, Vanessa Rabelo Dutra . **Tolerância ao Risco: desenvolvimento e validação de um instrumento**. In: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2006, Fortaleza. Anais do XXVI ENEGEP, 2006.
- VON NEUMANN, John e MORGENSTERN, Oskar. **Theory of games and economic behavior Additional book information**: Princeton University Press, 1944.
- WAGNER, W. **Ten myths and twenty years of beta**. Journal of Portfolio Management, 21(1), 79-82, 1994.

WALLACE, A. **Is beta dead?** Institutional Investor, 23-30,1980.

WALLACH, M. A. e KOGAN, N. **Aspects of judgment and decision making:** Interrelationships and changes with age. Behavioral Science, 6, 23-26, 1961.

WALLSTON, B.;WALLSTON, K.A. **Health locus of control scales.** In Research With the Locus of Control Construct, v. 1 : Herbert M. Lefcourt, New York – Academic Press, p. 189-239, 1981.

WANG, H. e HANNA, S. **Does risk tolerance decrease with age?** Financial Counseling and Planning, 8 (2), 27-32, 1997.

WHEATON, Blair. **Stress, personal coping resources, and psychiatric symptoms:** An Investigation of Interactive Models," Journal of Health and Social Behavior 24:208-29, 1983.

WEBER, E. U. **A descriptive measure of risk.** Acta Psychologica, 69,185-203,1988.

XIAO, J.J., ALHABEEB, M J., HONG G. S. e HAYNES G. W. **Attitude toward risk and risk-taking behavior of business-owning families.** The Journal of Consumer Affairs; Winter 2001.

YATES, J. STONE, E.R. **The risk construct.** In Risk –taking behavior. England: John Wiley & Sons, 1994.

Anexo A – Instrumento de coleta de dados

1. Sexo: 1.1.() Masculino; 1.2.() Feminino. **2. Idade:** _____ anos.

3. Estado Civil:

3.1.() Casado(a)/Amigado(a); 3.2.() Solteiro(a); 3.3.() Viúvo(a); 3.4.() Desquitado(a)/Separado(a).

4. Possui filhos? 4.1.() Não; 4.2.() Sim. Quantos ainda são dependentes financeiramente? _____ filhos.

5. Possui outros parentes ou amigos dependentes financeiramente? 5.1.() Não; 5.2.() Sim. Quantos?__.

6. Qual é o seu grau de escolaridade?

6.1.() Ensino Fundamental 6.2.() Ensino Médio 6.3.() Curso Técnico 6.4.() Graduação
6.5.() Especialização 6.6.() Mestrado 6.7.() Doutorado 6.8.() Pós-Doutorado.

7. Qual é a sua ocupação?

7.1.() Negócio Próprio; 7.2.() Funcionário de Empresa Privada;

7.4.() Não Trabalha ou atualmente está desempregado (a); 7.6.() Outra função. Qual?_____.

7.7.() Funcionário Público. Local?_____.

8. Marque a alternativa que mais representa o motivo que você fez você escolher o seu atual trabalho (marque apenas uma alternativa):

8.1.() Segurança; 8.2.() Salário; 8.3.() Realização pessoal;
8.4.() Realização profissional; 8.5.() Autonomia; 8.6.() Aposentadoria que atenda minhas necessidades
8.7.() Influência da família; 8.8.() Falta de alternativa; 8.9.() Outro. Qual?_____.

9. Há Quanto tempo está neste emprego? _____ anos.

10. Renda mensal da sua família (pode ser aproximada):

10.1.() Até R\$ 487,99; 10.4.() De R\$ 2.480,00 a R\$ 3.499,99;
10.2.() De R\$ 488,00 a R\$ 1.194,99; 10.5.() De R\$ 3.500,00 a R\$ 6.564,99;
10.3.() De R\$ 1.195,00 a R\$ 2.479,99; 10.6.() Acima de R\$ 6.565,00.

11. Renda variável média da sua família (Bônus, investimentos, prêmios ou bicos): R\$ _____

12. Sua renda mensal individual (pode ser aproximada):

12.1.() Até R\$ 487,00; 12.4.() De R\$ 2.480,00 a R\$3.499,99;
12.2.() De R\$ 488,00 a R\$ 1.194,00; 12.5.() De R\$ 3.500,00 a R\$ 6.564,00;
12.3.() De R\$ 1.195,00 a R\$ 2.479,99; 12.6.() Acima de R\$ 6.565,00.

13. Sua renda variável média (Bônus, investimentos, prêmios ou bicos): R\$ _____

14. Você possui dívidas? 14.1.() Não; 14.2.() Sim. Caso positivo, responda a próxima pergunta.

15. Quais os tipos?

15.1.() Cheque especial 15.5.() Financiamento de bem móvel (casa,carro, móveis, etc.)

15.2.() Cartão de crédito 15.6.() Financiamento de bem imóvel (casa, terreno, etc.)

15.3.() Empréstimo rural 15.7.() Credidiário (loja, mercado)

15.4.() Empréstimo pessoal 15.8.() Outro. Qual?_____.

16. Recentemente você ou algum familiar seu teve grave problema de saúde? 16.1.() Não 16.2.() Sim.

17. Você está participando de um jogo na TV e pode escolher entre as opções seguintes. O que você escolheria?

17.1.() Ganho certo de R\$1.000,00 em dinheiro; 15.3.() 25% de chance de ganhar R\$ 10.000,00;

17.2.() 50% de chance de ganhar R\$ 5.000,00; 15.4.() 5% de chance de ganhar R\$ 100.000

18. Imagine que você acabou de ganhar R\$ 1.000,00. Agora você deve escolher entre:

18.1.() Um ganho certo de R\$500,00;

18.2.() 50% de chance de ganhar R\$1.000,00 e 50% de chance de não ganhar nada.

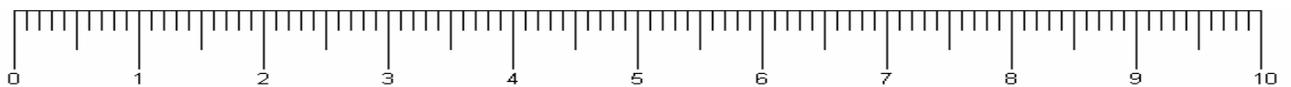
19. Agora imagine que você acabou de ganhar R\$ 2.000,00. Então, você deve escolher entre:

- 19.1.() Uma perda certa de R\$ 500,00;
- 19.2.() 50% de chance de perder R\$1.000,00 e 50% de chance de não perder nada.

20. Ao pensar sobre seus investimentos, você passa mais tempo pensando no ganho potencial ou na possível perda?

- 20.1.() Muito mais tempo no ganho potencial;
- 20.2.() Mais tempo no ganho potencial;
- 20.3.() O mesmo tempo para ambos;
- 20.4.() Mais tempo na possível perda;
- 20.5.() Muito mais tempo na possível perda.

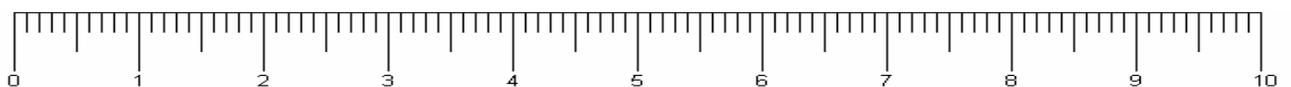
Para responder as questões abaixo, pedimos que atribua uma nota de 0 a 10, segundo seu grau de concordância. Sendo que 0 representa que você NÃO CONCORDA com a afirmação e 10 que CONCORDA TOTALMENTE.



 **NÃO CONCORDO**
TOTALMENTE

CONCORDO 

21. Um dos meus principais objetivos de investimento é obter um alto retorno a longo prazo que irá permitir que meu capital cresça mais rápido que a taxa de inflação.	
22. Eu gostaria de um investimento que me proporcionasse uma oportunidade de adiar, em alguns anos, o pagamento de imposto de renda sobre ganhos de capital.	
23. Eu não faço questão de um alto nível de retorno no curto prazo para os meus investimentos.	
24. Eu toleraria variações bruscas no retorno dos meus investimentos para obter um retorno potencialmente mais alto do que normalmente seria esperado de investimentos mais estáveis.	
25. Eu arriscaria uma perda no retorno de curto prazo por uma possibilidade de uma taxa de retorno mais alta no futuro.	
26. Eu estou financeiramente apto a aceitar um baixo nível de liquidez em minha carteira de investimentos.	
27. Com relação ao direcionamento e aos resultados de minha vida sinto que controlo plenamente ela.	
28. Acredito que os bons e maus resultados são de minha completa responsabilidade.	
29. Quando tenho prejuízo fruto de minhas decisões, costumo correr mais riscos na esperança de recuperar aquela perda.	
30. Depois de ter ganhado dinheiro tomando as decisões corretas, costumo arriscar-me mais.	
31. Os meus prejuízos são freqüentemente causados por circunstâncias externas, como dicas erradas de amigos, ou falta de apoio do governo, por exemplo.	
32. Sempre consigo identificar o melhor momento para realizar meus investimentos.	



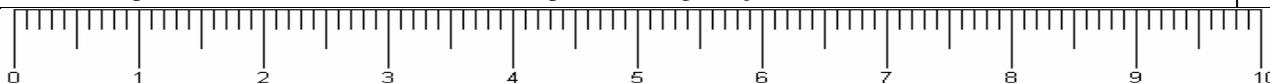


**NÃO CONCORDO
TOTALMENTE**

CONCORDO



33. Minhas perdas em investimentos são, na maior parte, causadas por fatores imprevisíveis.	
34. Os meus ganhos são resultado direto de minha competência.	
35. Meus instintos contribuem, com frequência, para a escolha de bons investimentos.	
36. Comento com outras pessoas quando meus investimentos incorrem em prejuízo.	
37. Consigo antecipar melhor as tendências de mercado do que a média das pessoas.	
38. Comento com outras pessoas quando tenho lucro em meus investimentos.	
39. Sempre que tomo minhas decisões acredito que acontecerá o melhor resultado para mim.	
40. Quando ouço a palavra risco, imediatamente relaciono com perda.	
41. Quando ouço a palavra risco, imediatamente relaciono com oportunidade.	
42. Após ter investido tempo e dinheiro em determinado empreendimento ou investimento tenho dificuldades em desfazer-me dele, embora apresente prejuízo.	
43. Hoje, sinto-me feliz.	
44. Hoje, sinto-me tranqüilo.	
45. Hoje, sinto-me entusiasmado.	
46. Acredito que o meu estado de espírito interfere nas minhas decisões.	
47. Em termos de experiência, me sinto confortável investindo em ações.	
48. De uma forma geral acredito que posso controlar ou influenciar fatores que outros acreditam que não podem.	
49. Mantenho um amuleto da sorte e sempre que necessito faço uso dele para me ajudar.	
50. Buscaria endividar-me para tirar as férias que tanto mereceria.	
51. Buscaria endividar-me para comprar o carro que tanto mereço.	
52. Prefiro receber após a execução de um trabalho, ou atividade para não gerar-me uma sensação de dívida.	
53. Prefiro pagar minhas compras antecipadamente, embora não haja juros no parcelamento da compra, para livrar-me da sensação de dívida.	
54. Quando me sinto familiarizado com determinado assunto, tendo a arriscar-me mais sem a necessidade de tanta análise.	
55. Considero-me uma pessoa empreendedora.	
56. O meu empreendedorismo influencia em minhas decisões financeiras.	
57. Na minha decisão de investimento, o fator mais importante são os altos retornos.	
58. Normalmente procuro tomar as mesmas decisões que a maioria das pessoas.	
59. Quando percebo que o meu erro de investimento é o mesmo erro que a maioria das pessoas passou, sinto-me muito mais aliviado.	
60. O medo da possibilidade de perder uma oportunidade que todos estão aproveitando é um fator que influencia diretamente em minhas decisões financeiras.	
61. O medo da possibilidade de minhas aplicações apresentarem resultados piores que a maioria das pessoas é um fator que influencia diretamente em minhas decisões.	
62. Considero-me uma pessoa disciplinada.	
63. Considero-me uma pessoa extremamente sociável.	
64. Meus amigos e familiares mais íntimos são pessoas que gostam de tomar decisões arriscadas.	
65. Costumo seguir as dicas de meus amigos e familiares para realizar meus investimentos.	
66. Quando penso na escolha de um novo trabalho penso em segurança.	



 **NÃO CONCORDO**
TOTALMENTE

CONCORDO 

67. Quando penso na escolha de um novo trabalho penso no salário.	
68. Quando penso na escolha de um novo trabalho penso na minha realização pessoal.	
69. Quando penso na escolha de um novo trabalho penso na minha realização profissional.	
70. Quando penso na escolha de um novo trabalho penso na minha autonomia.	
71. Quando penso na escolha de um novo trabalho penso em uma aposentadoria que atenda as minhas necessidades.	
72. Quando penso na escolha de um novo trabalho procuro ouvir a opinião da minha família.	
73. Quando penso na escolha de um novo trabalho penso somente em empregar-me.	
74. Dinheiro significa prazer.	
75. Não é certo gastar mais do que ganho.	
76. Eu admiro pessoas que possuem casas, carros e roupas caras.	
77. É melhor primeiro juntar dinheiro e só depois gastar.	
78. Eu gosto de gastar dinheiro com coisas caras.	
79. Eu sei exatamente quanto devo em lojas, cartão de crédito ou banco.	
80. Minha vida seria muito melhor se eu tivesse muitas coisas que não tenho.	
81. Acho normal as pessoas ficarem endividadas para pagar suas coisas.	
82. Comprar coisas me dá muito prazer.	
83. Prefiro comprar parcelado do que esperar ter dinheiro para comprar à vista.	
84. Eu ficaria muito mais feliz se pudesse comprar mais coisas.	
85. É importante saber controlar os gastos da minha casa.	
86. Eu gosto de possuir coisas que impressionam as pessoas.	
87. Prefiro pagar parcelado mesmo que no total seja mais caro.	
88. Eu gosto de muito luxo em minha vida.	
89. As pessoas ficariam desapontadas comigo se soubessem que tenho dívida.	
90. Incomodo-me quando não posso comprar tudo que quero.	
91. Não tem problema ter dívida, se eu sei que posso pagar.	
92. Gastar muito dinheiro está entre as coisas mais importantes da vida.	
93. Agora faça um exercício diferente: pegue os três últimos números do seu celular ou de um amigo e adicione 400, qual é o resultado?	
94. Agora escreva qual foi o ano em que Átila foi vencido pelos visigodos.	

Muito Obrigado pela Colaboração!

Anexo B – Estatística descritiva

Questão	Variável	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Moda	Assimetria	Curtose
1	Sexo	1,000	2,000	1,483	1,000	1,000	0,066	-2,001
2	Idade	15,000	70,000	34,674	33,000	32,000	0,385	-0,577
3	Estado Civil	1,000	4,000	1,671	1,000	1,000	1,433	1,559
4	Possui Filhos	1,000	2,000	1,479	1,000	1,000	0,086	-1,997
4	Nº Filhos Dependentes	0,000	5,000	0,752	1,000	1,000	1,082	0,393
5	Possui outros dependentes	1,000	2,000	1,200	0,000	0,000	1,503	0,259
5	Nº outros Dependentes	1,000	8,000	4,207	0,000	0,000	0,108	-1,037
6	Escolaridade	0,000	7,000	0,334	4,000	4,000	3,481	16,647
7	Ocupação	1,000	2,000	1,474	6,000	7,000	0,106	-1,994
8	Motivo da opupação	1,000	7,000	2,277	3,000	4,000	1,164	0,296
9	Tempo de emprego	1,000	2,000	1,409	6,000	0,000	0,373	-1,866
10	Renda mensal da família	1,000	6,000	4,015	4,000	3,000	-0,110	-1,096
11	Renda variável da família	0,000	30000,000	659,074	0,000	0,000	6,994	65,049
12	Renda mensal do indivíduo	1,000	6,000	3,211	3,000	2,000	0,257	-1,010
13	Renda variável do indivíduo	0,000	10000,000	337,569	0,000	0,000	5,506	36,931
14	Possui dividas	1,000	2,000	1,649	2,000	2,000	-0,626	-1,612
16	Grave problema de saúde	1,000	2,000	1,272	1,000	1,000	1,024	-0,953
17	Utilidade esperada (TUE)	1,000	4,000	1,920	2,000	1,000	0,881	-0,416
18	Ganho certo (TUE)	1,000	2,000	1,464	1,000	1,000	0,145	-1,984
19	Perda certa (TUE)	1,000	2,000	1,544	2,000	2,000	-0,175	-1,974
20	Tempo gasto para pensar	1,000	5,000	2,479	3,000	3,000	0,037	-0,642
27	Senso de controle: controla a vida	0,000	10,000	7,038	8,000	8,000	-0,789	-0,022
28	Senso de controle	0,000	10,000	7,598	8,000	10,000	-1,069	0,523
29	Efeito tentativa de sair empatado	0,000	10,000	4,993	5,000	0,000	-0,169	-1,125
30	Efeito dinheiro da banca	0,000	10,000	4,854	5,000	0,000	-0,140	-1,158
31	Dissonância cognitiva	0,000	10,000	3,837	4,000	0,000	0,249	-0,742
32	Sempre consegue identificar o melhor momento para investir	0,000	10,000	4,896	5,000	5,000	-0,088	-0,829
33	Perdas são causadas por fatores imprevisíveis	0,000	10,000	5,611	6,000	5,000	-0,265	-0,929
34	Os ganhos são resultado direto de sua competência	0,000	10,000	6,731	8,000	10,000	-0,816	-0,528
35	Os instintos contribuem para escolha investimentos	0,000	10,000	5,754	6,000	8,000	-0,484	-0,743
36	Comenta quando tem prejuízo	0,000	10,000	4,347	5,000	0,000	0,169	-1,194
37	Consegue antecipar melhor as tendências de mercado	0,000	10,000	4,419	5,000	5,000	0,043	-0,912
38	Comenta quando tem lucro	0,000	10,000	4,619	5,000	0,000	0,036	-1,377
39	Excesso de confiança	0,000	10,000	7,722	8,000	10,000	-1,108	0,501
40	Risco como perigo	0,000	10,000	5,347	5,000	5,000	-0,187	-0,512
41	Risco como oportunidade	0,000	10,000	5,359	5,000	5,000	-0,290	-0,670
42	Efeito custo já incorrido	0,000	10,000	4,363	5,000	0,000	0,106	-1,213
43	Felicidade	0,000	10,000	7,745	8,000	10,000	-1,348	1,440
44	Tranquilidade	0,000	10,000	7,595	8,000	10,000	-1,050	0,879
45	Entusiasmo	0,000	10,000	7,673	8,000	10,000	-1,055	1,142
46	Estado de espírito interfere nas decisões	0,000	10,000	7,815	9,000	10,000	-1,421	1,347
47	Experiência em comprar ações	0,000	10,000	3,981	4,000	0,000	0,308	-1,127
48	Ilusão do controle	0,000	10,000	4,599	5,000	0,000	0,021	-1,114
49	Pensamento mágico	0,000	10,000	3,049	1,000	0,000	0,843	-0,805
50	Dívida para benefício de curto prazo	0,000	10,000	2,054	1,000	0,000	1,370	1,028
51	Dívida para benefício de longo prazo	0,000	10,000	2,677	1,000	0,000	0,944	-0,401
52	Aversão à sensação de dívida	0,000	10,000	6,375	7,000	10,000	-0,645	-0,765
53	Aversão à dívida	0,000	10,000	6,177	7,000	10,000	-0,507	-0,938
54	Excesso de confiança: familiaridade com determinado assunto	0,000	10,000	5,244	6,000	5,000	-0,268	-1,034
55	Considera-se uma pessoa empreendedora	0,000	10,000	4,953	5,000	5,000	-0,110	-1,065
56	O empreendedorismo afeta as decisões financeiras	0,000	10,000	5,069	5,000	5,000	-0,122	-1,013
57	Desejo de alto retorno	0,000	10,000	5,094	6,000	0,000	-0,246	-1,093
58	Toma as mesmas decisões que a maioria das pessoas	0,000	10,000	3,876	4,000	0,000	0,227	-0,994
59	Alívio porque seu erro é o mesmo das outras pessoas	0,000	10,000	4,602	5,000	0,000	0,004	-1,211
60	Sente medo de perder oportunidade que todos aproveitam	0,000	10,000	4,761	5,000	5,000	-0,114	-1,013
61	Medo de ter resultados piores que as outras pessoas	0,000	10,000	4,838	5,000	0,000	-0,082	-1,078
62	Disciplina	0,000	10,000	7,425	8,000	10,000	-1,182	0,760
63	Percebe-se como um ser sociável	0,000	10,000	7,073	8,000	10,000	-0,930	-0,044
64	Amigos tomam decisões ariscadas	0,000	10,000	4,446	5,000	0,000	0,036	-1,074
65	Pensamento em grupo	0,000	10,000	4,761	5,000	5,000	0,036	-1,075
74	Dinheiro significa prazer	0,000	10,000	5,797	6,000	10,000	-0,470	-0,939
75	Não é certo gastar mais que ganha	0,000	10,000	8,297	10,000	10,000	-1,845	2,581
76	Admira o luxo	0,000	10,000	4,866	5,000	0,000	-0,036	-1,238
77	Junta antes de gastar	0,000	10,000	7,226	8,000	10,000	-0,983	0,015
78	Gastar com coisas caras	0,000	10,000	3,755	3,000	0,000	0,353	-1,065
79	Sabe o quanto deve	0,000	10,000	8,253	9,000	10,000	-1,880	2,932
80	Melhor vida se tivesse muitas coisas que não tem	0,000	10,000	4,842	5,000	0,000	-0,001	-1,318
81	Acha normal endividar-se para pagar suas coisas	0,000	10,000	3,654	3,000	0,000	0,484	-0,830
82	Comprar dá muito prazer	0,000	10,000	5,386	5,000	5,000	-0,166	-0,847
83	Compra parcelado ao esperara para ter dinheiro	0,000	10,000	4,904	5,000	5,000	-0,120	-1,146
84	Ficaria muito mais feliz se pudesse comprar mais coisas	0,000	10,000	5,454	6,000	10,000	-0,231	-1,101
85	Controla os gastos da casa	0,000	10,000	8,578	10,000	10,000	-2,153	4,228
86	Gosta de possuir coisas que impressionam as pessoas	0,000	10,000	3,340	2,000	0,000	0,602	-0,908
87	Paga parcelado mesmo que no total seja mais caro	0,000	10,000	2,979	2,000	0,000	0,763	-0,484
88	Gosta de muito luxo na vida	0,000	10,000	3,372	3,000	0,000	0,541	-0,783
89	Desapontamento pela dívida	0,000	10,000	3,079	3,000	0,000	0,565	-0,725
90	Incomoda quando não pode comprar tudo o que quer	0,000	10,000	4,045	4,000	0,000	0,311	-1,173
91	Ausência de aversão à dívida	0,000	10,000	6,021	7,000	10,000	-0,527	-1,072
92	Gastar muito dinheiro é uma das melhores coisas da vida	0,000	10,000	2,492	1,000	0,000	0,967	-0,279

Anexo C – Bases teóricas do instrumento de coleta de dados

Questão	Variável	Autor
Q21	Medida de tolerância ao risco	Droms e Strauss (2003, p.72)
Q22	Medida de tolerância ao risco	Droms e Strauss (2003, p.72)
Q23	Medida de tolerância ao risco	Droms e Strauss (2003, p.72)
Q24	Medida de tolerância ao risco	Droms e Strauss (2003, p.72)
Q25	Medida de tolerância ao risco	Droms e Strauss (2003, p.72)
Q26	Medida de tolerância ao risco	Droms e Strauss (2003, p.72)
Q27	Senso de controle: controla a vida	Mendes-da-Silva e Yu (2009, p. 253)
Q28	Senso de controle	Mendes-da-Silva e Yu (2009, p. 253)
Q29	Efeito tentativa de sair empatado	Nofsinger (2006, p. 50)
Q30	Efeito dinheiro da banca	Nofsinger (2006, p. 49)
Q31	Dissonância cognitiva	Pompiani (2006, p. 84)
Q32	Sempre consegue identificar o melhor momento para investir	Pompiani (2006, p. 53)
Q33	Perdas são causadas por fatores imprevisíveis	Pompiani (2006, p. 104)
Q34	Os ganhos são resultado direto de sua competência	Mosca (2009, p. 58)
Q35	Os instintos contribuem para escolha investimentos	Pompiani (2006, p. 104)
Q36	Comenta quando tem prejuízo	Nofsinger (2006, p. 106)
Q37	Consegue antecipar melhor as tendências de mercado	Pompiani (2006, p. 51)
Q38	Comenta quando tem lucro	Nofsinger (2006, p. 106)
Q39	Excesso de confiança	Nofsinger (2006, p. 163)
Q40	Risco como perigo	Elmiger e Kim (2003, p.28)
Q41	Risco como oportunidade	Elmiger e Kim (2003, p.28)
Q42	Efeito custo já incorrido	Barbedo e Silva (2008, p. 44)
Q43	Felicidade	Nofsinger (2005, p. 153)
Q44	Tranquilidade	Nofsinger (2005, p. 153)
Q45	Entusiasmo	Nofsinger (2005, p. 153)
Q46	Estado de espírito interfere nas decisões	Nofsinger (2005, p. 153)
Q47	Experiência em comprar ações	Nofsinger (2006, p. 27)
Q48	Ilusão do controle	Nofsinger (2006, p. 26)
Q49	Pensamento mágico	Nofsinger (2006, p. 26)
Q50	Dívida para benefício de curto prazo	Nofsinger (2006, p. 68)
Q51	Dívida para benefício de longo prazo	Nofsinger (2006, p. 68)
Q52	Aversão à sensação de dívida	Nofsinger (2006, p. 68)
Q53	Aversão à dívida	Nofsinger (2006, p. 68)
Q54	Excesso de confiança: familiaridade com determinado assunto	Nofsinger (2006, p. 27)
Q55	Considera-se uma pessoa empreendedora	Barbedo e Silva (2008, p. 34)
Q56	O empreendedorismo afeta as decisões financeiras	Barbedo e Silva (2008, p. 34)
Q57	Desejo de alto retorno	Droms e Strauss (2003, p.72)
Q58	Toma as mesmas decisões que a maioria das pessoas	Mosca (2009, p. 42)
Q59	Alívio porque seu erro é o mesmo das outras pessoas	Mosca (2009, p. 42)
Q60	Sente medo de perder oportunidade que todos aproveitam	Mosca (2009, p. 43)
Q61	Medo de ter resultados piores que as outras pessoas	Mosca (2009, p. 43)
Q62	Disciplina	Nofsinger (2006, p. 140)
Q63	Percebe-se como um ser sociável	Mosca (2009, p. 42)
Q64	Amigos tomam decisões ariscadas	Mosca (2009, p. 42)
Q65	Pensamento em grupo	Mosca (2009, p. 42)
Q66	Motivo da escolha da atividade laboral: segurança	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q67	Motivo da escolha da atividade laboral: salário	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q68	Motivo da escolha da atividade laboral: realização pessoal	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q69	Motivo da escolha da atividade laboral: realização profissional	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q70	Motivo da escolha da atividade laboral: autonomia	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q71	Motivo da escolha da atividade laboral: aposentadoria	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q72	Motivo da escolha da atividade laboral: família	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q73	Motivo da escolha da atividade laboral: empregar-se	Guiso e Paiella (2008, p. 1120)
Q74	Dinheiro significa prazer	Richins (2004, p.115)
Q75	Não é certo gastar mais que ganha	Richins (2004, p.115)
Q76	Admira o luxo	Richins (2004, p.115)
Q77	Junta antes de gastar	Richins (2004, p.115)
Q78	Gastar com coisas caras	Richins (2004, p.115)
Q79	Sabe o quanto deve	Richins (2004, p.115)
Q80	Melhor vida se tivesse muitas coisas que não tem	Richins (2004, p.115)
Q81	Acha normal endividar-se para pagar suas coisas	Richins (2004, p.115)
Q82	Comprar dá muito prazer	Richins (2004, p.115)
Q83	Compra parcelado ao esperar para ter dinheiro	Richins (2004, p.115)
Q84	Ficaria muito mais feliz se pudesse comprar mais coisas	Richins (2004, p.115)
Q85	Controla os gastos da casa	Richins (2004, p.115)
Q86	Gosta de possuir coisas que impressionam as pessoas	Richins (2004, p.115)
Q87	Paga parcelado mesmo que no total seja mais caro	Richins (2004, p.115)
Q88	Gosta de muito luxo na vida	Richins (2004, p.115)
Q89	Desapontamento pela dívida	Richins (2004, p.115)
Q90	Incomoda quando não pode comprar tudo o que quer	Mosca (2009, p. 81)
Q91	Ausência de aversão à dívida	Mosca (2009, p. 81)

