

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

JOÃO PAULO PINTO DIAS DE FREITAS

**DECISÕES INDIVIDUAIS SOB INCERTEZA EM INVESTIMENTOS: UM ESTUDO
DESCRITIVO CONFIRMATÓRIO DA *CUMULATIVE PROSPECT THEORY* E *THE
ADAPTIVE TOOLBOX***

CURITIBA

2007

JOÃO PAULO PINTO DIAS DE FREITAS

**DECISÕES INDIVIDUAIS SOB INCERTEZA EM INVESTIMENTOS: UM ESTUDO
DESCRITIVO CONFIRMATÓRIO DA *CUMULATIVE PROSPECT THEORY* E *THE
ADAPTIVE TOOLBOX***

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração, área de concentração em Administração Estratégica, pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Wesley Vieira da Silva.

CURITIBA

2007

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

Freitas, João Paulo Pinto Dias de

F866d Decisões individuais sob incerteza em investimentos : um estudo descritivo
2007 confirmatório da *comulative prospect theory e the adaptive toolbox* / João
Paulo Pinto Dias de Freitas ; orientador, Wesley Vieira da Silva. -- 2007.
225 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba, 2007

Bibliografia: f. 138-153

1. Investimentos. 2. Finanças. 3. Economia. I. Silva, Wesley Vieira da.
II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação
em Administração. III. Título.

CDD 20. ed. – 332.678

TERMO DE APROVAÇÃO

DECISÕES INDIVIDUAIS SOB INCERTEZA EM INVESTIMENTOS: UM ESTUDO DESCRITIVO CONFIRMATÓRIO DA *CUMULATIVE PROSPECT THEORY* E *THE ADAPTIVE TOOLBOX*.

Por

JOÃO PAULO PINTO DIAS DE FREITAS

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Administração Estratégica, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Prof. Dr. Eduardo Damião da Silva,
Diretor do Programa.

Prof. Dr. Wesley Vieira da Silva,
Orientador.

Prof.^a Dr.^a Anete Alberton,
Examinadora.

Prof. Dr. Alceu Souza,
Examinador.

Dedico este trabalho a minha mãe, ao meu pai e, em especial, a minha irmã Fernanda (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa uma importante etapa na minha vida, na qual não seria possível sem o apoio que recebi de diversas pessoas.

Aos meus pais, minha gratidão pelos incentivos ao estudo e trabalho em todos os momentos. Além disso, ao apoio contínuo e principalmente nos momentos mais difíceis.

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), especificamente aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPAD), que impulsionaram o meu interesse pela pesquisa e contribuíram para a minha formação acadêmica.

Ao meu orientador, Dr. Wesley Vieira da Silva, por todo o estímulo, sabedoria e apoio durante todo o processo. Sua presença certamente tornou este projeto viável. Aos membros da banca de defesa desta dissertação por suas colaborações ao trabalho.

Aos meus colegas de mestrado, pelos momentos de descontração e de estudo.

À XP Investimentos pela disponibilidade quanto à realização da pesquisa, concedendo acesso aos seus corretores de valores e suas instalações.

A todos meu muito obrigado.

RESUMO

Este estudo verifica a existência de evidências empíricas, por meio de experimentos econômicos, de duas teorias da psicologia cognitiva utilizadas pelas finanças comportamentais, em específico, na tomada de decisões individuais sob incertezas em investimentos. As duas teorias escolhidas para esse estudo possuem, em parte, o mesmo pressuposto epistemológico, o de questionamento do conceito de racionalidade ilimitada utilizada em finanças modernas. São elas a *Cumulative Prospect Theory* e *The Adaptive Toolbox*. Apesar do compartilhamento de alguns pressupostos, as mesmas possuem pressupostos específicos distintos e possuem uma visão específica nos resultados que as heurísticas e vieses podem proporcionar. Devido a isso, os quase-experimentos econômicos são desenhados especificadamente a cada uma das duas teorias. A aplicação dos quase-experimentos econômicos se desenvolveu em uma empresa de agentes autônomos de investimentos (corretores de valores), escolhida pelo autor, de acordo com os objetivos da pesquisa, necessidades metodológicas e restrições operacionais. Após a realização dos quase-experimentos, tabelamento dos dados e análise dos resultados, verificou-se que todas as hipóteses da pesquisa se confirmam em ambas as teorias, incluindo as sub-hipóteses. Em especial, as heurísticas pesquisadas pertencentes ao arcabouço teórico da *The Adaptive Toolbox* apresentaram desempenho superior a 20% do padrão de respostas exigido à sua validação.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais; Economia Experimental; Racionalidade Limitada; *Cumulative Prospect Theory*; *The Adaptive Toolbox*.

ABSTRACT

This study verifies the existence of empirical evidences, by economics quasi-experiments, of two theories of the cognitive psychology used by behavioral finance, specifically, in individual decisions taking under uncertainties in investments. The two theories chosen for this study possess, partly, the same epistemological assumptions, the questioning of the concept of bounded rationality used in modern finance. They are, the Cumulative Prospect Theory and The Adaptive Toolbox. In spite of certain sharing assumptions, the same ones possess different specific assumptions and they possess a specific vision in the results that the heuristics and bias can provide. Due to that, the economic quasi-experiments are design specifically to each one of the two theories. The application of the economic quasi-experiments developed in a company of autonomous agents of investment (stock brokers), chosen by the author, in agreement with the research's objectives, methodological needs and operational restrictions. Later on, a critical analysis of the two theories is accomplished. Ending, the results and final conclusions are mentioned about the research, the research hypothesis confirmations, recommendations to future studies and suggestions of them. Especially, the researched heuristics belonging to the theoretical of The Adaptive Toolbox presented 20% superior performance of the demanded pattern of answers to its validation.

Key words: Behavioral Finance; Experimental Economics; Bounded Rationality
Cumulative Prospect Theory; The Adaptive Toolbox.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: O contexto da pesquisa.....	22
Figura 2: Estrutura do trabalho.....	31
Figura 3: Representação Esquemática do Modelo Interpretativo.....	41
Figura 4: Índice Bovespa.....	49
Figura 5: Sobre-reação e Sub-reação.....	51
Figura 6: Paradoxo de Allais.....	62
Figura 7: A Árvore de Decisão Revisada.....	67
Figura 8: Influências Multidisciplinares em Finanças Comportamentais.....	70
Figura 9: Função de Valor de Kahneman e Tversky.....	76
Figura 10: A racionalidade ecológica da heurística do reconhecimento.....	90
Figura 11: Um fluxograma de tomada de decisão de uma razão.....	91
Figura 12: A heurística <i>The Affect</i>	95
Figura 13: Hipóteses de pesquisa.....	98
Figura 14: Contratação e subcontratação de agentes autônomos de investimentos.	113
Figura 15: Experimentos com e sem controle experimental.....	117
Figura 16: SFI como sistema de transferência de recursos.....	119
Figura 17: Função de valor de ganho e perda da <i>CPT</i> de todos os participantes, por meio da média.....	130
Figura 18: Função de valor de ganho e perda da <i>CPT</i> de todos os participantes, por meio da mediana.....	131
Figura 19: Panorama para aumento de eficiência experimental.....	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Distribuições Públicas de Ações com Encerramento Publicado em 03 de Janeiro de 2006	25
Quadro 2: Distribuições Públicas de Ações com Encerramento Publicado em 30 de março de 2007	25
Quadro 3: Participação Financeira por Tipo de Investidor no Período de 01/12/2005 a 29/12/2005	26
Quadro 4: Participação Financeira por Tipo de Investidor no Período de 01/03/2007 a 30/03/2007	26
Quadro 5: Par das opções de apostas	64
Quadro 6: Par das opções de apostas	65
Quadro 7: Opções de ações do experimento da heurística do reconhecimento	108
Quadro 8: Opções de ações do experimento da heurística TTB.....	109
Quadro 9: Opções de ações do experimento da heurística TTL	110
Quadro 10: Opções de ações do experimento da heurística minimalista.....	111
Quadro 11: Opções de ações do experimento da heurística <i>The affect</i>	112
Quadro 12: SFI como sistema de transferência de recursos.....	120

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados da CPT aplicado nesta pesquisa	128
Tabela 2 – Resultados da <i>CPT</i> de Kahneman e Tversky (1992)	128
Tabela 3 – Diferenças de resultados entre os dois experimentos de <i>CPT</i>	129
Tabela 4 – Perfil dos participantes da pesquisa	181
Tabela 5 – Perfil dos participantes da pesquisa	182
Tabela 6 - Resultados das heurísticas	192
Tabela 7 – Resultados do experimento da heurística do reconhecimento	194
Tabela 8 – Resultados do experimento da heurística do TTB.....	196
Tabela 9 – Resultados do experimento da heurística TTL	198
Tabela 10 – Resultados do experimento da heurística minimalista.....	200
Tabela 11 – Resultados do experimento da heurística <i>The Affect</i>	202
Tabela 12 – Correlação entre perfil e desempenho nas heurísticas <i>TAT</i>	204

LISTA DE SIGLAS

ANCOR	Associação Nacional das Corretoras de Valores, Câmbio e Mercadorias
ANDIMA	Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro
ANI MEC	Associação Nacional dos Investidores do Mercado de Capitais
APIMEC	Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais
BM&F	Bolsa de Mercadorias e Futuros
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CMN	Conselho Monetário Nacional
<i>CPT</i>	<i>Cumulative Prospect Theory</i>
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
HER	Hipótese de Expectativas Racionais
HME	Hipótese de Mercados Eficientes
<i>PT</i>	<i>Prospect Theory</i>
<i>TAT</i>	<i>The Adaptive Toolbox</i>
Teorema M-M	Teorema Modigliani Miller
<i>TTB</i>	<i>Take the Best</i>
<i>TTL</i>	<i>Take the Last</i>
TUE	Teoria da Utilidade Esperada
SFN	Sistema Financeiro Nacional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 TEMA DA PESQUISA	17
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	20
1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA	22
1.3.1 Objetivo Geral	22
1.3.2 Objetivos Específicos	23
1.4 PERGUNTAS DE PESQUISA	23
1.5 JUSTIFICATIVAS	24
1.5.1 Justificativa Prática	24
1.5.2 Justificativa Teórica	27
1.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	28
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	30
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	32
2.1 TIPOS DE PESQUISA EM TEORIA DA DECISÃO	34
2.2 RISCO E INCERTEZA	35
2.3 EVOLUÇÃO HISTÓRICA E EPISTEMOLÓGICA DE FINANÇAS	37
2.4 PRESSUPOSTOS DAS TEORIAS MODERNAS DE FINANÇAS	42
2.4.1 Racionalidade ilimitada	43
2.4.2 Hipótese das Expectativas Racionais	44
2.4.3 Teoria da Utilidade Esperada	46
2.4.4 Hipótese dos Mercados Eficientes	47
2.4.5 Behaviorismo	52
2.5 FINANÇAS MODERNAS	53
2.5.1 Seleção de Carteiras	53
2.5.2 Teorema M-M	55
2.5.3 Capital Asset Pricing Model	56
2.5.4 Precificação de Opções	58
2.5.5 Arbitrage Pricing Theory	59
2.6 PRESSUPOSTOS DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS	60
2.6.1 Teoria da Utilidade Esperada Subjetiva	60
2.6.2 Paradoxo de Allais	62

2.6.3 Paradoxo de Ellsberg	63
2.6.4 Racionalidade Limitada	65
2.6.5 Arbitragem Limitada	67
2.7 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS	68
2.7.1 Heurísticas	71
2.7.2 Prospect e Viés	72
2.8 CUMULATIVE PROSPECT THEORY	73
2.8.1 Prospect Theory	74
2.8.1.1 Características.....	74
2.8.1.2 Aversão a perda	77
2.8.1.3 Contabilidade mental.....	77
2.8.1.4 Heurística da representatividade.....	78
2.8.1.5 Excesso de Confiança.....	79
2.8.1.6 Ancoragem e Conservadorismo	80
2.9 THE ADAPTIVE TOOLBOX	83
2.9.1 Racionalidade Ecológica	85
2.9.1.1 Racionalidade Social.....	86
2.9.2 Quantidade de Esforço Mental e Regra de Parada (tradução do autor)	87
2.9.3 Heurística do Reconhecimento	88
2.9.4 Tomada de decisão com uma razão	90
2.9.4.1 Heurística Minimalista.....	92
2.9.4.2 Heurística <i>Take The Last</i>	92
2.9.4.3 Heurística <i>Take The Best</i>	93
2.9.5 Heurística <i>The Affect</i>	94
3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	97
3.1.1 Hipóteses de Pesquisa	97
3.1.2 Definições Constitutivas e Operacionais das Variáveis	100
3.2 DELIMITAÇÃO E DESIGN DA PESQUISA	101
3.2.1 Economia Experimental	102
3.2.1.1 Características e razões da metodologia	103
3.2.1.2 Validade interna e externa.....	105
3.2.1.3 Exemplos de experimentos	106
3.2.2 Design dos Experimentos Econômicos	106
3.2.3 Critérios para a seleção da empresa	112

3.2.3.1 População e Amostra	113
3.2.3.2 Determinação dos participantes dos experimentos	114
3.2.3.3 Determinação do ambiente	115
3.2.3.4 Coleta de Dados.....	115
3.2.3.5 Instrumentos à coleta de dados.....	116
3.2.4 Razões para classificar os experimentos de quase-experimentos.....	116
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	118
4.1 O SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL.....	118
4.1.1 Estrutura institucional	119
4.2 O MERCADO DE CAPITAIS	120
4.2.1 Comissão de Valores Mobiliários	120
4.2.2 Bolsas de Valores.....	121
4.2.2.1 Auto-regulação	122
4.2.3 Sociedades Corretoras	123
4.2.5 Sociedades Distribuidoras	124
4.2.6 Agentes Autônomos de Investimentos	124
4.3 A EMPRESA PESQUISA	125
4.3.1 Áreas de Atuação	126
4.4 PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	126
4.5 RESULTADOS DA PESQUISA.....	127
4.5.1 Resultados e Análise da CPT.....	127
4.5.2 Resultados e Análises da TAT	131
4.5.2.1 Resultados e Análise da Heurística do Reconhecimento	132
4.5.2.2 Resultados e Análise das Heurísticas da Tomada de decisão com uma razão	132
4.5.2.3 Resultados e Análise da Heurística <i>The Affect</i>	134
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	135
5.1 CONCLUSÕES	135
5.1.1 Confirmação das hipóteses de pesquisa	135
5.2 RECOMENDAÇÕES.....	136
5.3 OPORTUNIDADES DE ESTUDOS FUTUROS.....	137
REFERÊNCIAS.....	139
APÊNDICE A – Comunicado aos Participantes do Experimento	155
APÊNDICE B – Tela inicial dos Experimentos	158

APÊNDICE C – Experimento I: <i>CPT</i>	161
APÊNDICE D – Experimento II: Heurística do Reconhecimento	168
APÊNDICE E – Experimento III: Heurística <i>Take the Best</i>	170
APÊNDICE F – Experimento IV: Heurística <i>Take the Last</i>	172
APÊNDICE G – Experimento V: Heurística Minimalista	175
APÊNDICE H – Experimento VI: Heurística <i>The Affect</i>	178
APÊNDICE I – Tabelas 4 e 5: Perfil dos participantes da pesquisa.	180
APÊNDICE J – Figuras 20: Resultados da <i>CPT</i>	183
APÊNDICE K – Tabela 6: Resultados das heurísticas.....	192
APÊNDICE L – Tabela 7: Resultados do experimento da heurística do reconhecimento.....	194
APÊNDICE M – Tabela 8: Resultados do experimento da heurística do TTB. .	196
APÊNDICE N – Tabela 9: Resultados do experimento da heurística TTL	198
APÊNDICE O – Tabela 10: Resultados do experimento da heurística minimalista.....	200
APÊNDICE P – Tabela 11: Resultados do experimento da heurística <i>The Affect</i>	202
APÊNDICE Q – Tabela 12: Correlação entre perfil e desempenho nas heurísticas TAT.	204
ANEXO A – Entrevista Revista Ações & Mercados – XP Investimentos: um caso de sucesso.....	206
ANEXO B – Jornal Gazeta Mercantil – Ancor quer regulação própria para corretoras.....	212
ANEXO C – Instrução CVM Nº 434 de 22º de junho de 2006.....	214
ANEXO D – Relação de Contratos do Agente Autônomo: XP Investimentos – Agente Autônomo de Investimentos Ltda.....	224
ANEXO E – Sede e Filiais.....	226

1 INTRODUÇÃO

Nas três últimas décadas, mudanças consistentes têm ocorrido em finanças e economia, principalmente com a aceitação de novos paradigmas e pressupostos científicos. Dentre eles, dois novos estudos têm merecido especial destaque dentro do cenário mundial, com reflexos importantes no desenvolvimento de estudos em finanças. O primeiro, pesquisado inicialmente por Thaler (1987), são as anomalias do mercado financeiro e de capitais, divulgados a partir da publicação de diversos artigos pelo autor em duas séries distintas no *Journal of Economic Perspective*, comprovando a irracionalidade dos agentes econômicos. O segundo deles se baseia no conceito da racionalidade limitada desenvolvido inicialmente por Simon (1955), desenvolvido por Gigerenzer e Goldstein (1996), Goldstein e Gigerenzer (2002), Gigerenzer e Todd (1999) e Gigerenzer e Selten (2001).

Dentro deste cenário, as decisões realizadas por indivíduos, associadas por características externas e recursos disponíveis, probabilidade e tempo, passaram a ser objeto de pesquisa, com intuito de estudar o comportamento, julgamentos, escolhas e decisões do indivíduo. Duas linhas distintas de pesquisa da psicologia cognitiva contribuíram para o desenvolvimento de conhecimento sobre a tomada de decisão, a *Cumulative Prospect Theory (CPT)* e *The Adaptive Toolbox (TAT)*.

O presente trabalho se concentra na tomada de decisão sob incerteza em investimentos realizados por agentes econômicos, em específico, agentes autônomos de investimentos. Na primeira parte do trabalho apresenta-se inicialmente o tema do estudo proposto por meio de autores renomados na área de finanças. Em seguida tem-se, a formulação do problema de pesquisa, onde se demonstra o foco do estudo e sua delimitação. Na seqüência é exposto o objetivo geral onde é visto o que se pretende com o estudo e os objetivos específicos que traduzem as principais etapas a serem desenvolvidas para se responder ao problema de pesquisa. Concluindo esta seção, são citadas as justificativas teóricas e práticas, evidenciando a relevância em se estudar o assunto proposto.

No segundo capítulo é apresentada uma revisão da literatura de modo ordenado, conforme seus autores e enfoques de pesquisa, demonstrando as diferentes posições entre grupos de teorias. Neste capítulo, primeiramente são expostos os fundamentos epistemológicos e históricos de finanças. A seguir, são

apresentadas algumas das principais teorias financeiras e seus pressupostos epistemológicos.

Para entender o quê as finanças comportamentais são e por que originalmente pensou em ser uma heresia passageira, primeiro precisa-se entender a abordagem padrão da economia financeira e por que aqueles que usavam esta abordagem acreditavam nas bases teóricas, que vieses cognitivos podem não afetar preços de ativos (THALER, 1999, p.12, tradução do autor)¹.

Depois são apresentadas aos leitores, as finanças comportamentais e seus pressupostos epistemológicos, para então apresentar as duas teorias da psicologia cognitiva, base teórica principal deste estudo.

1.1 TEMA DA PESQUISA

As anomalias no mercado financeiro, dificuldades de previsão de preços dos ativos sob condições de especulação e, principalmente, o debate sobre a racionalidade na tomada de decisão promoveram a discussão para o surgimento de uma nova linha de pesquisa dentro de finanças: as finanças comportamentais.

As finanças comportamentais representam um novo ramo na teoria financeira, que busca incorporar os aspectos psicológicos dos indivíduos no processo de avaliação e precificação de ativos financeiros. Por apresentar uma visão multidisciplinar, envolvendo modelos financeiros tradicionais, métodos quantitativos, economia e psicologia, as finanças comportamentais surgem como uma das mais importantes e surpreendentes inovações na teoria de finanças nos últimos anos.

Em 1945, Herbert Simon publicou o livro “Comportamento Administrativo” (tradução do autor)², e em 1955, o mesmo autor publicou o artigo intitulado “Um modelo comportamental de escolha racional” (tradução do autor)³ no *The Quarterly Journal of Economics*, ambos questionando a racionalidade do *homo economicus*, onde os tomadores de decisão são considerados racionais e maximizadores de

¹ *To understand what behavioral finance is and why it was originally thought to be a fleeting heresy, one must first understand the standard approach to financial economics and why those who used this approach believed, on theoretical grounds, that cognitive biases could not affect asset prices.*

² *Administrative Behavior.*

³ *A Behavioral Model of Rational Choice.*

utilidades.

Os proeminentes da Psicologia Cognitiva consideraram que o ser humano é visto como um sistema que codifica e interpreta as informações disponíveis no processo decisório humano. Os elementos que governam o processo decisório incluem percepção, modelos mentais para interpretar situações específicas, emoções, atitudes e memória de situações passadas e suas conseqüências.

Adicionalmente, uma linha de pesquisa da psicologia cognitiva sugere que o processo humano de decisão está sujeito a diversas ilusões cognitivas. Estas podem ser agrupadas em duas classificações: ilusões derivadas de processos de decisão heurísticos e ilusões causadas pela adoção de crenças práticas enviesadas que os predispõe a cometer erros. Em setembro de 1974, Amos Tversky e Daniel Kahneman publicaram o artigo intitulado, “Julgamento sob incerteza: heurísticas e vieses” (tradução do autor)⁴, incorporando o conceito das ilusões heurísticas em Finanças Comportamentais.

Em 1979, os mesmos autores promoveram a *Prospect Theory (PT)* ao publicar o artigo, “*Prospect Theory: Uma Análise de Decisão sob Risco*” (tradução do autor)⁵, na revista acadêmica *Econometrica*. Em 1992, novamente os mesmos autores publicaram na revista acadêmica *Journal of Risk and Uncertainty*, o artigo “Avanços na *Prospect Theory*: Representação acumulativa de incerteza” (tradução do autor)⁶, aprimorando e desenvolvendo a *PT*.

Desafiando o paradigma imposto pela hipótese de mercados eficientes, as finanças comportamentais consideram que os investidores podem agir de maneira não-racional e/ou racionalmente limitado, impactando consistentemente no comportamento do mercado. Enquanto a hipótese de eficiência de mercado estabelece que os agentes financeiros utilizam a regra de *Bayes* para estimarem valores futuros de forma não enviesada, ou seja, com base na teoria da utilidade esperada, a teoria proposta por Kahneman e Tversky (1979) supõe que os investidores tendem a adotar heurísticas, bem como processos mentais enviesados, que violam modelos estatísticos básicos. Desta maneira, decisões baseadas em estereótipos, excesso de confiança, conservadorismo e aversão à ambigüidade levam as pessoas a decidirem de forma não racional e “sub-ótima”, o que piora a

⁴ *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases.*

⁵ *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk.*

⁶ *Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty.*

qualidade das decisões realizadas comparativamente com decisões racionais.

Adicionalmente a *CPT*, há outra linha de pesquisa em finanças comportamentais que também questiona as decisões baseadas na racionalidade ilimitada, chamada de “A Caixa de Ferramentas Adaptativa” (tradução literal do autor)⁷, em alusão a característica da mente humana em ser adaptativa, foi criada por Gerd Gigerenzer e publicada em 1996 na revista acadêmica *Medical Decision Making*, com o artigo “A psicologia do bom julgamento: formatos de frequência e algoritmos simples” (tradução do autor)⁸. Baseado no conceito de Herbert Simon (1951), no qual propôs o conceito de racionalidade limitada, Gigerenzer e Selten (1996; 2001) desenvolveram uma visão sobre heurísticas para lidar com os limites da mente. Isto posto, eles propuseram que as heurísticas deveriam ser rápidas e econômicas (tradução do autor)⁹ e, assim sendo, heurísticas e vieses em decisões racionalmente limitadas podem ser eficientes e mais eficazes sob circunstâncias específicas na tomada de decisões do que decisões racionalmente ilimitadas.

Por isso, os defensores das finanças comportamentais advogam a possibilidade de ganhos extraordinários decorrentes de distorções nos preços dos ativos financeiros, sejam eles de Bolsa de Valores¹⁰, Bolsa de Mercadorias e Futuros¹¹, Sociedade Operadora do Mercado de Ativos S.A.¹², Mercado Primário¹³, Mercado Secundário¹⁴, Consórcios, Financiamentos, *Leasings*¹⁵ e outros mercados e atividades financeiras. Tal possibilidade é oferecida pelas Finanças Comportamentais, principalmente com finanças empíricas que ganharam importância substancialmente nos últimos anos por sua abordagem apropriada para lidar com os desafios com que as teorias tradicionais do mercado de capitais foram

⁷ *The Adaptive Toolbox.*

⁸ *The psychology of good judgment: Frequency formats and simple algorithms.*

⁹ *fast and frugal.*

¹⁰ Organização financeira onde se negociam fundamentalmente títulos de renda variável, por meio de pregões por via eletrônica entre corretoras credenciadas pelo Banco Central do Brasil, dependendo das condições econômicas do mercado financeiro.

¹¹ Organização financeira onde se negociam títulos de renda fixa, mercadorias e derivativos mercantis societários através de pregões por via eletrônica entre corretoras credenciadas pelo Banco Central do Brasil, dependendo das condições econômicas do mercado financeiro.

¹² Mercado de balcão organizado: funciona como um "pré-vestibular" para empresas que pretendem mais tarde ter suas ações negociadas nas bolsas de valores. Apresenta como principais vantagens, seu menor custo e menos exigências.

¹³ Refere-se à colocação inicial de um título, é aqui que o emissor toma e obtém os recursos. Os lançamentos de ações novas no mercado, de forma ampla e não restrita à subscrição pelos atuais acionistas, chamam-se lançamentos públicos de ações. Este contrato firmado entre a instituição financeira, líder do lançamento de ações e a sociedade anônima, que deseja abrir o capital.

¹⁴ Onde ocorre a negociação contínua dos papéis emitidos no passado, Bolsa de valores e BM&F.

¹⁵ Contratos de arrendamento mercantil.

enfrentadas.

Por meio de duas citações, uma de Statman (1999, p. 15) e outra de Shefrin (2000), consegue-se verificar a mudança no objeto de pesquisa em finanças. A primeira delas, “Pessoas em finanças tradicionais são racionais, as Pessoas em finanças comportamentais são normais” (tradução do autor)¹⁶, se refere a racionalidade limitada dos agentes econômicos nas finanças comportamentais, a qual é ilimitada nas finanças tradicionais. Na segunda citação, “Finanças comportamentais é uma área de rápido crescimento que lida com as influências da ciência psicologia sobre o comportamento dos praticantes financeiros” (tradução do autor)¹⁷, exemplifica a característica das finanças comportamentais em incorporar aspectos às finanças, em especial, os aspectos comportamentais do agente econômico.

Finanças comportamentais não são mais um assunto controverso como já foi. Quando economistas financeiros se tornam acostumados a pensar sobre o papel do comportamento humano na orientação dos preços de ações, pessoas olharão para trás, os artigos publicados nos últimos 15 anos e se surpreenderam no que a confusão se referia. Eu prevejo que não em um futuro distante, o termo ‘finanças comportamentais’ será corretamente visto como uma frase redundante. Qual outro tipo de finanças há? No esclarecimento dela, os economistas rotineiramente incorporarão o quanto de ‘comportamento’ nos seus modelos assim quanto eles o observam no mundo real. Afinal de contas, ao fazer o contrário, seria irracional (THALER, 1999, p.16, tradução do autor)¹⁸.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Certamente em finanças e economia, um dos principais estudos se concentra em finanças comportamentais ou economia comportamental com ênfase no processo de tomada de decisão. Este trabalho visa estudar especificadamente a decisão individual em investimentos sob incerteza. Dentro deste processo, as

¹⁶ Do original: *People in standard finance are rational, People in behavioral finance are normal.*

¹⁷ Do original: *Behavioral finance is a rapidly growing area that deals with the influence of psychology on the behavior of financial practitioners.*

¹⁸ Do original: *Behavioral finance is no longer as controversial a subject as it once was. As financial economists become accustomed to thinking about the role of human behavior in driving stock prices, people will look back at the articles published in the past 15years and wonder what the fuss was about. I predict that in the not-too-distant future, the term ‘behavioral finance’ will be correctly viewed as a redundant phrase. What other kind of finance is there? In their enlightenment, economists will routinely incorporate as much ‘behavior’ into their models as they observe in the real world. After all, to do otherwise would be irrational.*

finanças comportamentais destinam como centro do estudo, os agentes econômicos¹⁹, ou pessoas econômicas²⁰. No entanto, as finanças comportamentais não é uma teoria unificada, mas ao contrário, uma coleção de ferramentas ou idéias (CAMERER, 2004).

Teorias distintas existentes nas finanças comportamentais não compactuam da mesma visão. Estudos e evidências empíricas das mesmas apresentaram que a racionalidade limitada dos agentes econômicos prejudica a qualidade de sua decisão. Outros estudos demonstram que a racionalidade limitada do agente econômico, apesar de sua limitação, devido a outros fatores, como a racionalidade ecológica, pode gerar uma decisão, qualitativamente, similar à decisão com racionalidade ilimitada (acesso às informações completas, disponibilidade de tempo às tomadas de decisão, busca de resultado ótimo e interesse individual). Este cenário descrito promove um dilema aos pesquisadores em finanças: a mente humana, por utilizar heurísticas e vieses, prejudica o processo de decisão em investimentos como a teoria *CPT* propõe ou o ajuda, como a teoria *TAT* propõe, ou ambos?

¹⁹ Indivíduos, grupos de indivíduos ou organismos que são os centros de decisão e de ações fundamentais, nos quais são capazes de ação autônoma e independente, decidindo o que fazer numa determinada situação.

²⁰ Definição ortodoxa da economia sobre o indivíduo que é racionalmente promotor da maximização da utilidade esperada.

Paradigma	Racionalista	Comportamentalista	
Influência	Economia Clássica	Psicologia Cognitiva	
Teorias	Normativas	Descritivas	
Metodologia	Econometria	Economia Experimental	
Exemplo modelo ou heurística	CAPM	Contabilidade Mental	Reconhecimento
Desempenho	Máximo	Inferior	Pode ser Bom, Regular ou Baixo, mas possui baixo custo

(1) (2)

Figura 1: O contexto da pesquisa.
Fonte: Elaborado pelo autor.

- (1) Desempenho inferior promove os modelos pertencentes à Teoria Moderna de Finanças.
(2) A *TAT* questiona a visão que as heurísticas e vieses funcionam somente com desempenho inferior.

Para responder a esse questionamento, é necessário primeiramente testar as teorias nas quais suportam essas visões. O conhecimento sobre esse processo mental propõe o conhecimento das heurísticas e vieses, objetivando aprimorar a capacidade dos decisores em investimentos.

1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 Objetivo Geral

Verificar a existência de preferências individuais e heurísticas na tomada de decisão individual em investimentos por meio da *CPT* e *TAT*.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever e conhecer a fundamentação teórica empírica:
 - i. as origens epistemológicas e históricas da economia e finanças;
 - ii. os principais pressupostos das teorias modernas de finanças;
 - iii. as principais características de modelos e teoremas pertencentes à teoria moderna de finanças;
 - iv. os principais pressupostos das finanças comportamentais;
 - v. as principais características da *CPT* e *TAT*;
- b) Diagnosticar e escolher a metodologia a utilizar na pesquisa com as restrições existentes;
- c) Apresentar os resultados dos experimentos e o perfil dos participantes.
- d) Analisar a consistência estatística dos resultados dos experimentos;
- e) Analisar as tendências do estudo e fazer recomendações a estudos futuros.

1.4 PERGUNTAS DE PESQUISA

A partir das colocações feitas na apresentação do tema de pesquisa, este estudo procura responder as seguintes perguntas de pesquisa:

- a) as pessoas realizam o processo de tomada de decisão em investimentos de forma racional, ou seja, sem as influências de preferências individuais e heurísticas e vieses?
- b) as pessoas realizam o processo de tomada de decisão em investimentos com preferências individuais da *CPT*?

- c) as pessoas realizam o processo de tomada de decisão em investimentos com heurísticas da *TAT*?

1.5 JUSTIFICATIVAS

Atualmente, quatro fatores tornam a pesquisa em finanças comportamentais no Brasil útil à academia. Neste trabalho, as justificativas estão divididas em práticas e teóricas.

1.5.1 Justificativa Prática

A primeira das questões que justificam esse estudo é a quantidade de volume financeiro e indivíduos, visto a ampla gama de investimentos e pessoas físicas e jurídicas as quais lidam com investimentos de forma rotineira. O mercado financeiro do Brasil está cada vez mais forte, e o mercado de capitais, cada vez mais abrangente aos investidores e participantes do mercado.

Em janeiro de 2006, o Tesouro Nacional projetou para o final do ano de 2006 uma dívida pública interna no montante de R\$ 481,5 bilhões. A participação dos investidores estrangeiros nas distribuições públicas de ações no ano de 2005, com anúncio de encerramento publicado até 03 de janeiro de 2006 foi de R\$ 9.764.701.191,87, correspondendo a 60,2% do volume total das distribuições realizadas em 2005, conforme demonstrado nos Quadros 1 e 2, respectivamente. A participação dos investidores estrangeiros nas distribuições públicas de ações com anúncio de encerramento publicado até 30 de março de 2007 foi de R\$ 7.985.376.920,95, correspondendo a 76,70% do volume total das distribuições realizadas no período.

Empresa	Volume Total da Distribuição	Volume da Oferta Brasileira	Volume Estrangeiro na Oferta Brasileira		Volume Estrangeiro na Oferta Total	
	(R\$ mil)	(R\$ mil)	(R\$ mil)	Part (%)	(R\$ mil)	Part (%)
Unibanco	718.294,11	718.294,11	407.782,99	56,77	407.782,99	56,8
Renar Maçãs	16.000,00	16.000,00	833,43	5,21	833,43	5,21
Submarino	472.937,50	146.216,06	29.206,46	19,97	355.927,90	75,3
ALL Logística	644.866,94	644.866,94	515.829,31	79,99	515.829,31	80
Ultrapar	362.004,88	225.284,88	134.092,04	59,52	270.812,04	74,8
Gol	593.703,60	142.488,86	19.159,72	13,45	470.374,45	79,2
Localiza	264.802,74	264.802,74	246.153,81	86,66	246.153,81	86,7
AES Tietê	1.059.840,08	1.059.840,08	849.990,91	80,2	849.990,91	80,2
TAM	548.488,80	548.488,80	404.825,42	73,81	404.825,42	73,8
Lojas Renner	886.028,75	886.028,75	764.443,42	86,28	764.443,42	86,3
Energias do Brasil	1.184.702,72	1.184.702,72	312.284,88	26,36	312.284,88	26,4
OHL Brasil	495.999,99	462.553,85	314.459,01	67,98	347.905,15	70,1
Unibanco Unit	1.765.197,44	455.681,54	110.852,33	24,33	1.420.368,23	80,5
Bradespar	505.059,26	505.059,26	338.807,32	67,08	338.807,32	67,1
Cyrela	902.175,00	336.450,00	86.044,98	25,57	651.769,98	72,2
PIBB	2.285.867,93	2.285.867,93	70.257,23	3,07	70.257,23	3,07
Nossa Caixa	953.955,99	953.955,99	673.497,88	70,6	673.497,88	70,6
Cosan	885.767,33	885.767,33	640.387,82	72,3	640.387,82	72,3
Tractebel Energia	1.051.700,00	1.051.700,00	578.990,93	55,05	578.990,93	55,1
UOL	624.680,59	624.680,59	443.458,10	70,99	443.458,10	71
TOTAL	16.222.073,65	13.398.730,43	6.941.357,97	51,81	9.764.701,19	60,2

Quadro 1: Distribuições Públicas de Ações com Encerramento Publicado em 03 de Janeiro de 2006
Fonte: BOVESPA (2006).

Empresa	Volume Total da Distribuição	Volume da Oferta Brasileira	Volume Estrangeiro na Oferta Brasileira		Volume Estrangeiro na Oferta Total	
	(R\$ Mil)	(R\$ Mil)	(R\$ Mil)	Part (%)	(R\$ Mil)	Part (%)
Positivo						
Informática	604.112,15	604.112,15	413.852,06	68,51	413.852,06	68,51
São Carlos	480.920,02	480.920,02	402.174,65	83,63	402.174,65	83,63
Dufry	849.754,94	849.754,94	586.444,34	69,01	586.444,34	69,01
Embraer	1.789.970,68	268.495,55	54.445,89	20,28	1.575.921,02	88,04
Rodobens	448.500,00	448.500,00	300.466,34	66,99	300.466,34	66,99
Camargo						
Côrrea	521.999,99	521.999,99	290.094,89	55,57	290.094,89	55,57
São Martinho	423.680,00	423.680,00	226.359,66	53,43	226.359,66	53,43
PDG Realty	648.394,60	648.394,60	605.656,24	93,41	605.656,24	93,41
GVT	1.076.400,00	1.076.400,00	817.493,04	75,95	817.493,04	75,95
Iguatemi	548.677,44	548.677,44	397.461,81	72,44	397.461,81	72,44
Tecnisa	791.303,08	791.303,08	540.244,30	68,27	540.244,30	68,27
Suzano Papel	543.696,01	543.696,01	351.958,60	64,73	351.958,60	64,73
Anhanguera	512.325,00	512.325,00	387.103,59	75,56	387.103,59	75,56
Gafisa	1.171.304,97	245.280,13	164.121,54	66,91	1.090.146,38	93,07
TOTAL	10.411.038,87	7.963.538,90	5.537.876,95	69,54	7.985.376,92	76,7

Quadro 2: Distribuições Públicas de Ações com Encerramento Publicado em 30 de março de 2007
Fonte: BOVESPA (2007).

A participação, no mês de dezembro por tipo de investidor no volume financeiro da BOVESPA está descrita nos Quadros 3 e 4, respectivamente. São apresentados claramente os três tipos de investidores mais participativos no mercado e suas respectivas participações. Nota-se que investimentos financeiros na BOVESPA são influenciados diretamente e indiretamente por pessoas físicas e diretamente por pessoas jurídicas.

Tipos de Investidores	Total		
	R\$ Mil	C(%)	V(%)
Pessoa Física	17.166.677	11,15	11,84
- Investidores Individuais	15.565.855	10,08	10,77
- Clubes de Investimentos	1.600.822	1,08	1,07
Institucional	20.802.451	12,93	14,92
Estrangeiro	24.762.099	17,59	15,57
Empresas Privado/Público.	1.666.831	1,36	0,87
Instituições. Financeiras	9.415.901	6,84	5,77
Outros	859.012	0,12	1,03
Total	74.672.973	100,00	

Quadro 3: Participação Financeira por Tipo de Investidor no Período de 01/12/2005 a 29/12/2005
Fonte: BOVESPA (2006).

Legenda:

C (%) Participação percentual das compras de cada tipo de investidor no volume total do respectivo mercado.

V (%) Participação percentual das vendas de cada tipo de investidor no volume total do respectivo mercado.

Tipos de Investidores	Compras		Vendas	
	R\$ Mil	Part. (%)	R\$ Mil	Part. (%)
Pessoa Física	19.013.471	12,39	19.287.004	12,57
- Inv Individuais	16.793.719	10,94	17.078.671	11,13
- Clubes de Inv	2.219.752	1,45	2.208.333	1,44
Institucional	22.081.930	14,39	22.204.598	14,47
Inves. Estrangeiro	26.955.710	17,56	26.032.273	16,96
Emp. Priv/Publ.	1.199.324	0,78	847.257	0,55
Instit. Financeiras	7.377.153	4,81	8.266.142	5,39
Outros	120.700	0,08	111.015	0,07
Total em R\$ Mil (Compras + Vendas):	153.496.576			

Quadro 4: Participação Financeira por Tipo de Investidor no Período de 01/03/2007 a 30/03/2007
Fonte: BOVESPA (2007).

Legenda:

C (%) Participação percentual das compras de cada tipo de investidor no volume total do respectivo mercado.

V (%) Participação percentual das vendas de cada tipo de investidor no volume total do respectivo mercado.

1.5.2 Justificativa Teórica

O segundo fator que justifica a realização deste estudo refere-se à deficiência ou insatisfação dos modelos e teorias financeiras e econômicas da chamada Teoria Moderna de Finanças no que tange a previsibilidade da precificação de ativos financeiros e reais além da análise de investimentos financeiros e reais. O problema em relação à Teoria Moderna de Finanças está em seus pressupostos, no caso específico, seus axiomas, nos quais não são encontrados em investigações empíricas. A abordagem neoclássica do *homem econômico* descreve “como as pessoas devem agir, não como elas agem” (SIMON, 1959, p. 254).

O economista pode tentar ignorar psicologia, mas é completamente impossível para ele ignorar a natureza humana. [...] Se o economista obtém emprestada, sua concepção de homem do psicólogo, seu trabalho construtivo pode ter alguma chance de permanecer puramente econômico em caráter. Mas se ele não o faz, ele não vai então evitar a psicologia. Ao contrário, ele se forçará a fazer sua própria, e será uma psicologia ruim (CLARK, 1918, tradução do autor)²¹.

O terceiro fator é a análise das finanças comportamentais que sugerem que as mesmas sejam capazes de oferecer uma explicação teórico-empírica das dúvidas existentes nos modelos financeiros. Como declara Statman:

O campo das finanças comportamentais fornece vários constructos sobrepostos que elucidam o desempenho do investimento: descreve o comportamento dos investidores e gerentes; descreve os resultados da interação entre investidores e gerentes em mercados financeiros e de capitais; e prescreve mais eficazmente o comportamento para investidores e gerentes (STATMAN, 2005, p.1, tradução do autor)²².

Para fazer progresso nesta área, é necessário retratar o comportamento humano de maneira mais fiel a realidade, e enriquecer a teoria. A utilização da teoria da utilidade esperada dominou a análise de tomada de decisões sob risco e

²¹ Do original: *The economist may attempt to ignore psychology, but it is sheer impossibility for him to ignore human nature. ... If the economist borrows his conception of man from the psychologist, his constructive work may have some chance of remaining purely economic in character. But if he does not, he will not there-by avoid psychology. Rather, he will force himself to make his own, and it will be bad psychology.*

²² Do original: *Behavioral finance is a framework that augments some parts of standard finance and replaces other parts. The field of behavioral finance provides several overarching constructs that elucidate investment performance: it describes the behavior of investors and managers; it describes the outcomes of interactions among investors and managers in financial and capital markets; and it prescribes more effective behavior for investors and managers.*

incerteza. A mesma tem sido aceita como um modelo normativo de escolha racional (KEENEY; RAIFFA, 1976 apud MACEDO Jr., 2003) e amplamente aplicada como um modelo descritivo de comportamento econômico (ARROW, 1971; FRIEDMAN; SAVAGE, 1948 apud MACEDO Jr., 2003). A realização de trabalhos com base e/ou pressupostos onde as pessoas não se portam em situações cotidianas e esporádicas de forma completamente racional, ou racionalmente limitado ou irracionalmente, torna-se fundamental ao desenvolvimento das finanças, como ciência.

O conhecimento, por parte de agentes econômicos participantes do mercado de capitais, como investidores, analistas de valores mobiliários, agentes autônomos de investimentos, entre outros, das heurísticas e vieses derivados da *PT* podem evitar conseqüências negativas nas decisões em investimentos. Desta maneira, o desempenho das decisões em investimentos tende a aumentar com tais conhecimentos.

A utilização de experimentos econômicos para simular decisões de investimentos, seja em mercados reais seja em mercados artificiais, ajuda participantes do mercado de capitais, investidores ou profissionais, a melhorar seus desempenhos sem os custos dos erros em investimentos reais. Outros benefícios, como o isolamento da variável em estudo, para validade do experimento como trabalho científico, são importantes e descritos ao decorrer deste trabalho.

A quarta justificativa se refere à importância do tema pesquisado às áreas de pesquisas correlatas a estratégia em organizações. Em todas as organizações são realizadas tomadas de decisões de cunho rotineiro ou esporádico com reflexo direto ou indireto na estratégia da organização. Esta linha de pesquisa busca compreender a tomada de decisão alinhada à estratégia dos diferentes tipos de organizações: públicas, privadas e do terceiro setor.

1.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo buscou comprovar a validade de duas importantes teorias, ambas pertencentes à chamada finanças comportamentais e teoria da decisão. O processo de tomada de decisão em investimentos, com base nas duas teorias deste

estudo, possui em seus decisores, agentes econômicos pertencentes ao mercado de capitais participantes deste estudo, a fonte primária de dados, informações e análises. Verificou-se a necessidade de inicialmente da realização de um estudo confirmatório, para que em um próximo estágio se tenham as condições à avaliação de desempenho da *TAT*, em específico, em comparação a *CPT*. A primeira limitação do estudo está relacionada a pouca literatura existente sobre a *TAT*, principalmente em português.

Outras limitações deste estudo estão direta ou indiretamente ligadas a duas questões: a) processo cognitivo dos decisores, b) objetivo geral da pesquisa e c) mercado de atuação dos decisores. Devido ambas as teorias utilizadas neste estudo se concentrarem em processos cognitivos, tornou-se necessário a escolha da utilização de experimentos econômicos para realização da pesquisa. Os mesmos são simplificações do mundo real, o que certamente é uma limitação ao estudo. No entanto, esta simplificação é necessária em experimentos devido ao objetivo de identificar e isolar uma variável independente a relacioná-la a uma variável dependente para validá-lo como estudo científico. Conforme Hair Jr. et al (2003), os experimentos de laboratórios manipulam a variável causal da hipótese dentro de um ambiente artificial, para conseguir máximo controle e precisão científica. Adicionalmente, os experimentos econômicos não possuíram grupos de controle devido ao restrito número de sujeitos experimentais, o que caracterizou os experimentos como quase-experimentos econômicos. Os mesmos não foram analisados com base nos efeitos da ordem da apresentação das opções (MOORE, 1999), adicionando uma nova limitação ao estudo.

Por último, este estudo caracteriza por ser explanatório, utilizando teorias com base em pesquisa descritiva. Ou seja, o estudo pretende relatar evidências teórico-empíricas para entender como o processo de tomada de decisão ocorre com base em duas teorias, sem determinar como agentes econômicos deveriam decidir sob incerteza em investimentos (pesquisa prescritiva) ou determinar como agentes econômicos sempre decidem sob incerteza em investimentos (pesquisa normativa).

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

Na introdução, primeiramente foram apresentados o tema juntamente com a evolução histórica da área e posteriormente a formulação do problema de pesquisa e o objetivo geral e os objetivos específicos.

No próximo capítulo, as teorias e conceitos sobre o problema de pesquisa são apresentados. Adicionalmente no capítulo, a fundamentação teórica na qual suporta este trabalho. As principais teorias utilizadas neste trabalho são: *CPT* e *TAT*. A partir do entendimento das teorias e de aspectos específicos das mesmas, é possível compreender a visão distinta entre as duas teorias quanto às decisões individuais.

Após, no terceiro capítulo, a metodologia é apresentada, demonstrando as hipóteses de pesquisa, apresentação e definição de variáveis, delineamento da pesquisa, definição da população, desenho do experimento em estudo.

No capítulo seguinte, quarto capítulo, é primeiramente apresentado uma breve descrição do mercado de capitais e da empresa pesquisada. Após, o perfil dos agentes autônomos pesquisados, para em seguida, apresentar os resultados dos experimentos realizados e suas respectivas análises.

Por último, o quinto capítulo trata das conclusões e recomendações do trabalho. A seguir, a forma gráfica da estrutura do trabalho:

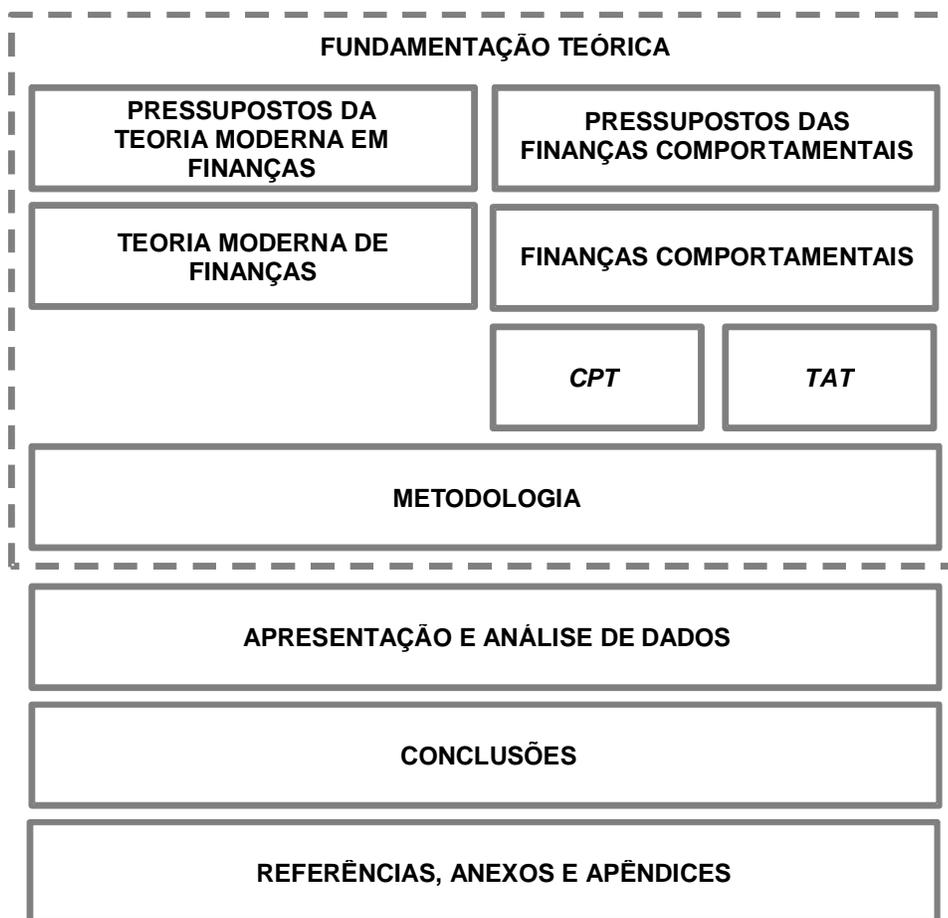


Figura 2: Estrutura do trabalho.
Fonte: Elaborado pelo autor.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

Por desafiar os conceitos tradicionais impostos pela teoria moderna de finanças, as finanças comportamentais representam o trabalho teórico mais interessante em investimentos surgido na ciência financeira nos últimos anos (BURR, 1997). Para Shleifer (2000), as finanças comportamentais representam o estudo do potencial de falha humana em mercados competitivos, abordando os impactos em variáveis financeiras quando diversos tipos de investidores, tanto racionais quanto irracionais, interagem entre si.

As origens das finanças comportamentais estão associadas às aplicações das descobertas da psicologia na teoria econômica. Os estudos pioneiros de Kahneman e Tversky (1979) sobre erros de heurística e as pesquisas comportamentais de Slovic (1972) a respeito de problemas de percepção de risco abriram caminho para a avaliação da influência dos aspectos psicológicos no processo de tomada de decisão dos investidores.

Por muito tempo, porém, o estudo do comportamento aplicado às finanças angariou pouco interesse de pesquisadores, uma vez que as finanças modernas, fundamentadas na hipótese de mercados eficientes e racionalidade ilimitada, reinavam absolutas no meio acadêmico, e o modelo de precificação de ativos, baseado na avaliação do risco sistemático, parecia explicar adequadamente às evidências empíricas dos mercados financeiros.

Com o aprofundamento das pesquisas e com o aprimoramento das técnicas de avaliação quantitativa em finanças ocorridos principalmente após 1980, diversos acadêmicos começaram a identificar indícios de que o comportamento real do mercado distanciava-se dos resultados esperados pela hipótese de mercados eficientes. Shleifer (2000), por exemplo, estabelece que as finanças comportamentais fundamentam-se em dois tipos de argumentos: limitação da arbitragem no mercado financeiro e atitudes mentais dos investidores. Desta forma, uma vez que as possibilidades de arbitragem não são totalmente possíveis, prováveis distúrbios no mercado podem causar desequilíbrios persistentes de preço na forma de sobre-reação ou sub-reação. Isto ocorre devido à estrutura do mercado, como por exemplo, a inexistência de ativos substitutos perfeitos para sintetizar posições e a demanda por ativos financeiros serem estabelecidos a partir de crenças

e avaliações enviesadas.

Apesar das diversas definições das finanças comportamentais há uma razoável concordância entre elas. Lintner (apud BRABAZON, 2000) define-a como sendo “o estudo de como investidores interpretam e agem com informação para tomar decisões em investimento informadas” (tradução do autor)²³. Thaler (1993) simplifica as finanças comportamentais como finanças “cabeça aberta” (tradução do autor)²⁴, ou com uma tradução menos literal e mais idiomática, “sem preconceito”, argumentando que muitas vezes para encontrar a solução de um problema financeiro empírico, é necessário considerar a possibilidade de que alguns agentes na economia não se comportam de forma completamente racional todo o tempo. Olsen (1998) sustenta que “Finanças Comportamentais é um novo paradigma da teoria de finanças, as quais procuram entender e prever implicações sistemáticas do mercado financeiro da tomada de decisão psicológica” (tradução do autor)²⁵. O mais importante argumento contra a psicologia evidencia que os retornos em ativos especulativos são praticamente impossíveis de projeção. Colin Camerer declara que:

Críticas evidenciaram que a economia comportamental não é uma teoria unificada, mas é ao invés, uma coleção de ferramentas ou idéias. Isto é verdade. Também é verdade sobre a economia neoclássica. Um trabalhador pode confiar em uma “única” ferramenta – digamos, uma furadeira – mas também usar uma ampla gama de furadores a vários trabalhos. Isto é uma ferramenta, ou muitas? Como Arrow (1986) demonstrou, modelos econômicos não obtêm muito poder de predição a partir de uma única ferramenta de maximização de utilidade. Precisão vem dos furadores. [...] Algumas vezes estas especificações são também contraditórias – por exemplo, auto-interesse puro é abandonado em modelos dados, mas restaurado em modelos de poupança de ciclo de vida; e aversão a risco é tipicamente assumida em *equity markets* e preferência de risco em *betting markets*. Tais contradições estão como a “contradição” entre uma “cabeça Phillips” e uma chave de fenda regular: Eles estão a favor de ferramentas diferentes de trabalhos. A meta da economia comportamental é desenvolver as melhores ferramentas que, em alguns casos, pode fazer ambos os trabalhos imediatamente (CAMERER, 2004, p. 47, tradução do autor)²⁶.

²³ Do original: *the study of how humans interpret and act on information to make informed investment decisions.*

²⁴ Do original: *open-minded.*

²⁵ Do original: *Behavioral Finance is a new paradigm of finance theory, which seeks to understand and predict systematic financial market implications of psychological decision-making.*

²⁶ Do original: *Critics have pointed out that behavioral economics is not a unified theory, but is instead a collection of tools or ideas. This is true. It is also true of neoclassical economics. A worker might rely on a "single" tool – say, a power drill – but also use a wide range of drill bits to do various jobs. Is this one tool or many? As Arrow (1986) pointed out, economic models do not derive much predictive power from the single tool of utility-maximization. Precision comes from the drill bits – such as time-additive separable utility in asset pricing including a child's utility into a parent's utility function to explain bequests, rationality of expectations for some applications and adaptive expectations for others, homothetic preferences for commodity bundles, price-taking in some markets and game-theoretic reasoning in others, and so forth. Sometimes these specifications are*

2.1 TIPOS DE PESQUISA EM TEORIA DA DECISÃO

Uma maneira de classificar a pesquisa relacionada a decisões é dividindo-a pelo seu tipo de objetivo. As pesquisas normativas procuram entender como as pessoas deveriam agir se elas fossem atores racionais completos que realizam escolhas ao seu melhor interesse. Tal pesquisa pode cobrir uma vasta variedade de situações, mas o objetivo é sempre entender o quê as pessoas deveriam fazer. De maneira oposta, a pesquisa descritiva procura atingir o objetivo de entender como e porque as pessoas decidem da forma como elas o fazem e como elas diferem dos modelos normativos. É utilizada pela pesquisa descritiva, a psicologia do indivíduo e do grupo. Outra forma de pesquisa é a prescritiva, que possui uma abordagem de desenvolvimento de métodos e técnicas que possam ajudar decisores e organizações, melhorando a qualidade das decisões que são feitas.

Há algumas décadas, os estudos descritivos vêm aumentando em relação aos estudos normativos. Enquanto o número de trabalhos de análise de decisão aparentemente na *Management Science* aumentou dramaticamente desde os anos de 1960 até a metade dos anos 1980, um declínio geral foi testemunhado desde então. Acredita-se que o interesse na pesquisa *behavioral decision making* em particular está crescendo, apesar do termo análise de decisão ser menos utilizado e a orientação prescritiva na *Management Science*. O *Journal of Behavioral Decision Making and Organization Behavior* e *Human Decision Processes* agora publicam uma grande parte da pesquisa sobre decisão e periódicos em economia e finanças publicam regularmente trabalhos em economia experimental e finanças comportamentais. (SMITH; WINTERFELT, 2004).

Esta distinção entre o que é chamado de pesquisa normativa e descritiva em tomada de decisão está localizada na chamada estatística intuitiva (SMITH; WINTERFELT, 2004), que é evidenciada nas pesquisas descritivas como padrão de julgamento e tomada de decisão.

even contradictory – for example, pure self-interest is abandoned in models of bequests, but restored in models of life-cycle savings; and risk-aversion is typically assumed in equity markets and risk-preference in betting markets. Such contradictions are like the "contradiction" between a Phillips-head and a regular screwdriver: They are different tools for different jobs. The goal of behavioral economics is to develop better tools that, in some cases, can do both jobs at once.

Psicólogos se distinguem entre dois tipos de teorias: normativa e descritiva. Para eles, teorias normativas caracterizam a escolha racional, exemplo incluiria os axiomas da teoria da utilidade esperada e a regra de Bayes. Teorias descritivas tentam caracterizar escolhas reais. PT é um exemplo de teoria descritiva. Agentes que escolhem de acordo com a PT, violam axiomas fundamentais da escolha racional; por exemplo, sob circunstâncias de incerteza eles escolherão opção A sobre B, mesmo quando B dominar A, desde que a dominância não seja muito óbvia. Eu não queria chamar tais escolhas racionais, mas como as pessoas as escolhem na vida real, situações de alto comprometimento, é importante que economistas desenvolvam modelos para prever tal comportamento (THALER, 2000, p. 138, tradução do autor)²⁷.

Nesta conjuntura, o indivíduo desvia teoricamente das decisões ótimas e se utiliza de informações probabilísticas de eventos incertos para realizar sua decisão. A possibilidade de elaboração das pesquisas descritivas se deve a utilização de experimentos que incluem jogos, *prospects* e loterias.

2.2 RISCO E INCERTEZA

Risco é uma palavra atualmente muito utilizada e com um sentido amplo pelas pessoas. A palavra “risco” deriva do italiano antigo *risicare*, que significa “ousar”. Neste sentido, o risco é uma opção, e não um destino. É das ações que ousamos tomar, que dependem de nosso grau de liberdade de opção, que a história do risco trata (BERNSTEIN, 1997).

De acordo com Knight (2006 apud WHEELER, 2006), a formalização geral de risco era muito ampla e usualmente utilizada para cobrir dois fenômenos distintos. Além disso, as implicações de cada um dos fenômenos são diferentes e assim sendo, impactam ganhos econômicos. Knight argumenta que o risco é mensurável e pode ser quantificado e medido, com cálculo probabilístico ou observação empírica,

²⁷ Do original: *Psychologists distinguish between two kinds of theories: normative and descriptive. To them, normative theories characterize rational choice: example would include the axioms of expected utility theory and Bayes' rule. Descriptive theories try to characterize actual choices. Prospect theory is an example of a descriptive theory. Agents who choose according to prospect theory violate fundamental axioms of rational choice; for example, under certain circumstances they will choose option A over B even when B dominates A, as long as the dominance is not too obvious. I would not want to call such choices rational, but since people do choose them in real life, high stakes situations, it is important that economists develop models that predict such behavior. Economists have traditionally used one theory to serve both the normative and descriptive purposes. Expected utility theory and the life-cycle theory of saving are rational (normative) models that economists have used also as descriptive models.*

e assim sendo o risco pode ser convertido em certeza. Outra observação com visão similar a de Knight é de Anderson, Deane, Hammond e McClelland (1981): uma situação na qual alguém não tem conhecimento sobre todos os diversos estados naturais ocorridos ou que ocorrerão.

Risco é uma situação que uma decisão deve ser realizada considerando certo evento e a distribuição de probabilidade deste mesmo evento. O cálculo probabilístico permite as pessoas calcular distribuições de possibilidades e possuir estatísticas sobre eventos.

A incerteza deve ser tomada em um sentido radicalmente distinto da noção familiar de risco, da qual nunca foi apropriadamente separada... Descobrir-se-á que uma incerteza *mensurável*, ou "risco" propriamente... é tão diferente de uma *imensurável* que, na verdade, não chega a ser uma incerteza. (KNIGHT, 1921, p. 205 apud BERNSTEIN, 1997, p. 219)

A incerteza, por outro lado, não pode ser quantificada ou eliminada. (WHEELER, 2006). Ela se caracteriza por uma situação na qual a distribuição de probabilidade de um evento não existe. Por isso, agentes econômicos formulam suas expectativas e não decidem ações futuras baseados em análises de série estatística. Ao contrário, tomada de decisão é vista com complete incerteza, por classificar expectativas enfatizando a natureza imensurável da incerteza (DAVIDSON, 1994).

A diferença prática entre as duas categorias, risco e incerteza, é que na formação da distribuição dos resultados em um grupo de exemplos é conhecido (nem por meio de cálculos *a priori* ou de estatística de experiência passada), enquanto que no caso de incerteza, isto não é verdade, a razão sendo em geral sendo em geral que é impossível para formar um grupo de exemplos, porque a situação tratada possui em si um elevado grau de originalidade (KNIGHT, 2006 apud WHEELER, 2006, p. 4, tradução do autor)²⁸.

²⁸ Do original: *The practical difference between the two categories, risk and uncertainty, is that in the former the distribution of the outcome in a group of instances is known (either through calculation a priori or from statistics of past experience), while in the case of uncertainty this is not true, the reason being in general that it is impossible to form a group of instances, because the situation dealt with is in a high degree unique.*

2.3 EVOLUÇÃO HISTÓRICA E EPISTEMOLÓGICA DE FINANÇAS

Não muitos acadêmicos discordariam que a atividade financeira é uma atividade social. Desde os primeiros trabalhos de economistas clássicos tais como Adam Smith, David Ricardo e John Stuart Mill nos séculos XVIII e XIX, o papel das pessoas envolvidas em atividades financeiras foi investigado. Nestes primeiros textos de economia política e em pensamento econômico positivo no qual introduziu o conceito do *homo economicus* nas ciências sociais.

No final do século XIX, o pensamento moderno, associado ao progresso através da razão e racionalidade, aquisição de verdades universais por métodos científicos moldados pela Física e a rejeição de metafísicas tradicionais, tornou-se prevalente. Como principal base epistemológica para este estágio das ciências, em específico, as ciências relacionadas às finanças, estão o empirismo e o positivismo. O primeiro, Francis Bacon (1620/1979), o qual relata o método dedutivo, publicou sua principal obra *Novo método científico* (tradução do autor)²⁹, relatando a pesquisa crítica e metodológica, que na época promovia o lançamento das bases lógicas da chamada nova ciência e da nova filosofia, que deveria dar ao homem, o domínio da realidade. Bacon compôs então, as três tábuas da investigação: a) presença/afirmação; b) ausência/negação; c) graduações/comparações.

O segundo, positivismo, surge exigindo maior respeito com a experiência e os dados positivos. Procura limitar-se à experiência imediata, pura, sensível, como já fizera o empirismo. Daí a sua pobreza filosófica, mas também o seu maior valor como descrição e análise objetiva da experiência. Dada essa objetividade da ciência e da história do pensamento positivista, compreende-se porque elas são fecundas no campo prático, técnico, aplicado.

“Ciência positivista é ciência estilo britânico (com C maiúsculo)” (MCCLOSKEY, 1983; 1994) (tradução do autor)³⁰, enfatiza o teste e experimentos da hipótese como também os aspectos observáveis, numéricos e não tácitos do mundo. Além disso, envolve rejeição rigorosa de aspectos qualitativos e intangíveis, de perspicácias que derivam de introspecção e de aspectos históricos e culturais.

Sob esta doutrina positivista da economia financeira, *homo economicus*

²⁹ Do original: *Novum organum scientiarum*

³⁰ Do original: *Positivism science is British style science (with capital S)*.

refere-se a um modelo de comportamento humano enormemente simplificado, onde um indivíduo é caracterizado pelo auto-interesse, racionalidade perfeita e acesso livre a informação. Deitada sobre conceitos de simplicidade, aplicabilidade matemática e raciocínio empírico, o comportamento humano foi quantificado e supersimplificado seguindo metodologias desenvolvidas e utilizadas no campo das ciências puras.

No entanto, John Stuart Mill foi o primeiro explicitamente a definir este conceito (PRIBRAM, 1983 apud ANDRIKOPOULOS, 2005). A idéia geral de um homem econômico racional representa um forte alicerce da Teoria Moderna de Investimento. No entanto, a versão inicial do *homo economicus* na metodologia econômica da doutrina positivista foi introduzida por Von Neumann e Morgenstern (1947) e seguida persistentemente pela vasta maioria dos financistas da segunda metade do século XX.

Desde o início da literatura econômico-financeira, a supersimplificação do comportamento humano representa somente uma parte do procedimento dedutivo empírico genérico na busca da definição do comportamento de preços. Este foi o começo das finanças modernas. Em 1900, Louis Jean-Baptiste Alphonse Bachelier produziu sua tese de doutorado em economia financeira e mudou o rumo da área, incluindo matemática financeira e processos estocásticos como movimento browniano, entre outros.

Estes pressupostos positivistas, genéricos, racionalistas, com utilização de instrumentos matemáticos e estatísticos continuaram durante toda a primeira metade do século XX. No início da década de 50, Markowitz publicou um artigo em finanças chamado Seleção de Carteira (tradução do autor)³¹, no *Journal of Finance*. Neste artigo, são apresentadas a racionalidade e imprevisibilidade do mercado financeiro para formulação de carteiras de investimentos ótimas, onde o risco apareceu pela primeira vez como variável aleatória. Esta característica do risco possibilitou que a formulação de carteiras utilizar-se da idéia de diversificação de investimentos. Todas essas características em conjunto causaram uma ruptura na área, criando as chamadas finanças modernas.

Essas influências advogavam que o objetivo da vida humana é a obtenção da felicidade, e que esta felicidade pode ser numericamente mensurada e que em

³¹ Do original: *Portfolio Selection*.

suas escolhas, os seres humanos fazem cálculos hedônicos.

A natureza colocou a humanidade sob governança de dois mestres soberanos, dor e prazer. É por eles somente, destacar o que nós devemos fazer como também determinar o que faremos. Em um lado, o padrão de certo e errado, no outro, a cadeia de causa e efeitos, estão presos ao trono (BENTHAM, 1780 apud RUBINSTEIN, 2006, tradução do autor)³².

Outro artigo de grande importância para finanças modernas foi “Precificação de ativos de capital: uma teoria de equilíbrio de mercado sob condições de risco” (tradução do autor)³³, publicado em 1964, no *Journal of Finance* por William Sharpe, que neste artigo continuou com a premissa da racionalidade do investidor e na formulação de um modelo de avaliação de ativos.

Posteriormente, Eugene Fama (1970) formulou a Hipótese de Mercados Eficientes (tradução do autor)³⁴, onde os mercados são considerados relativamente eficientes com certa disposição de informação, se não houver oportunidades de lucros anormais para investidores baseados nessas informações (FAMA, 1970). Baseado no modelo, qualquer mudança em preços de ações será o resultado de reajuste dos valores baseados em mudanças nas informações das mesmas.

Testes empíricos da teoria provaram-se problemáticos. O problema é freqüentemente referido como um problema de hipóteses conjuntas (FAMA, 1970; 1991). Testes empíricos recentes provaram a necessidade de uma nova abordagem às finanças modernas, especialmente pelos resultados sobre anomalias no comportamento de preços de ações no mercado financeiro.

No [paradigma neoclássico] mudança sempre é interpretada como reativa. Agentes individuais ou agregados econômicos são vistos como respondentes a eventos que afetam a base da tomada de decisão. Atores econômicos são retratados como tentados a se adaptar de maneira ótima às novas condições impostas a eles. Eles não são creditados de qualquer forma com a criação das novas condições a eles mesmos. A razão para esta estreita interpretação é o mesmo âmago do paradigma neoclássico, a síntese de otimização e o conceito de equilíbrio. Usado em conjunto, os dois ingredientes regem qualquer explicação do comportamento individual diferente do que adaptar a circunstâncias variáveis (WITT, 1992, tradução do autor)³⁵.

³² Do original: *Nature has placed mankind under the governance of two sovereign masters, pain and pleasure. It is for them alone to point out what we ought to do as well as to determine what we shall do. On the one hand, the standard of right and wrong, on the other the chain of cause and effects, are fastened to their throne.*

³³ Do original: *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk.*

³⁴ Do original: *Efficient Market Hypothesis.*

³⁵ Do original: *In the [neoclassical paradigm] change is always interpreted as reactive. Individual agents or economic aggregates are viewed as responding to events that affect the basis of decision making. Economic actors are portrayed as attempting to adapt optimally to new conditions imposed*

Isto posto, surge o questionamento das finanças modernas, visto o conceito do programa de pesquisa de Lakatos e Musgrave (1970). Neste cenário, as análises dos programas das finanças modernas e das finanças comportamentais seguem suas principais transformações, com suas críticas internas e externas. Apesar dessas transformações, há duas situações possíveis, o questionamento do chamado núcleo duro ou o questionamento do cinturão protetor. As finanças comportamentais e suas evidências contestam a chamada heurística negativa das finanças modernas, que são seus axiomas, seu núcleo duro. As finanças comportamentais é uma disciplina em finanças na qual possui um paradigma que presume que a estrutura informacional e as características dos participantes do mercado são sistematicamente influenciadas por decisões as quais se baseiam em teorias correlacionadas a psicologia.

on them. They are not credited in any way with creating the new conditions themselves. The reason for this narrow interpretation is the very core of the neoclassical paradigm, the synthesis of optimization and the equilibrium concept. Used together, the two ingredients rule out any explanation of individual behavior other than that of adapting to changing circumstances.

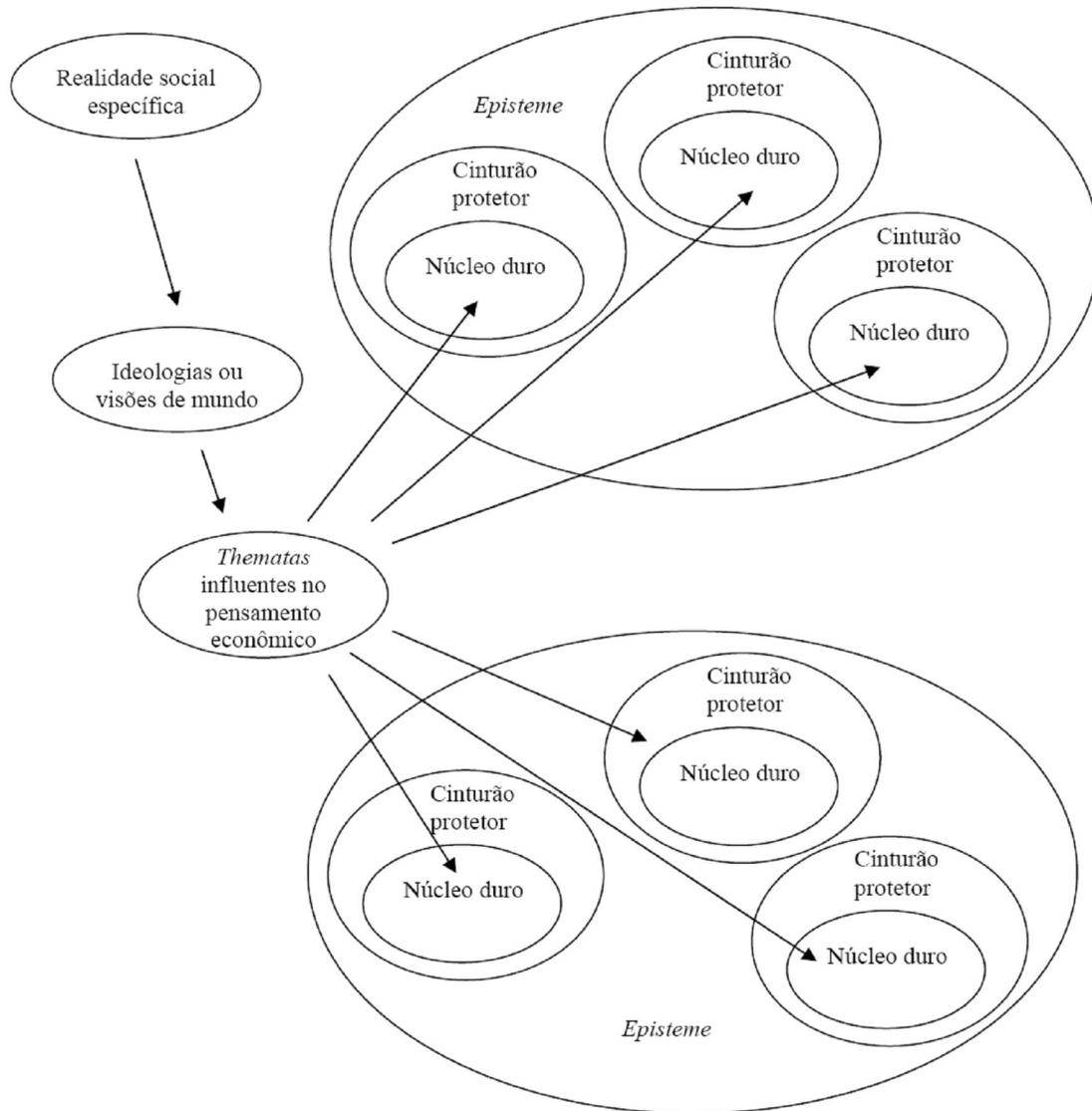


Figura 3: Representação Esquemática do Modelo Interpretativo
 Fonte: Cavalieri (2005 p.30).

Importante parte do conceito de programa de pesquisa de Lakatos e Musgrave (1970) é seu questionamento por meio de verificação das teorias científicas que não são abandonadas, mesmo quando apresentam possíveis falsificações. Com isso, pode haver muito tempo antes do falseamento de uma teoria que apresente dados problemáticos.

Essa visão possui suporte em Foucault (1972; 1985). A partir do termo nuclear da filosofia grega antiga, *episteme*, que significa conhecimento ou saber, Michel Foucault (1972) propõe uma visão sobre a constituição do discurso, seja ele científico ou não. A *episteme* nunca é definida por Foucault como um termo para

uma forma particular de conhecimento, mas como o conjunto das relações epistemológicas entre as ciências humanas, com as formas que nos permitem o acesso ao conhecimento num dado momento histórico, ou, por outras palavras, às condições discursivas que constituem uma epistemologia.

O movimento de preços no mercado de ações está entre uns poucos fenômenos que cortaram as fronteiras das disciplinas acadêmicas e possui evidências de pesquisas acumuladas medidas à quase um século. Hoje, o campo de pesquisa do mercado financeiro parece estar no excitante estágio de “crise” (usando a analogia de Kuhn) – resultados passados são questionados e novas soluções estão sendo propostas. Parece estar crescendo a insatisfação entre pesquisadores acadêmicos com o corpo da literatura desenvolvida nas presunções do mercado eficiente. Ideologias keynesianas sobre fenômenos do mercado especulativo (até aqui ignorado) estão sendo ressuscitadas para explicar a natureza da volatilidade do mercado de ações. Enquanto somente o tempo dirá ou não, se a crise atual levará a uma revolução em pensamento e desenvolvimento de uma teoria coerente do comportamento do Mercado de ações, parece apropriado nesse momento fazer um exame da literatura atual da área de mercados eficientes e identificar as linhas emergentes de pensamento. (RUSSEL; TORBEY, p.1-2, tradução do autor)³⁶.

Concluindo que a área das finanças, como práxis, tem acompanhado a “verdade” condicionada a episteme dominante em cada época. Ou seja, apesar das evidências teórico-empíricas das finanças comportamentais e conseqüentemente de seu grande avanço em pesquisas acadêmicas em diversos países, deve haver um tempo para o abandono (LAKATOS; MUSGRAVE, 1970).

2.4 PRESSUPOSTOS DAS TEORIAS MODERNAS DE FINANÇAS

Nesta seção, serão relatados os pressupostos teóricos que suportam a Teoria Moderna de Finanças, promovendo o entendimento de onde ela surge e seus

³⁶ Do original: *The movement of prices in the stock market are among a few phenomena that have cut across the boundaries of academic disciplines and have a cumulative evidence spanning almost a century. Today the field of financial market research seems to be at the exciting stage of ‘crisis’ (to use Kuhn’s analogy) – past results are being questioned, and new solutions are being proposed. There seems to be growing dissatisfaction among academic researchers with the body of literature developed on the assumption of market efficiency. Keynesian ideologies on speculative market phenomena (hitherto ignored) are being resurrected to explain the volatile nature of the stock market. While only time will tell whether or not the present crisis will lead to a revolution in thought and development of a coherent theory of stock market behavior, it seems appropriate at this point to take stock of the current literature in the area of market efficiency and to identify the emerging lines of thought.*

axiomas e quais os motivos de sua manutenção. Os diversos pressupostos são, em grande parte, correlacionados e se auto-sustentam.

2.4.1 Racionalidade ilimitada

Racionalidade ilimitada inclui o processo de tomada de decisão no qual não possui restrições em termos de tempo, conhecimento ou busca por informações e capacidade computacional que pessoas enfrentam diariamente. No século XVIII, o astrônomo e filósofo Pierre Simon de Laplace (1749-1827) descreveu sua idéia de racionalidade ilimitada de *Laplace Demon*, como segue:

Dado [...] uma inteligência que pode compreender todas as forças pela qual a natureza é regida e as situações respectivas de seres que a compõem – uma inteligência suficientemente vasta para submeter esses dados para análise [...] nada seria incerto e o futuro como o passado, seria presente àqueles olhos (LAPLACE, 1814/1951 apud GIGERENZER; TODD, 1999, p. 8, tradução do autor).³⁷

A ilusão de um super homem com racionalidade ilimitada tem por objetivo, significar um gênio racionalmente ilimitado e com super inteligência que não necessita se preocupar com tempo limitado, conhecimento ou capacidades computacionais e toma decisões procurando por pistas (tradução do autor)³⁸ irrestritamente e maximizando as utilidades esperadas (GIGERENZER; TODD, 1999). O conceito de racionalidade ilimitada, no entanto, não descreve como pessoas reais na verdade pensam e por isso a crítica a ela, especialmente na segunda metade do século XX. As principais aplicações da racionalidade ilimitada são: a maximização da Teoria da Utilidade Esperada e Modelos Bayesianos.

³⁷ Do original: *Given [...] an intelligence which could comprehend all the forces by which nature is animated and the respective situation of beings who compose it - an intelligence sufficiently vast to submit these data to analysis [...] nothing would be uncertain and the future as the past, would be present to its eyes.*

³⁸ Do original: *Cues.*

2.4.2 Hipótese das Expectativas Racionais

A HER argumenta sobre um conceito importante, comportamento de agentes econômicos. A HER promove a fundamentação para criação e desenvolvimento de diversas teorias financeiras. Uma das definições da hipótese de expectativas racionais consta no livro *Economia* (tradução do autor)³⁹ de Stiglitz e Walsh (2002), na qual é “as expectativas dos indivíduos são racionais se eles as levam completamente em conta a informação disponível e pertinente” (tradução do autor)⁴⁰. Outra definição amplamente aceita é de Mankiw (2006), no livro *Princípios da Economia* (tradução do autor)⁴¹, “a hipótese em acordo com o que o público usa toda informação disponível e útil para prever o futuro, inclusive informação relativo às políticas a serem levadas em conta pelo governo no futuro” (tradução do autor)⁴².

Outra definição importante aparece no glossário de Macroeconomia de Robert Barro, onde expectativas racionais: ponto de vista de acordo com o qual pessoas fazem prognósticos ou estimações de variáveis desconhecidas do melhor modo possível, usando toda informação disponível naquele momento (BARRO, 1986).

Quando Muth (1961) apresentou a expressão “expectativas racionais”, ele o fez para separá-la dos modelos baseados em variáveis esperadas calculadas, *a priori*, conhecidas como fórmulas extrapoladas ou de expectativas adaptativas. Tais fórmulas não possuem a experiência acumulada. Ou seja, Muth acrescentou a fórmula, as experiências nas quais os indivíduos tinham e promulgavam que as projeções futuras desenvolvidas pelos mesmos seriam as melhores possíveis e não necessariamente consideradas precisas. Isso significa que ele acreditava que pelo fato dos indivíduos serem racionais iriam ao longo do tempo, observar e avaliar a situação com as experiências passadas para corrigir a situação proposta.

De acordo com Obstfeld e Rogoff (1996), uma expectativa racional é uma esperança matemática condicionada no conjunto de informações disponível ao

³⁹ Do original: *Economics*.

⁴⁰ Do original: *the expectations of individuals are rational if they take fully into account the available and relevant information*.

⁴¹ Do original: *Principles of Economics*.

⁴² Do original: *the hypothesis according to which the public uses all available and useful information to predict the future, including information concerning the policies to be carried out by the government in the future*.

agente econômico. A hipótese de expectativas racionais, sob o ponto de vista econômico, não exige que as previsões estejam corretas, mas sim, uma vez baseadas em modelos econômicos corretos, que os erros de previsão não sejam enviesados nem correlacionados com as informações que a previsão está condicionada.

Um dos autores que não concordava com essa hipótese de forma muito firme, era John Maynard Keynes. Sua citação segue:

Nós estamos nos recordando somente daquelas decisões humanas que afetam o futuro, sejam pessoais ou políticas ou econômicas, que não podem depender de expectativas matemáticas rígidas, como a base para fazer tais cálculos não existe; e que é nosso desejo inato à atividade que 'faz as rodas girarem', nossos egos racionais escolhendo entre as alternativas que nós podemos fazer, calculando onde nós podemos, mas recorrendo freqüentemente a nosso motivo em capricho ou sentimento ou chance (KEYNES, 1964, p. 162-163 apud ACKERT; CHURCH; DEAVES, 2003, tradução do autor)⁴³.

Mas foi efetivamente na década de 70, com a adição de teorias econômicas complementares, que a teoria primeiramente mencionada por John Muth se tornou parte de um arcabouço teórico econômico. Sachs e Larrain (1992) explicam: a principal questão na qual separava Keynes de Muth, Lucas, Prescott e outros "novos macroeconomistas" é que os preços se comportavam em equilíbrio.

Segundo Grant (1999), uma forma fraca de racionalidade dos agentes pode ser testada verificando se o erro de previsão é um ruído branco. A forma forte da hipótese de expectativas racionais requer, no entanto, que os erros não sejam correlacionados com qualquer variável econômica relevante, disponível no momento da emissão da expectativa. Assim sendo, a hipótese de expectativas racionais surgiu para ser tratada como uma hipótese de maximização de lucro, sem a necessidade de testes. No entanto isso é arriscado devido ao fato que presunções podem não ser boas aproximações econômicas.

⁴³ Do original: *We are merely reminding ourselves that human decisions affecting the future, whether personal or political or economic, cannot depend on strict mathematical expectation, since the basis for making such calculations does not exist; and that it is our innate urge to activity which makes the wheels go round, our rational selves choosing between the alternatives as best we are able, calculating where we can, but often falling back for our motive on whim or sentiment or chance.*

2.4.3 Teoria da Utilidade Esperada

As origens intelectuais da teoria de utilidade esperada remetem ao século XVIII e nas propostas do paradoxo de São Petersburgo, originalmente introduzido por Bernoulli em 1738. A preocupação de Bernoulli com a resolução do paradoxo de São Petersburgo justifica sua aceitação da existência das probabilidades em termos de freqüências relativas. O jogo se propõe a adivinhar a probabilidade do lançamento de uma moeda e seus resultados. Por isso, se o primeiro resultado for coroa o jogador ganha dois dólares (KARNI, 2005).

O Paradoxo de São Petersburgo: Pedro arremessa uma moeda ‘honestá’ repetidamente até virar cara. Ele concorda em pagar dois ducatos a Paulo se a moeda virar cara no primeiro arremesso, quatro ducatos se a primeira cara aparecer no segundo arremesso, oito ducatos se a primeira cara aparecer no terceiro arremesso, dezesseis se for no quarto arremesso, etc. Quanto o Pedro deveria cobrar de Paulo como entrada neste jogo, para que então o jogo fosse justo? (SZÉKELY; RICHARDS, 2000, p. 225, tradução do autor)⁴⁴.

Como a probabilidade de dar cara ocorre é de $\frac{1}{2}$, o valor esperado do jogo é infinito. O paradoxo pode ser explicado em assumindo que o ganho em utilidade é um incremento dado em decréscimo de riquezas como aumentos de riquezas iniciais (decréscimos da utilidade marginal), então a utilidade esperada do jogo é finita e talvez pequena. Então a resposta para um decisor que tente maximizar o retorno monetário esperado, pode ser visto em (1):

$$\sum_{n=1}^{\infty} 2^n \left(\frac{1}{2}\right)^n = \infty \quad (1)$$

De acordo com Andrew W. Lo (1999), Bernoulli (1738) resolveu o paradoxo afirmando que jogadores não se concentram no ganho esperado de uma aposta, mas sim no logaritmo de ganho esperado, que é o “valor em uso” no jogo de São Petersburgo:

⁴⁴ Do original: *The St. Petersburg Paradox: Peter tosses a fair coin repeatedly until it shows heads. He agrees to pay Paul two ducats if it shows heads on the first toss, four ducats if the first head appears on the second toss, eight ducats if the first head appears on the third toss, sixteen if on the fourth toss, etc. How much should Peter charge Paul as an entrance fee to this game so that the game will be fair?*

$$\sum_{k=1}^{\infty} 2^{-k} \log(2^k) = 2 \log 2 \approx 4, \quad (2)$$

O julgamento das citações do artigo de Durand (1957), o paradoxo de São Petersburgo claramente tem uma clara conexão com avaliação do crescimento de ações (SZLÉKELY; RICHARDS, 2000).

O conceito da maximização da utilidade esperada vem de Ramsey no começo dos anos 20 (SIMON, 1959), como base ao processo de tomada de decisão, mas teve em Von Neumann e Morgenstern (1947) seus principais desenvolvedores da teoria. A teoria da utilidade esperada mostra que o decisor escolhe entre os *prospects* incertos, comparando-os através da utilidade esperada. A abordagem dos teóricos da utilidade esperada é iniciar com os axiomas⁴⁵ que eles clamam serem as regras básicas para qualquer pessoa racional, onde as pessoas empregam a determinação de escolhas, recursos aleatórios (KARNI, 2005). A teoria da utilidade esperada é aceita como uma regra para o comportamento racional (EDWARDS, 1992). E falha em capturar aspectos importantes da tomada de decisão na presença de incerteza.

A teoria da utilidade requer que uma pessoa racional seja capaz de medir a utilidade sob todas as circunstâncias e de fazer opções e tomar decisões de acordo com ela – uma condição ambiciosa, dadas as incertezas com que nos defrontamos no decorrer da vida. (BERNSTEIN, 1997, p. 110)

2.4.4 Hipótese dos Mercados Eficientes

A hipótese de mercado eficiente foi desenvolvida na primeira metade da década de 60, com a conclusão da dissertação *O Comportamento de Preços do Mercado de Ações* (tradução do autor)⁴⁶ de Eugene Fama (1965), onde como resultado de estudos empíricos que enfocaram a idéia de que a seqüência de mudanças nos preços das ações era aleatória. Com base nesses estudos,

⁴⁵ Axioma (cs ou ss). [Do gr. axioma, pelo latim axioma.] s.m. 1. Filos. Premissa imediatamente evidente que se admite como universalmente verdadeira sem exigência de demonstração. 2. P.ext. Máxima, sentença. (FERREIRA, 1995).

⁴⁶ Do original: *The Behavior of Stock Market Prices*.

principalmente os de Bachelier (1900) e Kendall (1953), muitos economistas formaram a idéia de que não há algum padrão nos preços históricos dos títulos e que, portanto, estes não são de alguma utilidade para a previsão de mudanças futuras.

Em uma visão ampla, a hipótese de mercado de capitais eficientes é uma teoria de equilíbrio aplicado ao mercado de ações. Nesse sentido, uma vantagem comparativa para um investidor só é possível pela posse de diferentes informações que não estejam completamente refletidas nos preços dos ativos.

Fama (1970, 1991) estabeleceu condições suficientes para que um mercado financeiro seja eficiente:

- a) todos os participantes do mercado têm condições idênticas de acesso às informações e sem qualquer custo na sua obtenção;
- b) os investidores têm expectativas homogêneas, concordam identicamente sobre as implicações das informações atuais nos preços atuais e no processo de geração de preços futuros;
- c) nenhum agente do mercado é capaz de, individualmente ou em grupo, afetar os preços vigentes.

A hipótese de eficiência de mercado está relacionada ao conceito das expectativas racionais, estando os preços dos ativos em função do nível atual de *outputs* da economia, os quais têm seus comportamentos acompanhados ao longo do tempo pelos investidores. Desse modo, se os investidores tomam decisões com base nas suas expectativas sobre o preço futuro dos ativos e nas expectativas dos *outputs* da economia, é natural que a expectativa racional seja compatível com algum grau de previsibilidade nos retornos esperados.

Assim, a hipótese de mercado eficiente foi inicialmente associada, de forma geral, ao modelo *martingale*⁴⁷ e, de forma mais específica, ao seu parente próximo, o modelo de caminho aleatório. O mesmo posiciona que o caminho futuro do nível de preços dos ativos não é mais previsível que o caminho de uma série de números

⁴⁷ A representação de *martingale* é conhecida por possuir taxa de juros instantânea e livre de risco e é tecnicamente “bem-comportada”. O modelo *martingale* define que o preço esperado para amanhã é o mesmo preço de hoje. Então a melhor estimativa para um preço no próximo período é simplesmente igual ao preço do período condicionado a história do jogo. (POZDNYAKOV; STEELE, 2004, p.69-70)

aleatórios acumulados. Em termos estatísticos, a teoria diz que as mudanças de preços sucessivos são independentes e suas variáveis distribuídas aleatoriamente. Assim sendo, os preços de ativos não possuem memória e por isso não podem ser previsíveis.

Uma série de pontos do Índice Bovespa é ilustrada na Figura 4. Na teoria do caminho aleatório, os pontos do Índice Bovespa supostamente são aleatórios, ou seja, os preços históricos não possuem relação entre si. Sobre este assunto, Mandelbrot e Hudson (2004) argumentam que existe uma velha ortodoxia financeira fundamentada em dois pressupostos básicos: de que os preços são estatisticamente independentes e de que sua distribuição assume forma de curva normal. Todavia, os fatos demonstram o contrário: as variações de preços estão longe de seguir uma curva normal e muitas séries de preços possuem correlação com seus preços passados, em padrões diferentes de “memória”: curta, longa, periódica. E isto contradiz o modelo passeio aleatório.



Figura 4: Índice Bovespa
Fonte: Adaptado do ProfitChart (2006).

A hipótese de mercados eficientes é ainda a mais importante teoria usada nos mercados financeiros, no entanto, resultados de muitos estudos não conseguem evidenciá-lo. Entre eles, Jensen (1978), Lo e MacKinlay (1987), Basu (1977), Shiller (1981) e Russel e Torbey (2002). O modelo do caminho aleatório foi rejeitado em vários estudos. Um deles, muito bem fundamentado é fortemente rejeitado a toda amostra do período de 1962 a 1985 e para todos os sub períodos por uma variedade de índices de retornos agregados e carteiras selecionadas por tamanho (LO; MACKINLAY, 1988). “Eu seria um morador de rua com um copo da lata se os

mercados fossem eficientes” (tradução do autor)⁴⁸ (BUFFET apud RUSSEL; TORBEY, 2002).

A hipótese de mercados eficientes tem um forte sabor contra intuitivo e aparentemente contraditório a ela: quanto mais ativo e eficiente o mercado, mais inteligente e trabalhadores os investidores, como consequência o mais aleatório é a seqüência de alterações de preços gerados por tal mercado (SORNETTE, 2003 apud CORNICELLO, 2004, p. 7, tradução do autor)⁴⁹.

Por outro lado, uma quantidade recente, últimos 20 anos, vem apresentando resultados da presença de sub e sobre-reação, efeito-disposição e outras anomalias que a hipótese de mercados eficientes não consegue explicar. No caso brasileiro, Costa Jr (1994) realizou estudo sobre a hipótese de sobre-reação em ações da Bolsa de Valores de São Paulo, do período de 1970 a 1989, concluindo quanto à presença da sobre-reação para o período, demonstrado pela existência de autocorrelação das ações, o que sustente a visão de ineficiência do mercado. Isto não significa que a hipótese de mercados eficientes não possui valor.

⁴⁸ Do original: *I'd be a bum in the street with a tin cup if the markets were efficient.*

⁴⁹ Do original: *the efficient market hypothesis' has a strong counterintuitive and seemly contradictory flavour to it: the more active and efficient the market, the more intelligent and hard working the investors; as consequence the more random is the sequence of price change generated by such a market.*

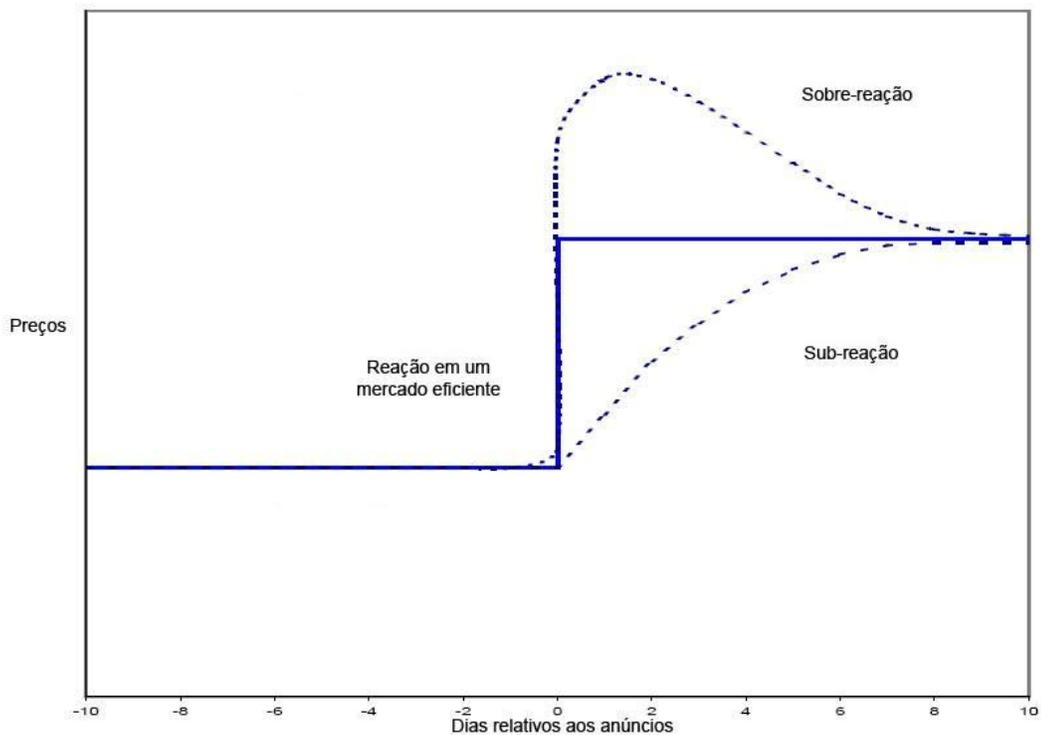


Figura 5: Sobre-reação e Sub-reação
 Fonte: Adaptado de Wang (2003).

A Figura 5 demonstra as reações do mercado a anúncios, comparando a reação do mercado no chamado mercado eficiente e por meio de sub-reação e sobre-reação. Na hipótese de mercados eficientes, a reação do mercado a novas informações é perfeita e racional, no entanto isso não se evidencia. Estudos relatam a sobre e sub-reação.

Um dos mais relevantes estudos, que confirma a hipótese de sobre-reação, é de Werner e De Bondt (1985), intitulado “O mercado de ações sobre-reação?” (tradução do autor)⁵⁰. Essas reações são derivadas de dois tipos: reações a más notícias, sub-reação em um mercado em alta (tradução do autor)⁵¹ e sobre-reação em um mercado em baixa (tradução do autor)⁵² e reações a boas notícias, sobre-reação em um mercado em alta e sub-reação em um mercado em baixa.

⁵⁰ Do original: *Does the Stock Market Overreact?*

⁵¹ Do original: *bull*

⁵² Do original: *bear*

2.4.5 Behaviorismo

A psicologia, conhecida normalmente como uma ciência destinada a estudos psíquicos e internos, apresentou uma nova disciplina chamada behaviorismo no começo da segunda metade do século XX. Nesta disciplina, o estudo do comportamento em si mesmo, com um conjunto de variáveis que o explicariam, passou a atuar.

O behaviorismo da primeira metade do século XX era dividido em duas linhas de atuação: Behaviorismo Metodológico e Behaviorismo Radical. Neste último, o termo “pensamento” estaria corriqueiramente mais vinculado a uma noção mental do que comportamental. Então, se o Behaviorismo exclui o mentalismo como método de construção conceitual, como percebido na afirmação de Skinner: “as explicações mentalistas acalmam a curiosidade e paralisam a pesquisa” (SKINNER, 1974, p. 17), e sim dedicar-se sobre o comportamento e suas variáveis de controle.

A partir dessa conferência, tornou-se notório o esforço skinneriano em desconstruir o problema mente-corpo e reconstruir a relação mente-corpo (ABIB, 2001). Seu livro “Sobre o Behaviorismo” (1974), bem como parte significativa de sua obra, aborda termos mentais como “propósito”, “vontade” e “pensamento” não como estruturas ou iniciadores do comportamento, mas como palavras que devem ser analisadas à luz de uma teoria comportamentalista. De fato, Skinner “mostrou muito bem como é possível preservar a nomenclatura mental com outra referência conceitual e desde então dedicou grande parte de sua obra ao exame dos termos mentais” (ABIB, 2001, p. 27).

Isto posto, o behaviorismo amplamente utilizado na academia e no mercado de trabalho na época, não tinha ambição alguma de dedicar-se a mente, ou seja, a psicologia, liderada pelo Behaviorismo, da linha Radical, não pode contribuir a outras ciências, inclusive às finanças e economia. Além disso, as interpretações dadas aos chamados fenômenos mentais perderam valor. Adicionalmente, é importante notar a diferença em conceito do termo comportamental, *behavioral* em inglês, com o Behaviorismo Radical de Skinner.

2.5 FINANÇAS MODERNAS

As finanças modernas, principalmente elaboradas nas décadas de 40, 50, 60 e início da década 70 do século XX, tinham seus pressupostos teóricos e axiomas em teóricos de séculos antes, conforme abordado anteriormente. Nesta seção, o trabalho apresenta um breve resumo das principais teorias das Finanças Modernas.

2.5.1 Seleção de Carteiras

O artigo publicado em junho de 1952, no *Journal of Finance*, por Harry Markowitz é considerado por muitos como o marco inicial da Moderna Teoria de Finanças. Até então, as teorias existentes se fundamentavam na contabilidade e no direito, não incorporando na forma de avaliação dos ativos o comportamento do homem. O objetivo de Markowitz foi usar a noção de risco para formar carteiras onde os investidores pudessem maximizar o retorno dentro de um patamar de risco desejável. Ao substituir a pura intuição por um cálculo estatístico da incerteza, Markowitz transformou a escolha tradicional de ações em um procedimento de seleção que ele denominou carteiras eficientes.

O uso da diversificação atende a premissa básica do comportamento humano que, através da redução da volatilidade, prefere o retorno menor esperado de uma carteira diversificada a “pôr todos os ovos na mesma cesta”, ainda que a aposta mais arriscada tenha maiores chances de gerar um retorno maior. Os principais conceitos da seleção de carteiras são:

- a) análise é efetuada considerando sempre as expectativas geradas para um período adiante;
- b) todos os investidores procuram maximizar a utilidade esperada para o período do investimento e apresentam utilidade marginal decrescente conforme aumenta a riqueza;
- c) todos os investidores elaboram suas projeções de rentabilidade para os ativos a partir da distribuição de

- probabilidades para as várias taxas de retorno que podem ser alcançadas no período do investimento;
- d) os investidores associam risco à variabilidade das taxas de retorno dos ativos em análise. Quanto mais variáveis (voláteis) essas taxas de retorno ao longo do tempo maior o risco do investimento;
 - e) os investidores baseiam suas decisões somente em termos do retorno esperado e do risco do investimento. A questão liquidez se reflete e está embutida no risco do investimento, uma vez que é basicamente uma questão de preço, e portanto de taxa de retorno;
 - f) para qualquer nível de risco os investidores preferem maiores retornos a menores retornos. Ou ainda, para qualquer nível de retorno esperado os investidores preferem menos riscos a mais riscos.

Estes pressupostos são consistentes com a teoria da utilidade esperada se as funções da utilidade de agentes econômicos são quadráticas ou os retornos, log-normais.

Claramente, seleção de carteira deve ser a base para tomada de decisão racional. No entanto, é também claro que alocações de ativos intuitivos subjetivos não seguem a teoria de Markowitz. Há trabalhos experimentais, como Kroll, Levy e Rapoport (1988a e 1988b), Lipe (1998) e Weber e Camerer (1998), que demonstram que participantes selecionam suas diferentes carteiras da abordagem teórica. Adicionalmente, carteira de ativos existente e gestão de carteiras são também bem diferentes da teoria de carteira (BLUME; FRIEND, 1975; KELLY, 1994; FISHER; STATMAN, 1997a, 1997b; JOOS; KILKA, 1999; BENARTZI, 1999 e DEGEORGE; JENTER; MOEL; TUFANO, 1999). (SIEBENMORGEN; WEBER, 2003, p.6, tradução do autor)⁵³.

Analisando ativos, a aplicação da metodologia de Markowitz exige que se construa a distribuição de probabilidades do retorno esperado de cada título para o período programado do investimento – a um período adiante – e a partir desta distribuição de probabilidade se extrai a relação ótima de risco-retorno e os

⁵³ Do original: *Clearly, portfolio selection should be the basis for rational decision-making. However, it is also clear that subjects' intuitive asset allocations do not follow Markowitz' theory. There is experimental work, like e.g. Kroll, Levy and Rapoport (1988a and 1988b), Lipe (1998) and Weber and Camerer (1998), which shows that participants select their portfolios different from the theoretical approach. In addition, actual portfolio holdings and portfolio management are also quite different from portfolio theory (Blume and Friend, 1975; Kelly, 1994; Fisher and Statman 1997a, 1997b; Joos and Kilka, 1999; Benartzi, 1999 and Degeorge, Jenter, Moel and Tufano, 1999).*

percentuais de investimentos dos ativos escolhidos

A teoria da seleção de carteiras abriga dois conceitos relevantes (SHARPE; ALEXANDER; BAILEY, 1995):

- i) risco sistemático: tendência do retorno do ativo ou da carteira de variar em conjunto com o retorno do mercado e
- ii) risco não sistemático: risco de cada ativo ou carteira que pode ser eliminado por meio do processo de diversificação do investimento.

Em mercados eficientes não há qualquer possibilidade de se obter recompensa para o risco não sistemático, pois os investimentos encontram-se otimizados. Assim, a recompensa passa a estar em função apenas do risco sistemático do investimento (SHARPE; ALEXANDER; BAILEY, 1995).

2.5.2 Teorema M-M

O teorema M-M, também conhecido como teoria da estrutura de capital, ficou conhecido após a publicação do artigo científico “O Custo de Capital, Finanças Corporativas e a Teoria de Investimentos” (tradução do autor)⁵⁴, na *American Economic Review*, por Franco Modigliani e Merton Miller em 1958. A principal contribuição da introdução do teorema M-M está associada com a estrutura de capital que a empresa escolhe, a qual não afeta seu valor, ou seja, haveria uma estrutura ótima teórica baseada em financiamentos e benefícios das dívidas.

Rubinstein (2003) faz comentários sobre os axiomas que o teorema exige para funcionamento que na realidade não são evidenciados por estudos. Seu artigo que contém estes comentários é “Grandes momentos em Economia Financeira: II. Teorema Modigliani-Miller” (tradução do autor)⁵⁵ publicado no *Journal of Investment Management* em 2003. Ele identifica uma série de axiomas requeridos pelo teorema. Dentre os quais:

- a) não há oportunidades de arbitragem livres de risco;
- b) receita operacional (dos ativos) não é afetada pela

⁵⁴ Do original: *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*.

⁵⁵ Do original: *Great Moments in Financial Economics: II. Modigliani–Miller Theorem*.

- estrutura de capital;
- c) proporção da receita operacional que é alocada conjuntamente às ações e títulos não é afetada pela estrutura de capital da empresa;
 - d) função do valor futuro não é afetada pela estrutura de capital.

Stiglitz (1969) relata cinco limitações do teorema:

- a) depende de risco de classes;
- b) o uso de classes de riscos sugere teoria utilidade esperada subjetiva;
- c) é baseado em equilíbrio parcial e não em equilíbrio geral;
- d) não esclarece se o teorema é exclusivo a mercados competitivos;
- e) validade do teorema sob falência da empresa.

2.5.3 Capital Asset Pricing Model

O *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), é o modelo mais famoso de precificação de ativos. Foi publicado como artigo sob o nome de “Preços de ativos de capital: uma teoria de equilíbrio de mercado sob condições de risco” (tradução do autor)⁵⁶, em 1964, no *Journal of Finance*.

O mesmo preconizava que o retorno esperado para qualquer ativo seria função linear de apenas três variáveis: a) o beta (coeficiente de sensibilidade do ativo em relação à carteira de mercado); b) a taxa de retorno do ativo livre de risco; c) o retorno esperado para a carteira de mercado. No entanto, os pressupostos para formulação desta teoria foram padronizados e simplificados. Em especial, o *CAPM* presume que o horizonte de tempo é único, a HME existe e os agentes econômicos são racionais (SHARPE; ALEXANDER; BAILEY, 1995). Desta maneira, o retorno esperado para qualquer investimento realizado deverá ser igual à taxa livre de risco

⁵⁶ Do original: *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*.

mais um prêmio pelo risco sistemático do investimento realizado. O risco sistemático é o coeficiente beta β , mensurado pela variação dos retornos do investimento realizado com os retornos da carteira do mercado.

Neste ambiente, os agentes comportam-se de forma racional, não existem imperfeições de mercado e o preço de um título reflete seu valor fundamental. Este é representado pelo somatório dos fluxos de caixa esperados descontados, onde os investidores, ao formarem suas expectativas, processam corretamente toda a informação disponível. Se os mercados são eficientes, os preços são justos, já que qualquer oportunidade de ganho excepcional seria prontamente identificada pelo investidor racional e, através de negociações, o preço seria trazido ao nível justo. Não haveria nenhuma estratégia de investimento capaz de auferir retornos excessivos depois do ajuste ao risco.

Os pressupostos teóricos do *CAPM*:

- a) mercados de ativos estão em equilíbrio;
- b) mercados são completos;
- c) mercados são competitivos;
- d) ativos são divisíveis;
- e) investimentos com período único de horizonte;
- f) informações simétricas aos investidores.

Provavelmente a hipótese mais questionada no *CAPM* é a hipótese das expectativas homogêneas, que pressupõe que todos os investidores são idênticos, o que na prática, acaba por não ser verdade e cada investidor forma uma carteira de investimento com diferentes ativos e com diferentes graus de exposição ao risco. Isto quer dizer que os investidores não possuem a mesma carteira eficiente (ou de mercado).

A grande parte da dificuldade em encontrar suporte empírico para o *CAPM* é devido à falta de dados *ex ante*, ou seja, dados baseados em expectativas (HARRINGTON 1983 apud NAKAMURA; CAMARGO JUNIOR, 2005). Além disso, conforme principalmente apontado por Roll (1977), não é possível observar a verdadeira e plena carteira de mercado, que é um componente fundamental para poder testar corretamente a validade do *CAPM*.

“Este tipo de análise requer restrições sobre a distribuição dos retornos ou sobre a função utilidade dos indivíduos que nem sempre são consistentes, a distribuição normal do retorno dos ativos não limitada inferiormente e a função utilidade quadrática apresentando a versão absoluta ao risco

crescente são alguns exemplos. Uma segunda, a chamada crítica de Roll (ROLL, 1977), ataca o CAPM pela sua incapacidade de ser testado empiricamente” (SCHOR; BONOMO; VALLS PEREIRA, 1998).

Por isso o *CAPM* é atacado, pela sua incapacidade de ser testado empiricamente. A impossibilidade de se observar a carteira de mercado e a crítica de que a real hipótese verificada nos testes propostos para o *CAPM* não é a hipótese de Sharpe, mas a hipótese de que a carteira de mercado é eficiente, levaram à conclusão que nenhum teste já realizado foi realmente um teste da teoria do *CAPM* (SCHOR; BONOMO; VALLS PEREIRA, 1998).

2.5.4 Precificação de Opções

A teoria da precificação de opções remete ao artigo “A precificação de opções e passivos corporativos” (tradução do autor)⁵⁷, publicado em 1973 no *Journal of Political Economy*, por Myron Scholes e Fisher Black. No entanto, houve participação decisiva para construção da teoria por parte Robert C. Merton (Black, 1987) A teoria foi projetada especificadamente a opções, ou seja, a contratos destinados a ou opção de venda (*put*) ou opção de compra (*call*) de algum tipo de título ou *commodity* no futuro. A fórmula proposta pela teoria atendia aos seguintes objetivos:

- a) diferentes riscos proporcionam diferentes retornos;
- b) precificação da opção ao longo do tempo, desde sua compra ou venda até seu vencimento (exercício);
- c) variância dos retornos e desconto da taxa livre de risco.

A consagração deste modelo se deve principalmente à sua facilidade de aplicação e às suas pequenas diferenças em relação aos preços de mercado.

A noção de equilíbrio no mercado para ativos arriscados tinha grande beleza para mim. Isso implica que valores mobiliários mais arriscados têm que ter retornos esperados mais altos, ou os investidores não os segurarão (BLACK, 1987, p.16, tradução do autor)⁵⁸.

O modelo de precificação de opções de Black-Scholes é baseado no

⁵⁷ Do original: *The pricing of options and corporate liabilities.*

⁵⁸ Do original: *The notion of equilibrium in the market for risky assets had great beauty for me. It implies that riskier securities must have higher expected returns, or investors will not hold them.*

pressuposto que os preços de ativos evoluem de acordo com um processo geométrico chamado de movimento browniano que consiste em um movimento aleatório.

2.5.5 Arbitrage Pricing Theory

A teoria iniciada pelo economista Stephen Ross em 1976, com a publicação do artigo “A Teoria da Arbitragem da Precificação de Ativos de Capital” (tradução do autor)⁵⁹, no *Journal of Economic Theory*, *Arbitrage pricing theory (APT)*, promete a modelagem dos retornos esperados dos ativos financeiros como uma função linear de diferentes fatores macroeconômicos ou índices teóricos de mercado, onde as alterações nos fatores representam coeficientes distintos de betas.

Ross (1976) desenvolveu a *APT* como um modelo alternativo ao *CAPM*. A idéia central da *APT*, assim como o *CAPM*, a taxa de retorno de um investimento é função da exposição ao risco sistemático dos ativos componentes da carteira deste investimento e não do risco total desta carteira. O modelo também mostra com base na linha de mercado de títulos, que há uma relação linear entre o retorno esperado de um título e seu beta, assim como o modelo *CAPM*. Mas, diferentemente do *CAPM*, a *APT* não requer que todos os investidores se comportem de maneira semelhante (hipótese da expectativa homogênea) e por isso recebe o nome de *arbitrage*, se aproximando da realidade das diferentes posições de aversão ao risco e das diferentes fontes de informações possíveis a cada investidor.

A *APT* presume que relativamente poucos fatores geram correlações e estabelece que os retornos esperados de um ativo devem possuir uma função de sua exposição a poucos fatores. A primeira opção é a utilização de variáveis relacionadas com os atributos específicos de cada ativo, como dividendos, setor de atuação, tamanho da empresa. A segunda é a utilização de carteiras de ativos suficientemente diversificados que representem os riscos sistemáticos do mercado acionário. A terceira e última, é a utilização de variáveis que explicitem as influências sobre o processo gerador dos retornos dos ativos. Estas variáveis, geralmente

⁵⁹ Do original: *The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing*.

variáveis macroeconômicas têm como objetivo relacionar as fontes de risco sistemático da economia.

Os estimadores são obtidos em três estágios. O primeiro deles é estimar os parâmetros através da estimação por mínimos quadrados ordinários, equação por equação. A partir dos resíduos é estimada então, num segundo estágio, a matriz de covariância dos resíduos. No terceiro estágio, utiliza-se esta matriz estimada para estimar os parâmetros do sistema não-linear que minimizem a forma quadrática.

2.6 PRESUPOSTOS DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Nesta seção, serão relatados os pressupostos teóricos que suportam as Finanças Comportamentais, promovendo o entendimento às razões para o surgimento e manutenção na crença na mesma. Os diversos pressupostos são em grande parte correlacionados.

2.6.1 Teoria da Utilidade Esperada Subjetiva

Uma das mais proeminentes variações da Teoria da Utilidade Esperada (VON NEUMANN; MORGENTERN, 1947) é a Teoria da Utilidade Esperada Subjetiva, desenvolvida inicialmente por Leonard Savage (1954/1972). A maior diferença entre as duas teorias está na inclusão das probabilidades subjetivas das pessoas nos resultados. Até então, as probabilidades eram tratadas de forma objetiva na Teoria da Utilidade Esperada

Teoria da utilidade esperada tem dominado a análise de tomada de decisão sob risco. Foi geralmente aceita como um modelo normativo da escolha racional e amplamente aplicado como um modelo descritivo do comportamento econômico. Assim, é presumido que todas as pessoas razoáveis desejariam obedecer aos axiomas da teoria, e que a maioria das pessoas na verdade fazem, na maioria do tempo. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979, p. 263, tradução do autor)⁶⁰.

⁶⁰ Do original: *Expected Utility Theory has dominated the analysis of decision making under risk. It has generally been accepted as a normative model of rational choice, and widely applied as a*

As probabilidades subjetivas são também chamadas de probabilidades epistêmicas ou pessoais, medidas de “graus de crenças”, as quais não se baseiam em quaisquer fenômenos estatísticos. A probabilidade subjetiva é um conceito poderoso que se estende além da teoria da probabilidade (LO, 1999).

O mais utilizado modelo é da teoria da utilidade esperada de Savage (1954/1972), que evolui uma teoria da tomada de decisão sob incerteza e usa essa teoria para definir as probabilidades subjetivas baseadas em escolhas. Sua intenção era expressar as crenças do tomador de decisão, era conseqüentemente manufaturar a estatística bayesiana com as fundações comportamentais (KARNI, 2005).

No modelo de Savage, os eventos sempre deveriam ser vistos objetivamente e com probabilidades conhecidas ao invés de eventos com probabilidades subjetivas, porque a pessoa deveria utilizá-los para realizar a escolha mais exata, como se elas fossem objetivas. “Você está agora em apuros com os axiomas de Savage” (tradução do autor)⁶¹ (ELLSBERG, 1961).

Pela teoria da utilidade subjetiva, onde as decisões são realizadas:

- a) entre uma quantidade específica de alternativas;
- b) com conhecimento subjetivo de distribuições probabilísticas dos resultados por cada.

O estudo de Chambers e Hayashi (2005) demonstra que nenhum tomador de decisão obedece à regra bayesiana, condicionando sua prioridade na informação disponível (por selecionar a prioridade) e atualizar suas informações por suas prioridades no uso da regra bayesiana. Em tal cenário, o tomador de decisão, quando confrontado com certos cenários, é requerido utilizar uma informação objetiva como uma informação subjetiva.

Uma ilustração clássica da teoria da utilidade subjetiva vem do problema de Ellsberg, que muitos agentes econômicos escolhem loterias contingentes sobre eventos com probabilidades conhecidas ao invés das probabilidades desconhecidas.

descriptive model of economic behavior. Thus, it is assumed that all reasonable people would wish to obey the axioms of the theory, and that most people actually do, most of the time.

⁶¹ Do original: *You are now in trouble with the Savage axioms.*

2.6.2 Paradoxo de Allais

Entre os casos mais bem conhecidos de comportamento irracional estão àqueles observados por meio do paradoxo de Allais (1953), desenvolvido pelo engenheiro, economista e professor francês Maurice Allais, que ganhou o Prêmio Nobel de Economia em 1988. Allais relatou diversos fenômenos inconsistentes com o comportamento racional. Como principais, o questionamento da Teoria da Utilidade Esperada e o paradoxo de Savage e Fridman.

Maurice Allais, que obteve um dos primeiros resultados que mostravam as divergências entre Teoria da Utilidade Esperada e observações experimentais do comportamento de pessoas defendiam que esta divergência indicava que a Teoria da Decisão estaria equivocada. Por si só, a TUE não descreve o comportamento humano adequadamente, mas ainda assim, pode fornecer um padrão de comportamento ideal. Posteriormente, o comportamento passou a ser apresentado como erro, devido a limitações da nossa racionalidade e, recentemente, um entendimento de que nosso cérebro pode, na verdade, possuir módulos adaptados à resolução dos problemas encontrados pelos nossos ancestrais (mas não necessariamente aqueles testados em laboratório) tem sido defendido (MARTINS, 2005).

O paradoxo de Allais também foi estudado por Tversky e Kahneman (1974) e foi parte importante na formulação nas *PT* e *CPT*. Um exemplo do paradoxo consta a seguir:

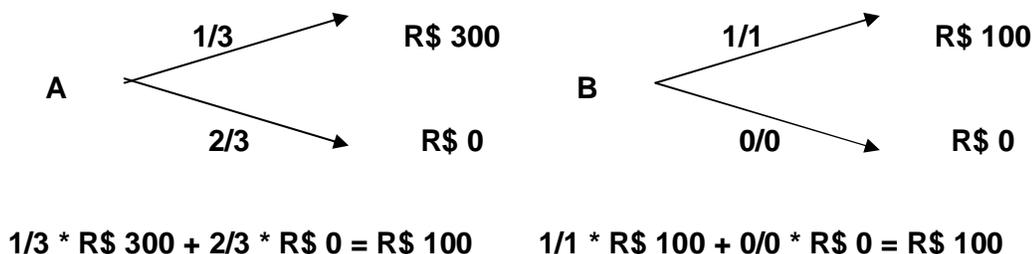


Figura 6: Paradoxo de Allais
Fonte: Adaptado de Bartha (2006)

Estudos empíricos do paradoxo de Allais evidenciam que cerca de 80% das pessoas escolhesse a opção B sobre a A. Os chamados “Paradoxos” de Allais e de

Ellsberg lidam com a habilidade das pessoas em seguir algumas regras da racionalidade, em particular em obedecer à regra de independência. O paradoxo de Allais pode ser observado nas seguintes escolhas, sugeridas a várias pessoas. Suponha que existem dois jogos, A e B, e que você pode decidir qual dos dois prefere. Os retornos destes jogos são dados por (Adaptado de BARTHA, 2006):

Jogo A: R\$ 300.000,00 com certeza.

Jogo B: uma chance de 10% de ganhar R\$ 250.000,00, 89% de chance de ganhar R\$ 100.000,00 e 1% de chance de não ganhar nada.

Observa-se neste caso, que, apesar de uma conta simples, mostrar que a alternativa B fornece um valor esperado maior para o dinheiro (mas não necessariamente para a utilidade), a maioria das pessoas prefere a certeza da alternativa A. No entanto, quando apresentadas com a escolha entre os jogos

Jogo A0: uma chance de 11% de ganhar R\$ 100.000,00 e 89% de chance de não ganhar nada.

Jogo B0: uma chance de 10% de ganhar R\$ 250.000,00 e 90% de chance de não ganhar nada.

A maioria das pessoas prefere o jogo B0. O problema é que, qualquer que seja a escolha de utilidades que tornam a escolha observada entre A e B racional, ela é incompatível com a escolha observada entre A0 e B0.

2.6.3 Paradoxo de Ellsberg

O artigo publicado por Ellsberg, “Risco, Ambiguidade, e os Axiomas de Savage” (tradução do autor)⁶², se concentrou na teoria da probabilidade subjetiva, em específico, o comportamento de aversão a ambigüidade ligada às probabilidades dos eventos.

⁶² Do original: *Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms*.

Posteriormente chamado de paradoxo de Ellsberg, o mesmo demonstra que decisores não utilizam probabilidades para realizar escolhas em situações onde as informações são imprecisas. Em tais situações, onde a ambigüidade prevalece, a mesma é inconsistente com a confiabilidade das probabilidades. O paradoxo de Ellsberg estimulou o desenvolvimento de modelos de preferências que não são baseados em probabilidades como também diversas aplicações no mercado de capitais.

As próprias escolhas ainda não parecem ser descuidadas ou aleatórias. Elas são persistentes, deliberadamente relatadas, e elas parecem predominar empiricamente; muitas pessoas que as tomam são eminentemente razoáveis, e elas insistem que elas querem se comportar desta forma, mesmo que elas possam ser geralmente respeitáveis aos axiomas de Savage. Há fortes evidências, nas palavras, não meramente da existência de padrões confiáveis de comportamento cego, mas de operações de critério normativo definitivo, diferindo do e conflitando com as operações familiares, aos quais as pessoas estão tentando se conformar (ELLSBERG, 1961 apud ARLO-COSTA; HELZNER, 2005, tradução do autor).⁶³

Os Quadros 5 e 6, esclarecem o paradoxo de Ellsberg. Com uma urna com 90 bolas dentro dela e com a seguinte informação fornecida: (estrutura) 30 bolas são vermelhas e 60 bolas ou são pretas ou amarelas. Uma bola será selecionada aleatoriamente. Com as seguintes opções relatadas nos Quadros 5 e 6 como cenários de recompensa e probabilidade, uma bola será sorteada. Quais as escolhas que as pessoas fariam?

	Vermelho	Preto	Amarelo
Opção 1	R\$ 100.00	R\$	R\$
Opção 2	R\$	R\$ 100.00	R\$

Quadro 5: Par das opções de apostas
Fonte: Adaptado de Ellsberg (1961).

⁶³ Do original: *Yet the choices themselves do not appear to be careless or random. They are persistent, reportedly deliberate, and they seem to predominate empirically; many of the people who take them are eminently reasonable, and they insist that they want to behave this way, even though they may be generally respectful of the Savage axioms. There are strong indications, in other words, not merely of the existence of reliable patterns of blind behavior but of operations of definitive normative criteria, differing from and conflicting with the familiar ones, to which these people are trying to conform.*

	Vermelho	Preto	Amarelo
Opção 3	R\$ 100.00	R\$	R\$ 100.00
Opção 4	R\$	R\$ 100.00	R\$ 100.00

Quadro 6: Par das opções de apostas
Fonte: Adaptado de Ellsberg (1961).

Ellsberg (1961, p. 50), relata com este problema ou jogo, que a maioria das pessoas seleciona as opções 1 e 4. De acordo com a teoria da utilidade esperada, o experimento comprova a existência de inconsistência com taxas de probabilidades.

Tal comportamento é inconsistente não somente com a maximização da utilidade esperada, mas com qualquer modelo de escolha sofisticada probabilística que a escolha é baseada em uma única razão subjetiva sobre uma determinada escolha. Alternativas importantes a utilidade esperada tem sido desenvolvido nos últimos anos para capturar o comportamento aversão à ambigüidade (incerteza) consistente com o paradoxo de Ellsberg. (RIGOTTI; SHANNON, 2006)

2.6.4 Racionalidade Limitada

Racionalidade limitada assume que alguns tipos de custos de coleta de informações e cognição impedem agentes econômicos de realizar decisões ótimas por completo (BAKER; RUBACK; WURGLER, 2005). Para Simon (1981), o sonho da racionalidade como a que está incorporada no *homo economicus* da economia e psicologia requerem um decisor que seja um “ator supremamente hábil cujo comportamento poderia revelar algo das exigências que o ambiente colocou nele, mas nada sobre seu próprio processo cognitivo” (tradução do autor)⁶⁴. Ou seja, o “maquinário cognitivo” do ator perfeitamente racional é tão poderoso como hábil em seguir qualquer papel proposto pelo ambiente, sem quaisquer erros.

A racionalidade humana é limitada e sua atuação possui restrições. Simon (1981) afirmou que o decisor estava limitado pela falta de conhecimento do número total de conseqüências de suas decisões e pelas pressões sociais e pessoais. A

⁶⁴ Do original: *supremely skillful actor, whose behavior could reveal something of the requirements the environment placed on him but nothing about his own cognitive make-up.*

decisão nem sempre é a ótima, mas sim a satisfatória naquela situação ou momento. Os objetivos dos estudos de Simon eram a simplificação e o entendimento de situações complexas da decisão, atendendo ao anseio de um grande número de pesquisadores que se debatiam com o mesmo problema, tanto na área econômica quanto em outras áreas.

Modelos de racionalidade limitada descrevem a mente humana de uma maneira mais realística do que os modelos de racionalidade ilimitada. (SIMON, 1956). Herbert Simon (1916-2001), um dos fundadores da psicologia cognitiva e “pai” da racionalidade limitada, descreveu o problema das restrições da mente humana e o fato da tomada de decisões ser influenciado pela racionalidade limitada e não pela racionalidade ilimitada. Simon declara que a racionalidade limitada está preocupada em como o processo de tomada de decisão influencia as decisões que são realizadas, mas não somente isso.

A grande contribuição de Simon foi trazer à tona o processo decisório nas organizações, pois a teoria da firma, encontrada na economia tradicional, estava preparada para somente servir de base para estudos do comportamento do mercado como um todo e não do comportamento da firma individualmente. Assim, o estudo do processo de decisão da firma realizado por Simon trouxe um grande avanço para a Ciência Econômica (LÖBLER, 2005, p. 29).

Dadas às restrições impostas pelo ambiente e regras locais (MAGNUSON, 1997), racionalidade limitada pode ser visto também como uma tentativa de fazer algo tão bom quanto possível, dadas às demandas do ambiente, ou seja, a noção da otimização sob restrições ou como resultado sub-ótimo do sistema cognitivo limitado.

A hipótese é que a racionalidade humana não pode mapear todas as variáveis do ambiente, criando todas as alternativas possíveis e analisando-as em busca da opção ótima. Então, se as pessoas não são capazes de maximizar, as pessoas somente podem realizar aproximações à opção ótima. E assim sendo, as pessoas somente atingem resultados “satisfatórios”. A área onde os sentimentos são potencialmente de grande importância é em tomar decisões “satisfatórias”. Comportamento satisfatório é uma situação de escolha onde é impossível otimizar ou onde o custo computacional de fazê-lo é oneroso e o decisor procura uma alternativa satisfatória, ao invés de uma ótima (SIMON, 1987).

A Árvore de decisão revisada

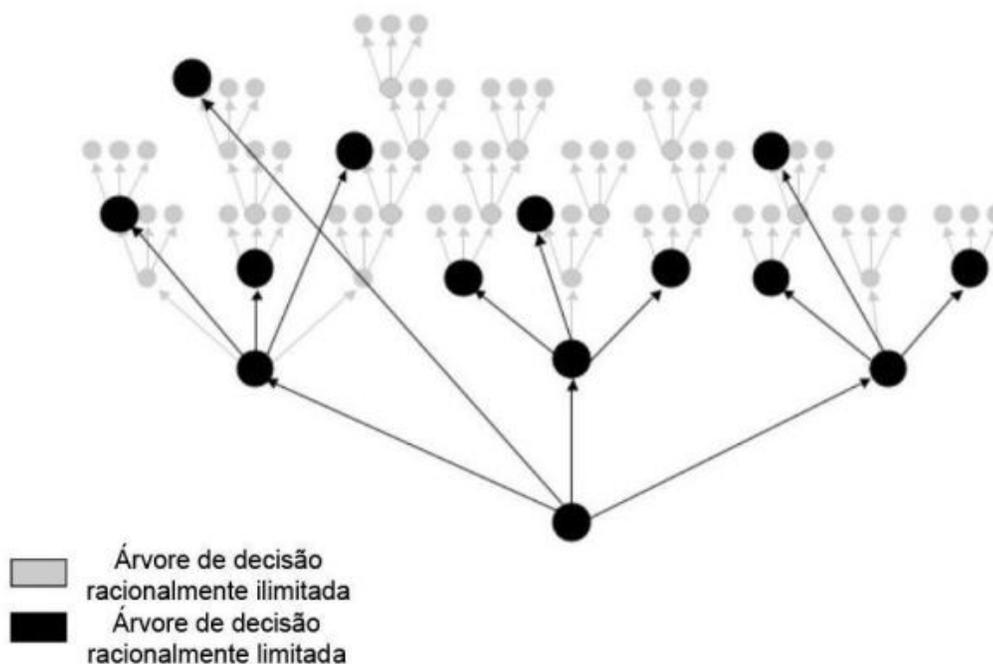


Figura 7: A Árvore de Decisão Revisada
 Fonte: Adaptado de Bardone e Secchi (2005).

A Figura 7 demonstra as opções de duas árvores de decisão com as opções à escolha. No modelo de racionalidade ilimitada há mais opções disponíveis.

2.6.5 Arbitragem Limitada

A oportunidade de arbitragem surge quando dois ativos idênticos são vendidos por diferentes preços. Pela venda do ativo mais caro e compra do ativo mais barato, um arbitrador ganha um lucro, também chamado informalmente no mercado de capitais de “almoço de graça”, pelo lucro adquirido sem capital excedente e sem risco. No entanto, evidências reais de arbitragem diferem em dois aspectos. Primeiramente, a possibilidade dos ativos em uma arbitragem não serem idênticos, o que claramente restringe a mesma. A segunda refere-se à

impossibilidade de eliminar risco sistêmico, visto a arbitragem exigir o mesmo ativo.

Modelos de arbitragem limitada inserem uma fonte sobre risco não-fundamentalista e conclui que as oportunidades de arbitragem são investimentos arriscados. Neste cenário, arbitradores são relutantes a negociar ativos de forma agressiva com o medo da precificação de forma inadequada ou errônea que força a realização de perdas. Isto é motivado pelas seguintes presunções: arbitradores estão sujeitos a restrições financeiras e potenciais fornecedores de capital que não compreendem completamente as oportunidades de investimentos.

Nos modelos tradicionais, a arbitragem de um ativo com “preço fora do seu preço” (*mispriced*) é desempenhada por investidores diversos que tomam pequenas posições individuais. Na realidade, a arbitragem é desempenhada por relativamente poucos e altamente especializados investidores usando fundos de outras pessoas (SHLEIFER; VISHNY, 1997).

Outro grande limite à arbitragem parece ser os custos associados com informações imperfeitas. Para que os preços de ativos mantenham seus valores fundamentais, os agentes econômicos devem conhecer razoavelmente a economia e a situação econômica (MERTON, 1987; FAMA, 1991). Adicionalmente às informações perfeitas, os custos de transação fortalecem a especialização dos agentes econômicos (*arbitrageurs*) e conseqüentemente a diversificação da efetividade da arbitragem (MERTON, 1987).

Um dos principais, senão o principal modelo de arbitragem limitada é de Shleifer e Vishny (1997). Neste estudo são evidenciadas as ineficiências dos mercados financeiros internacionais envolvendo ativos que são substitutos quase perfeitos (tradução do autor⁶⁵). A arbitragem pode ser até mesmo menos efetiva em trazer os preços dos ativos aos seus valores fundamentalistas que envolvem o risco fundamentalista.

2.7 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

O campo de pesquisa, conhecido no Brasil por Finanças Comportamentais ou Economia Comportamental, possui diversas influências de diferentes áreas e

⁶⁵ Do original: *near-perfect substitutes*.

linhas de pesquisa distintas. Três áreas que influenciaram de forma decisiva o campo das finanças comportamentais são: psicologia cognitiva, neurologia e a economia. As três áreas influenciaram as finanças comportamentais de forma distintas, devido suas contribuições respectivas.

A psicologia cognitiva trouxe como principal contribuição ao campo, pesquisas quanto à racionalidade limitada, que possui diferentes abordagens. A neurologia contribuiu com a inclusão de pesquisas referentes à imagem cerebral, em especial dois tipos: imagem de ressonância magnética funcional (fMRI) (tradução do autor)⁶⁶ e mensuração individual de neurônio (tradução do autor)⁶⁷. A economia influenciou com seu próprio questionamento sobre a Teoria Econômica, onde se encontra evidências de violações da mesma. Outras áreas fornecem contribuições fundamentais nos estudos de finanças comportamentais, principalmente como parte da metodologia: Economia Experimental, Direito e Teoria dos Jogos⁶⁸.

A Figura 8 descreve de forma simbólica, quais as diversas áreas de pesquisa que tornam as finanças comportamentais um campo de pesquisa multidisciplinar e transdisciplinar.

⁶⁶ Do original: "*functional magnetic resonance imaging*".

⁶⁷ Do original: "*Single-neuron measurement*".

⁶⁸ Importante frisar que a teoria possui linhas de pesquisa ligadas às finanças comportamentais, mas também ao paradigma racionalista.

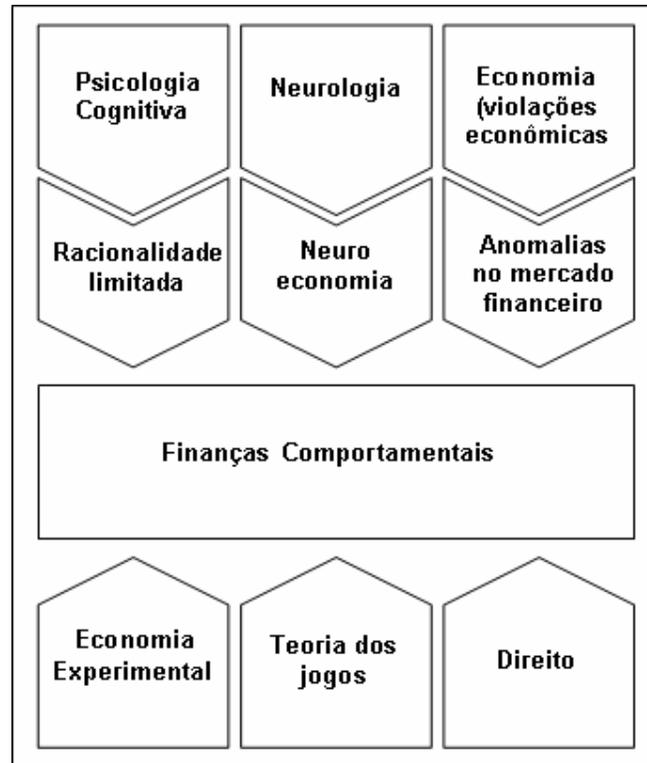


Figura 8: Influências Multidisciplinares em Finanças Comportamentais
Fonte: Elaborado pelo autor.

A influência de diversas áreas ocorre devido à necessidade de inclusão de características não-econômicas aos modelos econômicos, para melhor representação da realidade.

Os axiomas [da preferência] são definidos sobre alguns campos de escolha. Na apresentação usual, as compras individuais dos produtos padronizados são objetos da escolha. A princípio, a escolha poderia ser exercitada sobre um campo muito mais amplo, por exemplo, sobre diferentes estilos de vida, cada um incorporando um sistema de preferência próprio. Por assim ser, nós interpretaremos produtos padronizados amplamente, deixando o caminho aberto para a aplicação da escolha pelo lazer, da escolha intertemporal, da escolha social, e assim por diante. Mesmo assim, uma definição desobstruída pode ser importante na prática, desde que duas escolhas aparentemente similares possam em fato ser muito diferentes se houver componentes irreconhecíveis. (DEACON; MAUELLBAUER, 1980 apud McFADDEN, 1998, p. 7, tradução do autor)⁶⁹.

Na citação anterior de Deacon e Mauellbauer (1980), fica explicitado que a

⁶⁹ Do original: *The [preference] axioms are defined over some field of choice. In the usual presentation individual purchases of commodities are objects of choice. In principle, choice could be exercised over a much wider field, for example, over different life-styles, each embodying a preference system of its own. As it is, we shall interpret "commodities" rather widely, leaving the way open for application to leisure choice, intertemporal choice, social choice, and so on. Even so, a clear definition can be important in practice since two apparently similar choices may in fact be very different if there are unrecognized components.*

escolha tem diversas influências, exemplificando, aspectos sociais e de lazer. Assim sendo, é necessário o entendimento de tais aspectos e de suas características à adição de valor às finanças. Isso somente é possível com conhecimentos de outras disciplinas.

2.7.1 Heurísticas

Para superar todas as dificuldades relacionadas à explicação com sucesso dos resultados, Simon introduz o que é por ele chamado de “mecanismos de aproximação” (tradução do autor)⁷⁰. (SIMON, 1955; 1979). Estes mecanismos são as heurísticas, e permitem as pessoas a ter uma imagem geral do problema que estão enfrentando. Então, elas reduzem a demanda cognitiva e computacional à resolução do problema ou tomada de decisão (SIMON, 1957). Esta explicação é considerada, uma explicação *ad hoc*, porque não pode ser completamente integrada no modelo de racionalidade limitada.

O termo heurística é originário do grego, *eureka*, que significa “servindo para descobrir ou encontrar”. O matemático Polya (1954 apud SMITH, 2005), define heurística, como pensamento heurístico que como uma alta forma de pensamento matemático para problemas que não podem ser resolvidos pela lógica ou teoria da probabilidade. Um exemplo são mestres em xadrez que depositam na heurística, sua dependência de ganhar. Conforme Payne, Bettman e Johnson (1993 apud SMITH, 2005), desde o aprendizado de máquinas, a tomada de decisão e heurísticas tem sido vistas como ferramentas positivas que ajudam em cenários de alta incerteza e prazos curtos.

Pesquisas relacionadas à tomada de decisão e julgamento dependem das heurísticas, ao invés de análise formal (SIMON, 1989), por que é evidenciado para psicólogos e economistas, entre outras áreas, que os diversos tipos de heurísticas são utilizados por pessoas no seu cotidiano. Há também diferenças de nomes das mesmas heurísticas, de uma área para outra. Simon define heurísticas como estratégias nas quais guiam à busca de informação e modificam a representação do

⁷⁰ Do original: *approximating mechanisms*.

problema com a intenção de auxiliar soluções do problema (SIMON, 1955).

A heurística refere-se a um processo cognitivo que gera uma decisão. Um modelo de uma heurística descreve os passos desse processo. No caso mais simples, isso inclui uma regra de busca (qual informação é procurada e em qual ordem, dentro e fora do sistema de memória), uma *regra de parar* (quando a busca é parada e informações adicionais ignoradas), e uma regra de decisão (como uma decisão é derivada desde a informação encontrada). Este significado de heurística surgiu nos anos 60, com os procedimentos estatísticos de análise de variância e métodos bayesianos se tornaram ferramentas para os psicólogos e transformados em modelos cognitivos (GIGERENZER, 1991).

Pelo fato da heurística ser definida como: um processo pelo qual a pessoa descobre coisas por meio dela. Elas são em geral úteis às pessoas para presumir decisão em condições incertas, mas muitas vezes, elas levam a erros sistemáticos, inclusive operadores dos mercados financeiros (SHLEIFER, 2000).

2.7.2 Prospect e Viés

Para melhor conceituação da *CPT*, se fazem necessários uma explicação dos termos viés e *prospect*. O primeiro termo, viés, é uma preferência ou inclinação que impede parcialmente o julgamento e assim sendo, o prejudica. Assim sendo, viés proporciona uma visão prejudicada ou influenciada.

O segundo termo, *prospect*, é muito utilizado na psicologia probabilística. No artigo "*Prospect Theory: Uma Análise de Decisão sob Risco*" (tradução do autor)⁷¹, ainda na primeira página, Kahneman e Tversky definem o que é um *prospect* na formulação da visão da tomada de decisão sob risco.

"Tomada de decisão sob risco pode ser vista como uma escolha entre *prospects* e jogos. Um *prospect* $(x_1; p_1; \dots; x_n; p_n)$ é um contrato que produz um resultado com probabilidade onde $p_1 + p_2 + \dots + p_n$ " (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979, p. 01 tradução do autor)⁷².

⁷¹ *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*.

⁷² Do original: *Decision making under risk can be viewed as a choice between prospects or gambles.*

A prospect $(x_1; p_1; \dots; x_n; p_n)$ is a contract that yields outcome x_i with probability p_i , where

2.8 CUMULATIVE PROSPECT THEORY

Amos Tversky, já falecido, (16/03/1937, 02/06/1996) e Daniel Kahneman, atualmente chefe do departamento de psicologia de Princeton, iniciaram um trabalho colaborativo sobre tomada de decisão em 1974. Kahneman, devido a trabalhos anteriores, possuía experiência em experimentos em decisão e escolha (*prospects*), principalmente relacionados à teoria da utilidade esperada e Paradoxo de Allais. Após formularem mais de 20 teorias, principalmente sobre arrependimento e as abandonarem, em 1975, ambos concluíram a *PT*, que à época chamaram de Teoria do Valor. O objetivo era com a teoria, fornecer um modelo descritivo modificado da teoria da utilidade esperada (KAHNEMAN; TVERSKY, 2005).

A função de valor proposta pela teoria promove que decisores ponderam as probabilidades por meio de uma função de ponderação de probabilidades na qual é subjetiva e por isso os ganhos ou perdas resultantes das decisões não são ótimos. Esta função se caracteriza por promover uma superavaliação de eventos pouco prováveis e uma subavaliação de eventos muito prováveis.

A fórmula da *CPT* adiciona pesos nas decisões em acúmulo, ao invés de probabilidades únicas. Na função do valor é necessário a condição para separação dos ganhos e perdas, que é chamado de axioma de *double matching* (Tversky e Kahneman, 1992). A teoria utiliza cinco parâmetros ajustáveis. Três deles atribuídos a forma da função de valor e dois deles atribuídos à forma da função do peso da probabilidade. Na *CPT*, a utilidade dos dois *prospects* é simplesmente a soma das utilidades de ganho e perda dos *prospects*:

A função de valor genérica é dado por meio de (3):

$$U = (P) = U(P +) + U(P -) \quad (3)$$

Onde as preferências são representadas por P e U é a utilidade.

No entanto, é necessário dividirmos a parte da função de ganho da parte de perda. Assim, a fórmula torna-se (TVERSKY; KAHNEMAN, 1992):

$$p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$$

$$w^+(p) = \frac{p^\gamma}{(p^\gamma + (1-p)^\gamma)^{1/\gamma}} \quad w^-(p) = \frac{p^\delta}{(p^\delta + (1-p)^\delta)^{1/\delta}} \quad (4)$$

2.8.1 Prospect Theory

Depois do trabalho do artigo publicado em 1974, Tversky e Kahneman decidem se concentrar novamente em decisão mais tradicional que já faz extensivamente problemas como estudado por Tversky. Na autobiografia dele, recorda Kahneman, como 90% do conteúdo do artigo final já estavam presentes nesta fase e que foram usados os três anos subseqüentes de numerosas revisões para aprimorar o argumento da teoria de tal modo que seria aceitável para a revista mais prestigiosa em decisão da época, a *Econometrica*. O resumo final que apareceu na *Econometrica* em 1979 era uma tentativa explícita para fazer seus achados aceitáveis à comunidade econômica.

O artigo consiste em duas partes de comprimentos aproximadamente similares. Na primeira parte, Kahneman e Tversky puseram a teoria de utilidade esperada no seu próprio modelo, e demonstraram descritivamente como a TUE falhava e sugere três heurísticas que poderiam responder pelos vieses sistemáticos. A segunda parte é um refinamento da teoria das heurísticas como uma descrição da tomada de decisão humana.

A *PT* é uma alternativa formulada de forma matemática a maximização da TUE, a qual falha em prever o comportamento humano. Kahneman e Tversky apresentam por meio da *PT*, evidências experimentais que descrevem como investidores violam a teoria da utilidade.

2.8.1.1 Características

Conforme visto anteriormente, o processo de decisão é por diversos aspectos psicológicos, diferente do processo racionalmente ilimitado de tomada de decisão. Desde a proposta de Kahneman e Tversky sobre a *PT* em 1979, as

evidências empíricas se acumularam ao longo do tempo, em especial quando comparada a Teoria clássica da utilidade esperada, a qual requer também pressupostos de racionalidade dos tomadores de decisão. “A *PT* adota a estrutura básica da Teoria da Utilidade Esperada, mas com os componentes adicionais da psicologia baseados nas observações do processo de tomada de decisão de pessoas reais” (RIEGER; WANG, 2006, tradução do autor)⁷³.

A *PT* presume que os tomadores de decisão formulam resultados em termos de perdas e ganhos, ao invés de pensar no nível final de riqueza que é utilizado na teoria da utilidade esperada. Isto acontece com a utilização de processos heurísticos, ou seja, de modelos criados pelo homem para tomar decisões complexas em ambientes incertos. O processo de tomada de decisão não é estritamente racional, onde todas as informações relevantes são coletadas e avaliadas objetivamente, ao invés disto, os tomadores de decisão usam heurísticas no processo (KAHNEMAN; TVERSKY, 1974).

Quando os participantes do estudo foram perguntados a escolher entre uma loteria oferecendo chances de 25% de ganhar 3.000 e uma loteria com chances de 20% de ganhar 4.000, 65% deles escolheram a última opção. Quando novamente, os participantes foram perguntados a escolher entre uma chance de 100% de ganhar 3.000 e ou outra, de ganhar 4.000, com 80% de chances de ganhar, 80% escolheram a primeira opção. Isso ocorre pelo que é chamado de “efeito certeza”, que é a preferência por certos resultados, valorizando eventos prováveis como certos e descartando eventos pouco prováveis como impossíveis. Este efeito apresentado nos resultados do experimento contraria a TUE, já visto que ambas as loterias proporcionam o mesmo resultado se as probabilidades são multiplicadas pela mesma constante.

Outra importante característica da *PT* é a função de valor (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). A mesma se diferencia da TUE devido ao seu ponto de referência, que é determinado pela impressão subjetiva dos indivíduos. De acordo com a TUE, a função é côncava para todos os níveis de riqueza. De acordo com a *PT*, a inclinação da função de utilidade possui em sua parte superior uma inclinação decrescente e em sua parte inferior, uma inclinação crescente, ambas em

⁷³ Do original: *Prospect Theory adopts the basic framework from Expected Utility Theory, but with additional psychological components based on the observations of the decision making process of real people.*

comparação com a TUE. Ou seja, cada indivíduo determina seu ponto de referência de riqueza para elaboração da meta desejada. Por isso, para indivíduos com alto nível de riqueza, seu ponto de referência proporciona uma meta desejada mais próxima e conseqüentemente o desejo de menor risco, porque já estão próximos ao nível de riqueza projetados. O inverso também ocorre, indivíduos que possuem baixo nível de riqueza, estão sujeitos a apostas mais altas para atingir a meta do nível de riqueza preferido. Na Figura 9 é demonstrada graficamente a função de valor da *PT*.

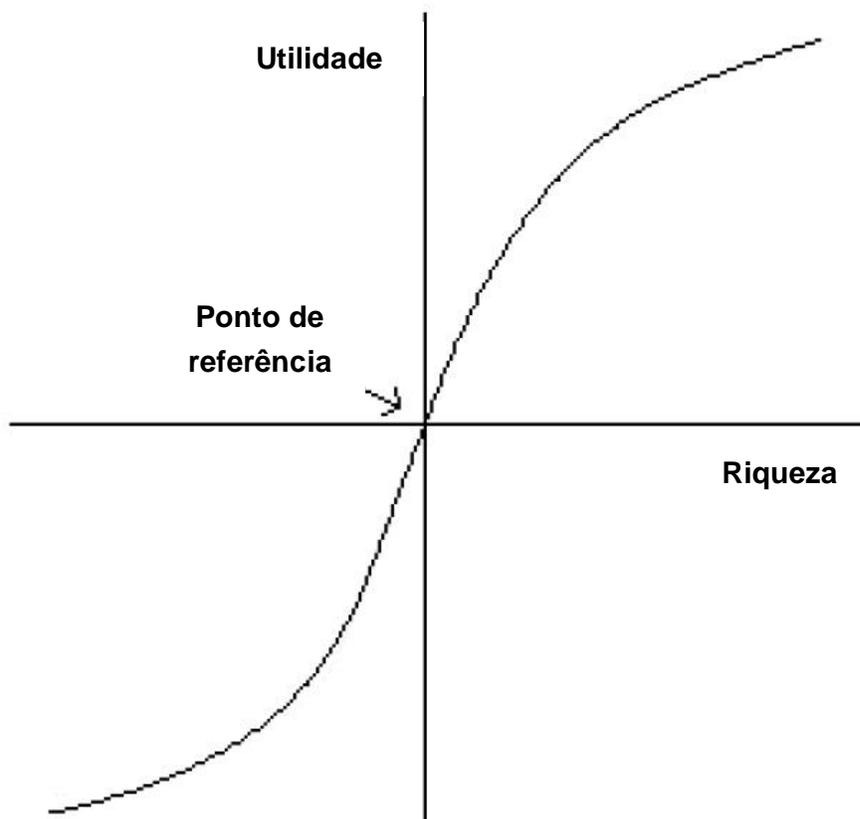


Figura 9: Função de Valor de Kahneman e Tversky.
Fonte: Kahneman e Tversky (1979).

Neste cenário, a *PT* prevê que esse processo de decisão com a utilização de heurísticas e vieses do modelo descrito da mesma, o resultado gerado pela decisão é pior em comparação a decisão racional. Um dos motivos se deve aos

pressupostos normativos utilizados nas teorias onde a decisão é racional, que não são evidenciados empiricamente. Baseada na *PT*, Tversky e Kahneman desenvolveram a *CPT*, a qual possui como principal alteração ou contribuição, a inclusão na teoria da função acumulativa e estende à teoria a incerteza além do risco.

2.8.1.2 Aversão a perda

Na *PT*, Kahneman e Tversky (1979) demonstram a assimetria entre os valores que as pessoas fornecem as probabilidades de perda e de ganho, com a assimetria tendendo às probabilidades de perda. Essa assimetria é chamada de aversão a perda, que é baseado na idéia que a penalidade mental associada com uma dada perda é maior que a recompensa mental de um ganho do mesmo tamanho. Se indivíduos são avessos a perdas, eles podem ser relutantes na realização das perdas. Isto não significa que o mesmo indivíduo que demonstra aversão a perda, possui aversão ao risco. Um pressuposto da teoria econômica é a aversão ao risco. A aversão a perda evidencia que indivíduos tentam proteger seus ganhos com atitudes conservadoras e se arriscam na tentativa de escapar de uma posição de perda. Shefrin e Statman (1985) estudaram a tendência de investidores em manter ações com perdas enquanto vendiam ações rentáveis precipitadamente (muito cedo). Eles chamaram esse fenômeno de efeito disposição.

2.8.1.3 Contabilidade mental

Contabilidade mental é o nome dado a propensão de indivíduos em organizar o mundo em contas mentais separadas. Por exemplo, uma pessoa pode pegar emprestado dinheiro destinado a compra de algum artigo, a uma alta taxa de juros e concomitantemente, investir em uma poupança para seu filho, a uma baixa taxa de juros. Ou seja, decisores ignoram a possibilidade de interação entre as contas. Isto envolve a colocação de rótulo nas contas como um sistema de

contabilidade mental, onde os gastos e investimentos são normalmente orçados explicitamente ou implicitamente (THALER, 1999).

A contabilidade mental serve para explicar porque comportamento de investidores e agentes econômicos no balanceamento da carteira de investimentos, visto que uma “conta” ou ação ou aplicação financeira que esteja perdendo seja visto separadamente das outras “contas”. Outro aspecto importante está relacionado à característica da propensão a risco das pessoas em relação a cada conta, ou seja, em uma conta em específico, uma pessoa pode ser altamente avessa ao risco e em outro, não. As contas podem ser balanceadas diariamente, semanalmente, anualmente e assim por diante, e pode ser definida amplamente ou não (THALER, 1999).

2.8.1.4 Heurística da representatividade

A heurística da representatividade foi proposto por Daniel Kahneman e Amos Tversky (1974), e se refere à tendência dos tomadores de decisão se basearem em estereótipos, isto é, enxergarem modelos de procedimentos práticos, onde talvez não existam. A representatividade também aparece na forma da “lei dos pequenos números”, onde os investidores tendem a assumir que eventos recentes irão continuar a acontecer no futuro. Nos mercados financeiros, isto se manifesta quando os investidores procuram comprar as ações “quentes” e a evitar as ações que tiveram um desempenho ruim em um passado recente. Esse comportamento poderia fornecer uma explicação para os exageros quanto ao otimismo e ao pessimismo (DE BONDT; THALER, 1985).

Neste mesmo ano, estes autores documentaram um exemplo financeiro que ilustra melhor este princípio. De Bondt e Thaler (1985) perceberam que as ações que tiveram *performances* perdedoras no passado apresentavam resultados melhores nos anos subseqüentes, do que as próprias ações com resultados satisfatórios no passado.

No entanto, as previsões de longo prazo feitas por analistas de mercado enviesaram, favorecendo as ações com melhores resultados no passado. Especificamente, analistas se anteciparam demasiadamente, sendo otimistas em

relação às ações que apresentavam melhores resultados nos últimos tempos. Isso demonstra que, embora os profissionais conheçam o método de regressão à média, não o utilizam sempre, como esperado.

A heurística da representatividade sugere que pessoas tomam decisões ao determinar se algo pode ser considerado como representativo a certa categoria. Na aplicação da heurística, a pessoa presume que um item tem características que são típicas para certa categoria e decide que o item é então parte integrante da mesma.

2.8.1.5 Excesso de Confiança

Diversas pesquisas têm demonstrado que os indivíduos apresentam excesso de confiança em suas habilidades. Segundo Plous (1993), nenhum outro problema de julgamento e tomada de decisão tem maior poder de catástrofe do que o excesso de confiança. No processo de tomada de decisão de investimento, o excesso de confiança pode ter diversas conseqüências. Primeiramente, pode levar o investidor a crer que possui vantagens comparativas na análise e avaliação de ativos em relação ao mercado, mantendo posições perdedoras. Além disso, o excesso de confiança pode levar a demasiada exposição em determinados ativos, tendo em vista a crença enviesada do investidor em que seu posicionamento no ativo conduzirá a ganhos futuros consideráveis. Neste contexto, pode haver uma diversificação de investimentos inadequada, devido à concentração da carteira em determinados ativos.

O excesso de autoconfiança leva o investidor a superestimar suas habilidades perceptivas, e acreditar que elas podem “medir” o mercado. Esta é uma característica de comportamento presente na grande maioria da população mundial; diversos estudos comprovam que cerca de 80% das pessoas consideram-se acima da média no que diz respeito às suas habilidades como motoristas, senso de humor, relacionamento com outras pessoas e capacidade de liderança. Quando se trata de investidores, estes acreditam em sua habilidade de vencer o mercado acima da média. Na prática, a habilidade de vencer o mercado é muito difícil de ser encontrada. Alguns estudiosos acreditam que tal habilidade não exista e sejam nada mais que acontecimentos aleatórios, que levam a uma compreensão errada da

realidade.

Outro aspecto na autoconfiança excessiva faz com que os investidores acreditem que suas informações são melhores e mais confiáveis que as dos outros, que atuam no mesmo mercado. Geralmente, em uma negociação, as partes envolvidas possuem informações diferentes, possivelmente contraditórias. Sabendo disso, os agentes participantes de uma negociação, deveriam refletir mais e apenas tomar decisões quando estivessem certos da confiabilidade das informações que recebem, porém, a confiança exagerada em suas habilidades e informações faz com que eles tenham uma tendência a realizar um volume de negócios excessivos, arriscando mais do que o previsto.

A autoconfiança não é limitada a investidores individuais. Existem evidências que analistas financeiros são lentos para revisar suas pré-avaliações de desempenho futuro de uma companhia, mesmo quando há evidências notáveis que sua avaliação esteja incorreta. Quando as pessoas são excessivamente autoconfiantes, estipulam estreitas faixas de confiança. Avaliam suas altas estimativas muito baixas (e suas baixas estimativas muito altas). Muitos estrategistas, no curso de rever suas previsões à luz dos eventos atuais, comentam de terem sido humildes. Em outras palavras, eles foram excessivamente autoconfiantes em suas previsões.

2.8.1.6 Ancoragem e Conservadorismo

A heurística da ancoragem significa que decisões são feitas por meio de estimativas ajustáveis a partir de um valor inicial, que é chamado de âncora. Para demonstrar como a heurística da ancoragem funciona, Tversky e Kahneman (1974) perguntaram a participantes se o percentual de nações africanas pertencentes às Nações Unidas era superior ou inferior a percentagem fornecida como âncora. As opções apresentadas aos participantes eram de 65% e 10%. Os participantes que possuíam âncora de 65%, responderam, em média, que 45% dos países africanos pertenciam a ONU e os participantes que possuíam âncora de 10%, responderam, em média, que 25% dos países pertenciam a ONU. Outros estudos, como de Northcraft e Neale (1987) e Englich e Mussweiler (2001) demonstraram como e

quanto à ancoragem afeta a decisão de preços (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).

Edwards (1964) propõe um problema baseado em probabilidades para demonstrar que os indivíduos têm um valor de referência que ancora suas percepções levando-os a estabelecer estimativas conservadoras. Shefrin (2000) afirma que a deficiência de uma pessoa em analisar informação adicional é análoga à deficiência que os analistas financeiros apresentam quando fazem novas projeções sobre lucros futuros de uma empresa, em função do surgimento de nova informação relevante. Assim, os analistas não revisam suficientemente suas estimativas para refletir novas informações (KIMURA; BASSO; KRAUTER, 2003).

“Padrões históricos” ocorrem quando uma escala de valor é fixada ou demarcada por observações recentes. Isto pode levar investidores a esperar ganhos de uma companhia a se comportarem como no passado, conduzindo a um erro de previsão. Essa é a maneira com a qual os analistas reagem aos anúncios de ganho nas empresas. Estes analistas não revisam suas estimativas de ganho suficientemente para refletir a nova informação. Conseqüentemente, surpresas de ganhos positivos tendem a ser seguidos por mais surpresas de ganhos positivos, e surpresas de ganhos negativos por mais surpresas de ganhos negativos. Evidentemente, as notícias inesperadas para os analistas são manifestações do excesso de suas autoconfianças, porque estreitas faixas de confiabilidade sugerem que as pessoas se surpreendam mais freqüentemente do que o esperado.

A “aposta errônea” surge quando pessoas, inapropriadamente predizem que uma tendência geral irá se reverter. Essa tendência pode levar investidores a antecipar o fim de um bom retorno do mercado, por exemplo. A “aposta errônea” pode ser considerada como uma crença de regressão à média. A regressão a média é encontrada em diversos sistemas humanos e implica que os dados irão tender para próximo da média com o passar do tempo. Algumas vezes isso é interpretado de maneira errada supondo que, por exemplo, um acréscimo é sempre seguido de um decréscimo de maneira a satisfazer a lei das médias. A ponderação errada ocorre quando as pessoas dão pesos indevidos para as informações disponíveis, distorcendo assim o resultado das previsões.

2.8.1.7 Heurística da Disponibilidade

A heurística da disponibilidade é uma estratégia em que os responsáveis pelas decisões "avaliam a freqüência de uma classe ou da probabilidade de um evento pela facilidade com que os exemplos ou as ocorrências podem ser trazidos à mente" (KAHNEMAN; TVERSKY, 1974, p. 1127).

Na aplicação da heurística da disponibilidade, um julgamento é baseado na informação que está prontamente disponível na memória (GERRIG; ZIMBARDO, 2002). Em um experimento em 1973, Tversky e Kahneman descobriram que as pessoas acessam mais facilmente certas informações na memória, o que proporciona um julgamento baseado em informação na qual está disponível, o que leva a um julgamento enviesado, o que, conseqüentemente, pode levar a um julgamento inadequado. Shiller (1981) sugere que o excesso de volatilidade no mercado financeiro pode ser causado pelo impacto do comportamento dos agentes econômicos às recentes informações.

Uma pesquisa que demonstra a heurística da disponibilidade é a Combs e Slovic (1979). A seguir uma versão sintética da mesma. Para cada par de respostas, os participantes foram requisitados a circular a causa de morte que é mais comum nos Estados Unidos:

- (a) Diabetes / Homicídio
- (b) Tornado / Relâmpagos
- (c) Acidente de carro / Câncer de estômago

Ao contrário da freqüência da cobertura da mídia, algo como o dobro de americanos morrem de diabetes e câncer de estômago do que em homicídios e acidentes de carros, e mais pessoas morrem por meio de relâmpagos do que de tornados. No entanto, as pessoas nesse experimento estimaram a freqüência de eventos trazendo amostras de eventos à mente e conseqüentemente superestimando raros eventos (COMBS; SLOVIC, 1979).

2.9 THE ADAPTIVE TOOLBOX

The adaptive toolbox é, em três aspectos, uma metáfora darwiniana para tomada de decisão. Em primeiro lugar, a evolução não segue um “grande plano”, mas resulta de um trabalho bem realizado de soluções para problemas específicos. O mesmo raciocínio vale para nossa mente. A segunda questão, é que as heurísticas devem, e no caso da TAT são, de domínio específico e não são genéricas. Terceiro, as heurísticas não são boas ou ruins, racionais ou irracionais, por si só. Elas são sim relativas a um ambiente, como adaptações ao contexto, a estrutura do ambiente e as metas do tomador de decisão (GIGERENZER; SELTEN, 2001). A teoria não normatiza o comportamento de decisores e adicionalmente, não possui um número específico de heurísticas, visto que a TAT com base na racionalidade ecológica, psicologia evolucionária e métodos de pesquisa, as heurísticas são criadas ou extintas ao longo do tempo.

Um número de estudos dedicou esforço na descoberta e/ou no teste de heurísticas que são realmente usadas pelos tomadores de decisão (veja Gigerenzer 2000; Payne e Bettman 2000; Selten 2000). O campo ainda está longe de apresentar um cenário completo e coerente. O problema básico é que, na maioria dos casos, heurísticas de decisão para muitas tarefas específicas foram evocadas ou testadas. Validando a descoberta (ou proposta) de heurísticas através classes amplas de tarefas de tomada de decisão, permanece uma importante pergunta de pesquisa em aberto. (GEGIRENZER; SELTEN, 2001, tradução do autor)⁷⁴.

As heurísticas, por isso, são classificadas de rápidas e econômicas exploram a estrutura estatística do ambiente e eles são adaptados a esta estrutura Por isso, as heurísticas são simples e baseadas na racionalidade ecológica, para encontrar maneiras de realizar decisões por meio de mecanismos estruturados no ambiente.

As características destas heurísticas são:

- (a) procurar, isto é, onde procurar por pistas ou sugestões;
- (b) parar, isto é, quando parar de procurar, sem tentar calcular um ponto de parada ótimo; e

⁷⁴ Do original: *A number of studies have put effort into discovering and/or testing heuristics that are actually used by decision makers (see Gigerenzer 2000; Payne and Bettman 2000; Selten 2000). The field is still quite far from presenting a complete and coherent picture. The basic problem is that, in most cases, decision heuristics for very specific tasks have been elicited or tested. Validating the discovered (or proposed) heuristics across broad classes of decision-making tasks remains an important open research question.*

(c) a decisão, isto é, como fazer uma inferência ou uma decisão após a busca ter sido encerrado.

Esta recente área de pesquisa se baseia na tomada de decisão naturalística. Uma abordagem baseada em psicologia experimental, ou seja, experimentos que definem como as pessoas, em ambientes dinâmicos, incertos e freqüentemente velozes, identificam e avaliam as situações, tomam as decisões que conseqüentemente são significativas a eles ou a organização (ZSAMBOK; KLEIN, 1997).

Por meio dela, é dada uma explanação de por que heurísticas inadequadas algumas vezes governam as decisões de corretores, é que tendo uma regra a seguir fazem os corretores “se sentirem melhor” do que não ter uma abordagem sistemática qualquer. Isto pode também ser a razão por que jogadores freqüentemente usam um “sistema” para jogar. A demanda por fornecimento de decisões baseadas em superstições é enorme e o número de publicações sobre o tópico é um indicador à extensão do uso de tais heurísticas (GIGERENZER; SELTEN, 2001).

Finalmente, é ainda amplamente desconhecido se indivíduos tem métodos para testar quão bem a “maleta” de heurísticas está funcionando. A conjectura é que a maior distância entre o *payoff* próprio de alguém e o *payoff* de outro de mesmo nível, o mais provável é que a qualidade da heurística é reconhecida. Note no entanto, que em ambientes benevolentes, mas heterogêneos, heurísticas supersticiosas podem ser aprendidas deste modo. Por exemplo, uma indivíduo ocupando uma posição com um ambiente mais favorável que seu igual pode vivenciar repetidamente relativos sucessos que são somente correlatos espuriamente a heurísticas usadas (veja Mellers et al, 2000) (GEGIRENZER; SELTEN, 2001, tradução do autor)⁷⁵.

Em resumo, a evidência sobre o uso de heurísticas por tomadores de decisão é bem expressiva. Os mercados de ativos financeiros sozinho oferecem uma ampla gama de exemplos sobre como decisões podem ser guiadas pelas heurísticas. A evidência, porém, em que heurísticas estão sendo na verdade usadas por tomadores de decisão em quais situações não é ainda muito fidedigna (GIGERENZER; SELTEN, 2001).

⁷⁵ Do original: *Finally, it is still largely unknown whether individuals have methods for testing how well their heuristics toolbox is working. The conjecture is that the greater the distance between one's own payoff and the payoff of one's peers, the more likely it is that the quality of the heuristic is recognized. Notice, however, that in benevolent but heterogeneous environments, superstitious heuristics can be learned in this way. For example, an individual occupying a position with a more favorable environment than his peers may repeatedly experience relative successes that are only spuriously correlated to the heuristics used (see Mellers et al, 2000).*

Assim, as heurísticas são vistas pela TAT como:

- Nenhum mecanismo cognitivo universal: as heurísticas funcionam de acordo com um ambiente específico e somente àquele ambiente e àquelas pessoas pertencentes a ele.
- Coleção de mecanismo especializada e adaptado a tarefas específicas.
- Seleccionadas quando necessárias: quando as informações são insuficientes e a velocidade para tomada de decisão é necessária.
- Adaptações psicológicas evolucionárias a problemas relevantes que podem mudar ao longo do tempo, conforme a evolução ou adaptação que ocorra.
- Ferramentas que podem ser boas ou ruins que buscam solucionar algo.

2.9.1 Racionalidade Ecológica

Definições tradicionais de racionalidade se preocupam em manter a ordem interna das convicções e conclusões. Mas, reais organismos gastam a maioria do seu tempo lidando com a desordem externa do seu ambiente e tentam tomar as decisões que lhes permitirão sobreviver e reproduzir (TOOBY; COSMIDES, 1998 apud TODD; GIGERENZER, 2003). Para se comportar adaptativamente aos desafios ambientais, organismos devem poder fazer conclusões que são rápidas, econômicas, e precisas (TODD; GIGERENZER, 2003).

Estas exigências do mundo real conduzem a uma concepção nova do que é um raciocínio adequado: racionalidade ecológica. Heurísticas rápidas e econômicas que estão conciliadas às estruturas ambientais particulares, permitem a racionalidade ecológica. Mas, como a racionalidade ecológica é possível? Quer dizer, como podem heurísticas rápidas e econômicas trabalharem como trabalham e escapar do *trade-offs* entre diferentes critérios do mundo real incluindo velocidade e

precisão? A principal razão para o seu sucesso eles fazem um *trade-off* em outra dimensão: o da generalidade contra especificidade. Por isso, o que trabalha para fazer conclusões rápidas e precisas em um domínio pode não trabalhar bem em outro (TODD; GIGERENZER, 2003).

Então, diferentes ambientes podem ter heurísticas específicas diferentes que exploram a estrutura de informação para tomar as decisões adaptativas. Mas, a especificidade também pode ser perigosa: se uma heurística for requerida a cada ligeiramente diferente ambiente de tomada de decisão, as pessoas necessitariam uma multidão de heurísticas e não poderiam generalizá-las aos ambientes. Quando as heurísticas são rápidas e econômicas, isso permite uma solução robusta porque as mesmas conseguem, ao se confrontar com alterações do ambiente, realizar generalizações a novas situações (TODD; GIGERENZER, 2003).

O estudo no qual confere a relação entre as heurísticas e a estrutura do ambiente é essencial para entender quando e por que uma heurística tem sucesso. É possível provar, que ambientes com uma estrutura de pista (*cue*) não compensatória, heurísticas como a TTB são tão eficientes quanto ou mais do que qualquer modelo linear “ótimo”, como a regressão múltipla (SMITH, 2005).

A racionalidade ecológica utiliza razão, reconstrução racional, para examinar o comportamento de indivíduos baseados em suas experiências, conhecimentos e cultura, e que são hábeis na aplicação de ferramentas a decisões que eles fazem, no entendimento da cultura humana, na descoberta de inteligência incorporada nas regras, normas e instituições da cultura (SMITH, 2005).

2.9.1.1 Racionalidade Social

A racionalidade social fica evidente quando pessoas tomam decisões, explorando a estrutura de informações do seu ambiente social para chegar a resultados “adaptativos”, usualmente pela interação com outras pessoas.

A racionalidade social é uma forma especial de racionalidade ecológica e estuda com *design* e testes dos modelos computacionais das heurísticas que exploram a estrutura de informação do ambiente social para disponibilizar a interação adaptativa entre os agentes. Estas heurísticas podem incluir normas

sociais, que podem agir como princípios de heurísticas para decisões de busca e parada. Os mais importantes aspectos de um agente econômico são freqüentemente criados pela interação entre agentes (TODD; GIGERENZER, 2003).

2.9.2 Quantidade de Esforço Mental e Regra de Parada (tradução do autor)⁷⁶

A quantidade de esforço mental envolvido em uma tomada de decisão majoritariamente depende da estrutura das características da escolha. Nos casos de grande quantidade de características com várias alternativas similares e pouca informação, a maioria das estratégias exige grande quantidade de esforço mental. No entanto, a existência de estratégias com baixo esforço mental inclui estratégias de satisfação (SIMON, 1956; SIMON, 1997; GIGERENZER et al, 1999, GOLDSTEIN; GIGERENZER, 2002).

A forma de utilização da heurística é limitada e esta limitação faz das heurísticas diferentes da TUE. Uma de suas principais diferenças é a regra para parar ou regra de parada. Na TUE, a escolha final é feita com todas as informações, o que não acontece com as heurísticas. Um dos motivos é a regra de parada. Essa regra mental define se e quando, em um processo cognitivo de tomada de escolha, o ponto onde a heurística pára, ou seja, quando a mente recebe uma informação ou razão e ela o achar suficiente a escolher, ela o fará. Caso não, a mente fica em um processo de busca, examinando a segunda informação, a terceira, até que uma informação satisfaça a condição exigida por alguma heurística.

A regra para parar faz parte do processo cognitivo da racionalidade ecológica, visto que a heurística é uma ferramenta cognitiva adequada ao ambiente. Simon (1983, apud SMITH, 2005) elaborou a teoria da satisfação, a qual as pessoas param quando uma alternativa ultrapassa um nível de aspiração.

Uma evidência empírica fornecida por Albers (2001) sugere que o nível de aspiração não é fixo, mas aumenta com o ganho máximo (ALBERS, 2001). Por exemplo, considere uma escolha entre ganhar \$200 com 50 da probabilidade, se não nada (\$200, 50), e ganhando

⁷⁶ Do original: *stopping rule*.

\$100 para certo (\$100). Os ganhos mínimos são \$0 e \$100, respectivamente. Considere agora a escolha entre \$2.000 com 50 da probabilidade (\$2.000, 50) e \$100 para certo (\$100). Os ganhos mínimos diferem ainda pela mesma quantidade, as probabilidades são as mesmas, mas os resultados de máximo ganho diferem (SMITH, 2005).

Na concepção de racionalidade as limitações temporais da mente humana devem ser respeitadas como qualquer outra restrição. Isto implica que as buscas por alternativas ou informação devem terminar em algum ponto. Além disso, para conseguir utilizar a capacidade computacional da mente humana, o método para determinar quando a busca para, não deve ser muito complicado (TODD; GIGERENZER, 2000).

2.9.3 Heurística do Reconhecimento

A mais simples e freqüente heurística que as pessoas usam diariamente é a heurística do reconhecimento, que divide o mundo em objetos, idéias, pessoas ou assuntos não reconhecidos ou outros assuntos e o todo o restante. Ela funciona muito rapidamente e com conhecimento limitado.

Por meio do programa de pesquisa *As heurísticas simples*, do ABC *Research Group*, a heurística do reconhecimento é a heurística mais simples, ecológica, “rápida e econômica” (tradução do autor)⁷⁷. Uma das heurísticas de tomada de decisão que é extremamente direta e objetiva: reconhecimento. Uma vez que o indivíduo reconhece algo que estava em sua memória, a busca por informação para imediatamente. Porque a heurística do reconhecimento é extremamente simples, rápida, econômica e é pesadamente dependente na lembrança de conteúdo e na facilidade de lembrar experiências.

A heurística do reconhecimento também funciona para avaliar situações médicas difíceis. Em um experimento, um hospital decidiu classificar pacientes com ataque cardíaco usando somente três pistas (*cues*) para determinar se os pacientes deveriam ser classificados como baixo ou alto risco. Primeiro, se o paciente tivesse pressão sanguínea menor que 91, o mesmo era imediatamente classificado como

⁷⁷ Do original: *fast and frugal*.

alto risco. Se não, a segunda pista (*cue*) era a idade. Se pacientes tivessem menos de 62,5 anos de idade, eles eram classificados como baixo risco. Se, no entanto, eles fossem mais idosos, então a terceira pista (*cue*) – a presença de taquicardia – era usado para classificá-los como baixo ou alto risco (TODD; GIGERENZER, 2003).

Com visto no exemplo anterior, na utilização da heurística do reconhecimento, não se utiliza nenhum sistema complexo de mensuração e normalmente ocorre em ambientes onde a necessidade de velocidade da tomada de decisão é necessária. Mas, deve ficar claro que a heurística do reconhecimento não se aplica a qualquer coisa, devido ao fato da mesma ser de domínio específico, ou seja, funciona ou trabalha somente em ambientes onde o reconhecimento está correlacionado com um critério definido.

Na Figura 10, é demonstrada de forma gráfica, a função do mediador no ambiente para revelar e acessar o critério de julgamento da decisão. Como exemplo, uma universidade pode não divulgar a quantidade de inscritos em seus cursos, por ser uma informação confidencial, no entanto, a quantidade de exposição em mídia impressa pode refletir o quanto de inscritos a universidade teve.

Conforme Goldstein e Gigerenzer (2002), heurística do reconhecimento trata o reconhecimento como uma distinção binária, tudo ou nada. Estudos de Ortmann, Gigerenzer, Borges e Goldstein (2002) e Borges, Goldstein, Ortmann e Gigerenzer (1999) mostraram a aplicação da heurística do reconhecimento em Bolsa de Valores.

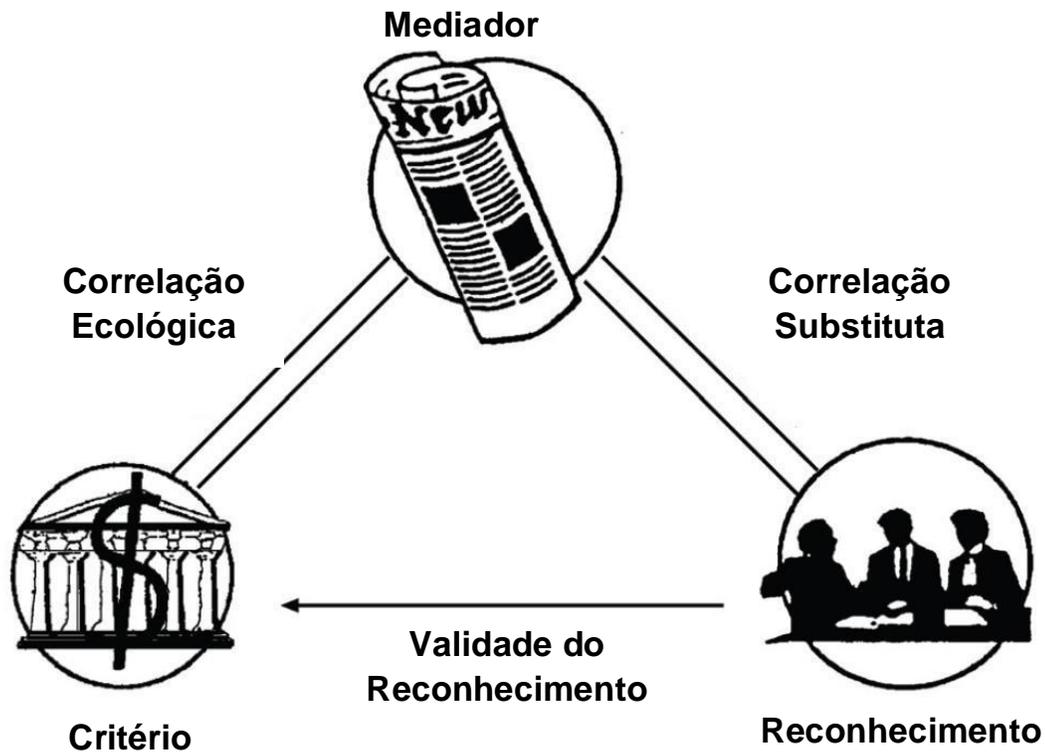


Figura 10: A racionalidade ecológica da heurística do reconhecimento.
 Fonte: Adaptado de Goldstein, Gigerenzer (2002).

A correlação entre o critério e o mediador é chamada de correlação ecológica. No caso da universidade, o critério é o número de inscritos e o mediador, a quantidade de vezes que a universidade foi exposta pela mídia (GOLDSTEIN; GIGERENZER, 2002).

2.9.4 Tomada de decisão com uma razão

Muitas decisões diárias vão além do reconhecimento. Frequentemente, é necessário determinar quais objetos pontuarão mais na escala de critérios da decisão. As pessoas avaliam informação e decidem usando uma fração desta informação estudada. Heurísticas por serem baseadas em buscas limitadas empregam regras simples e claras para escolher as opções com a primeira pista identificada que favorece a uma opção ou outra. Elas utilizam uma pequena parte de informação para tomar a decisão (SOKOLOV, 2004).

Durante a tomada de decisão com duas escolhas, na maior parte do tempo, pessoas têm mais informações do que uma vaga memória de reconhecimento, por isso, outras heurísticas podem ser empregadas. Quando pistas (sugestões) múltiplas estão disponíveis para guiar decisões, como um “raciocinador” rápido e econômico pode proceder? (TODD; GIGERENZER, 2003).

A abordagem mais econômica é usar uma regra de parada que termina a busca por informação tão cedo se for juntado o suficiente para tomar uma decisão. Deixa de procurar pistas (sugestões) assim que uma é encontrada diferenciando duas opções que são consideradas.

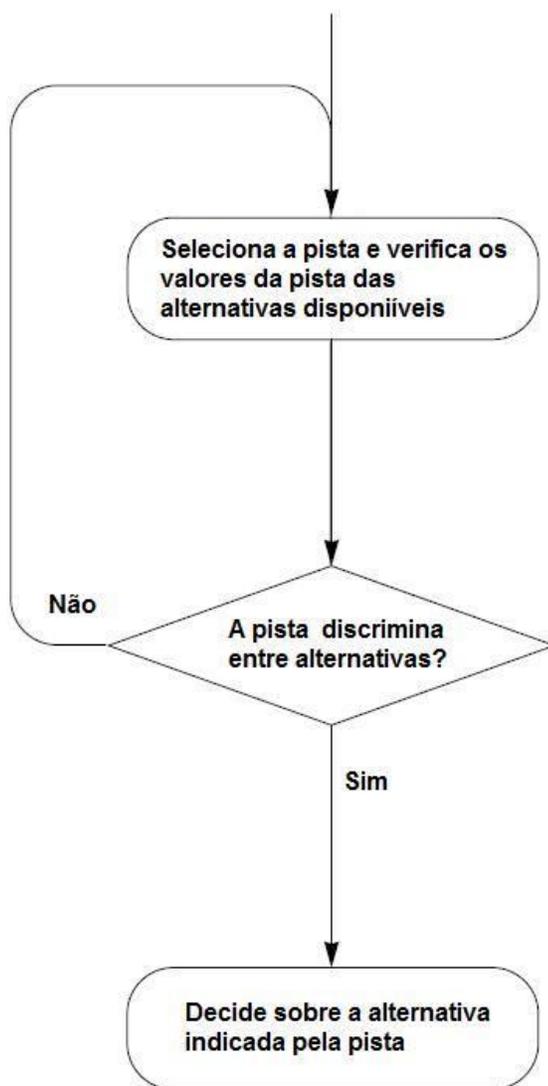


Figura 11: Um fluxograma de tomada de decisão de uma razão
Fonte: Todd e Gigerenzer (2000).

Primeiro, é selecionado a dimensão da pista e se procura os valores correspondentes das pistas; para em seguida ser realizado a comparação das duas opções. Logo a seguir, se houver diferenças, o processo pára e escolhe a opção. Se os valores não são diferentes, se procura uma nova dimensão de pista (TODD; GIGERENZER, 2003).

2.9.4.1 Heurística Minimalista

A heurística minimalista ocorre em ambientes onde as pessoas não sabem quais as pistas que podem melhor prever os resultados ou qualificar a tomada de decisão. Esta heurística usa um processo de quatro etapas para realização da decisão. Primeiro, a pessoa tenta usar a heurística do reconhecimento, buscando encontrar algum critério como pista. Na segunda etapa, se nenhum objeto for reconhecido, a pessoa deve presumir qual objeto possui o maior valor. Se a pessoa reconhecer um ou todos os objetos, a pessoa escolhe uma pista aleatoriamente e determina seus valores. Na terceira etapa, é determinado qual o objeto com maior valor. Se a pessoa não conseguir determinar, então a pessoa retorna a primeira etapa.

O lema da heurística minimalista é “escolha uma pista aleatória até que funcione” (SOKOLOW, 2004). Por isso, a Minimalista possui um mínimo de intuição necessária na busca por inferências, visto a aleatoriedade na busca por pistas. Quando possível, a Minimalista se utilize da heurística do reconhecimento (TODD; GIGERENZER, 2003).

2.9.4.2 Heurística *Take The Last*

A heurística *Take The Last*, somente tem pista ou sugestão de qual a direção está apontando, mas não na determinação de quais as pistas são válidas ou não. Essa heurística difere da heurística Minimalista somente na primeira etapa do seu processo de funcionamento. Nesta etapa, a heurística utiliza uma estratégia

conhecida como *Einstellung set*. Karl Duncker e outros psicólogos demonstraram que quando as pessoas trabalham em uma série de problemas, elas tendem a iniciar a resolução do próximo problema com a mesma estratégia utilizada no problema passado (DUNCKER; 1935/1945; LUCHINS; LUCHINS, 1994) (GIGERENZER; TODD, THE ABC RESEARCH GROUP, 1999)

Para o primeiro problema, a TTL tenta pistas aleatoriamente como a Minimalista, mas, no segundo problema em diante, começa com a pista que parou a busca na última vez. Se não parar, escolherá a pista anterior a última e assim por diante. Isso ocorre porque as pistas utilizadas são mais prováveis a serem utilizadas. TTL tende a buscar uma menor quantidade de pistas do que a Minimalista. Exemplificando, se a última decisão se baseou em uma ação de certa empresa, a TTL tentará utilizar a mesma pista na próxima decisão. Por isso, ao contrário da heurística Minimalista, TTL necessita da memória para discriminar as pistas do passado.

O conhecimento sobre a ordem das validades das pistas é substituída pela memória, que busca a última utilizada. Note que tal registro pode ser construído independentemente de conhecimento sobre se as inferências estão certas ou erradas. (GIGERENZER; GOLDSTEIN, 1996).

2.9.4.3 Heurística *Take The Best*

A heurística *Take The Best* existe em ambientes nos quais humanos conhecem, corretamente ou não, não somente os sinais das pistas (sugestões), mas também as pistas que são melhores que as outras. Uma ordem de pistas pode ser geneticamente preparada ou aprendida por observação. Em casos de aprendizado, a ordem de pistas pode ser estimada a partir de uma frequência relativa que tenha relação com o critério. Por exemplo, a validade de uma pista sobre times de futebol pode ser a frequência relativa com as cidades que são maiores do que as que são menores (TODD; GIGERENZER, 2003).

TTB procura a pista com maior validade e caso não consiga discriminar, busca a próxima melhor pista. Por isso, seu lema é “escolha a melhor, ignore o resto” (SOKOLOW, 2004). TTB difere da Minimalista somente na primeira etapa, na

qual é: Escolha a pista com maior validade que ainda não foi tentada para essa tarefa. Apesar de buscar a melhor escolha, o objetivo da heurística não é a escolha ótima e sim o ordenamento mais econômico (SOKOLOW, 2004).

2.9.5 Heurística *The Affect*

A pesquisa da heurística *The Affect* surgiu de uma pesquisa anterior sobre a percepção do público quanto ao risco da energia nuclear a partir da avaliação objetiva do risco da energia nuclear feita com especialistas. A pesquisa investigou porque a percepção do público era tão diferente. A principal descoberta foi que o público temia os riscos desconhecidos associados à energia nuclear (FINUCANE; ALHAKAMI; SLOVIC; JOHNSON, 2000).

Em uma série de estudos, Slovic e colegas evidenciaram que reações aparecem orientando o benefício e risco percebido. Esta relação é demonstrada na Figura 12 com as características do indivíduo e da tarefa (FINUCANE; ALHAKAMI; SLOVIC; JOHNSON, 2000). Em resumo, foi descoberto que as emoções afetam o processo cognitivo, em específico, as heurísticas.

O sistema experimental é presumido ser intimamente associado com a experiência da emoção, que se refere a sutis emoções das pessoas que são freqüentemente inadvertidamente. Quando uma pessoa responde a um evento significativo emocionalmente... o sistema experimental automaticamente procura seus bancos de memória para eventos relacionados, incluindo suas emocionais concomitantes ... Se os sentimentos ativados são prazerosos, elas motivam ações e pensamentos antecipados a reproduzir os sentimentos. Se os sentimentos são desagradáveis eles motivam ações e pensamentos antecipados a evitar os sentimentos (EPSTEIN, 1994, p. 716 apud FINUCANE; ALHAKAMI; SLOVIC; JOHNSON, 2000, tradução do autor)⁷⁸

Outra descoberta foi sobre a correlação negativa entre o julgamento de risco e benefício. Quanto maior o benefício percebido, menor o risco percebido e vice

⁷⁸ Do original: *The experiential system is assumed to be intimately associated with the experience of affect, which refer[s] to subtle feelings of which people are often unaware. When a person responds to an emotionally significant event... the experiential system automatically searches its memory banks for related events, including their emotional accompaniments... If the activated feelings are pleasant, they motivate actions and thoughts anticipated to reproduce the feelings. If the feelings are unpleasant, they motivate actions and thoughts anticipated to avoid the feelings (p. 716).*

versa (SLOVIC; FINUCANE; PETERS; MACGREGOR, 2002).

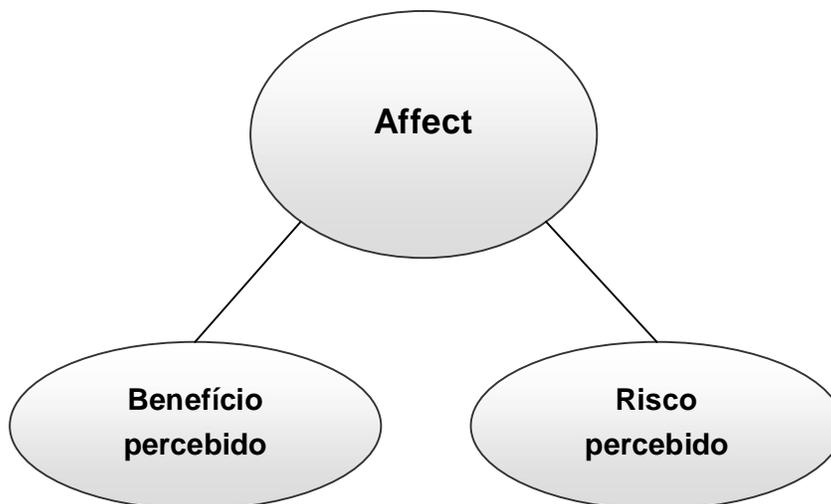


Figura 12: A heurística *The Affect*
Fonte: Adaptado de Alhakami e Slovic (1994)

Este processo onde a emoção afeta o processo cognitivo baseia-se a avaliação da informação, que para cada indivíduo, possui uma qualidade emotiva associada. A reunião de todas as informações emotivas cria o *affect pool* de cada indivíduo. No momento de realizar decisões, as imagens deste *pool* são acessadas e funcionam como pistas para o julgamento e tomada de decisão. (SLOVIC; FINUCANE; PETERS; MACGREGOR, 2002)

3 METODOLOGIA

A metodologia aqui apresentada se utiliza de um método científico que é compatível com os objetivos e problema de pesquisa estabelecido e os diversos tipos de restrições à realização da pesquisa (restrição de tempo, de recursos financeiros, de recursos humanos e de ambientes físicos). Essas restrições impossibilitaram a prática de outro método científico que possam mensurar de forma mais adequada os objetivos e problema de pesquisa.

O objetivo fundamental da ciência é chegar à veracidade dos fatos por meio de um método que permita atingir determinado conhecimento. Gil (1995) define método como “o caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”. Por isso, esta investigação se caracteriza como um estudo descritivo, haja vista que procura identificar quais são os elementos constituintes das decisões individuais sob incerteza em investimentos.

Testes que permitam falsificar são certamente indispensáveis, mas, testes confirmatórios também podem ser muito úteis, no caso em que uma teoria forneça uma previsão surpreendente, por ser considerada improvável, ou por estar em conflito com as previsões das teorias rivais. Ou seja, qualquer resultado experimental importante merece ser checado mais de uma vez. Isto deve ser feito tanto pelo pesquisador que descobriu o resultado pela primeira vez, como também, após a publicação deste, pelo resto da comunidade científica, de preferência, quando possível, utilizando-se de técnicas diferentes das empregadas no primeiro estudo, de forma a minimizar possíveis erros associados àquela técnica (MARTINS, 2005). Com essa abordagem, Plott (1982) afirma “Conseqüentemente, esta abordagem vê principalmente experimentos como método para testar e comparar teorias” (tradução do autor)⁷⁹.

As teorias deste estudo possuem como base para sua formulação, as pesquisas descritivas. As mesmas têm como objetivo principal a verificação das características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Alguns estudos descritivos vão além da simples

⁷⁹ Do original: *Hence, this approach primarily sees experiments as a method for testing and comparing theories.*

identificação da existência de relações entre variáveis, com o objetivo de determinar a natureza dessa relação (GIL, 1995).

Sob o assunto de estudos descritivos, verifica-se um grande conjunto de interesses de pesquisas. As questões de pesquisa pressupõem muitos conhecimentos anteriores do problema a ser pesquisado, ao contrário do que ocorre com questões que constituem o fundamento para os estudos exploratórios. O pesquisador precisa ser capaz de definir claramente o escopo da pesquisa, verificar os métodos mais adequados para as análises dos dados, e ter em mente de que ou quem deve ser mensurado (SELLTIZ et al, 1965).

No entanto, este estudo, por utilizar as teorias já elaboradas, possui a pesquisa explanatória como tipo de pesquisa. Por isso, o caráter da pesquisa experimental pode caracterizá-lo como explicativo ou explanatório, já que busca estabelecer relações causa e efeito (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 1991).

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

3.1.1 Hipóteses de Pesquisa

As hipóteses de pesquisa deste trabalho orientam-se pelas perguntas de pesquisa já mencionadas em seção anterior. A hipótese nula somente é válida no caso das duas hipóteses, H1 e H2, não forem evidenciadas. A seguir encontram-se as hipóteses de pesquisa:

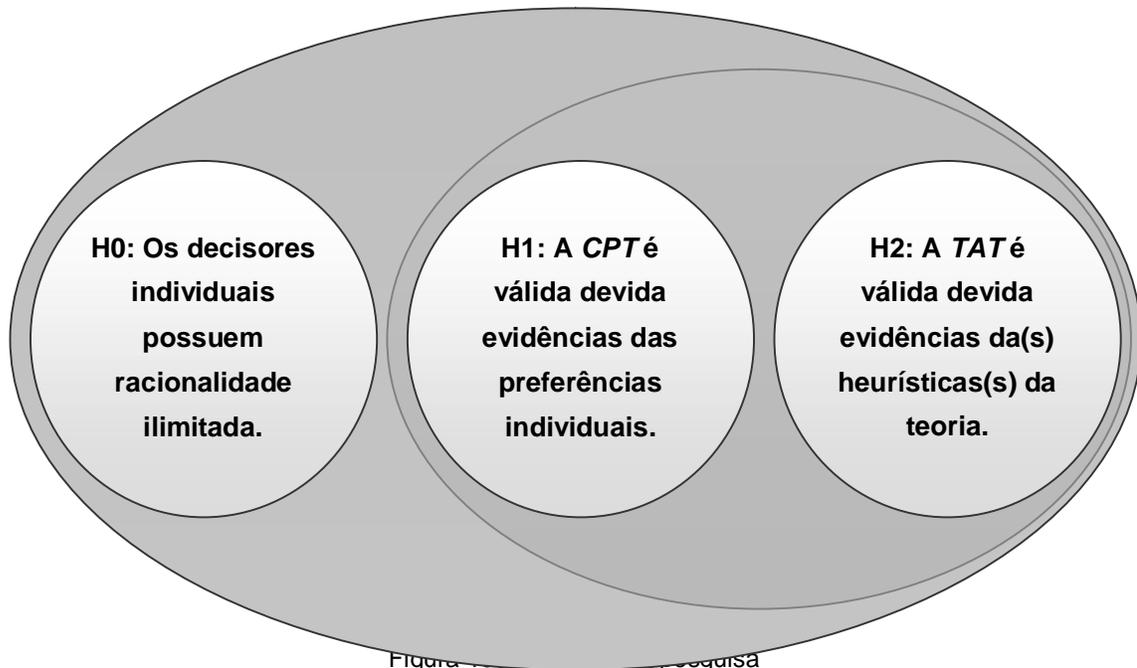


Figura 1. Hipóteses de pesquisa.
Fonte: Elaborada pelo autor.

- H0: A Racionalidade ilimitada é válida devido às respostas racionais apresentadas pelos participantes do estudo por meio dos experimentos a resolver demonstrarem que este conceito possui poder de explicação sobre as decisões sob incerteza em investimentos dos participantes;
- H1: A Cumulative Prospect Theory é válida devida existência das preferências individuais caracterizada pela função de valor forma de S;
- H2: A The Adaptive Toolbox é válida, devido existência de heurísticas desta teoria, as quais são de domínio específico de um ambiente e as metas do tomador de decisão, possuindo poder de explicação sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos.

A hipótese de pesquisa H2, referente à *TAT*, está dividida em sub-hipóteses de pesquisa, pelas várias heurísticas pertencentes à teoria:

H2a: A Heurística do Reconhecimento é válida devida sua

existência na predominância das respostas apresentadas pelos participantes do estudo por meio do experimento econômico demonstrar que esta heurística possui poder de explicação sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos;

H2b: As Heurísticas da *Tomada de decisão de uma razão* são válidas, devido suas existências na predominância das respostas apresentadas pelos participantes do estudo por meio do experimento econômico com problemas a resolver demonstrar que esta heurística possui poder de explicação sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos;

H2bi: A Heurística *Take The Best* é válida devida sua existência na predominância das respostas apresentadas pelos participantes do estudo por meio do experimento econômico questionário com problemas a resolver demonstrar que esta heurística possui poder de explicação sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos;

H2bii: A Heurística *Take The Last* é válida devida sua existência na predominância das respostas apresentadas pelos participantes do estudo por meio do experimento econômico questionário com problemas a resolver demonstrar que esta heurística possui poder de explicação sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos;

H2biii: A Heurística Minimalista é válida devida sua existência na predominância das respostas apresentadas pelos participantes do estudo por meio do experimento econômico demonstrar que esta heurística possui poder de explicação sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos;

H2c: A Heurística *The Affect* é válida devida sua existência na

predominância das respostas apresentadas pelos participantes do estudo por meio do experimento econômico demonstrar que esta heurística possui poder de explicação sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos.

3.1.2 Definições Constitutivas e Operacionais das Variáveis

As variáveis estudadas nesta pesquisa foram: CPT, Heurística do reconhecimento, Heurística *Take The Best*, Heurística *Take The Last*, Heurística Minimalista e Heurística *The Affect*. São citadas logo a seguir as definições constitutivas e operacionais para essas variáveis:

3.1.2.1 Definições constitutivas (DC)

A seguir são apresentadas as definições constitutivas para as variáveis estudadas:

- a) CPT: Baseado na abordagem de Tversky e Kahneman (1992), pela qual as preferências individuais demonstram distorções caracterizada pela função de valor na forma de S, devido resultados negativos e positivos serem avaliados separadamente;
- b) Heurística do reconhecimento: processo cognitivo na tomada de decisão que é extremamente direto, objetivo e por meio do reconhecimento, do que estava em memória;
- c) Heurística *Take The Best*: processo cognitivo na tomada de decisão que é extremamente direto, objetivo e por meio da escolha “em busca do melhor” a uma tarefa ainda não realizada;

- d) Heurística *Take The Last*:: processo cognitivo na tomada de decisão que é extremamente direto, objetivo e por meio da escolha da última decisão já realizada que constava em memória;
- e) Heurística Minimalista: processo cognitivo na tomada de decisão que é extremamente direto, objetivo e por meio da escolha da pista que “funcione”, onde não havia reconhecimento de pistas em memória ou onde o reconhecimento mostrava-se insuficiente, e
- f) Heurística *The Affect*:: processo cognitivo na tomada de decisão que é extremamente direto, objetivo e por meio de pistas acessadas em banco de imagens emotivas que consta em sua memória.

3.1.2.2 Definições operacionais (DO)

Foram definidas detalhadamente na seção 3.2.2 deste capítulo, referente ao *Design* dos Experimentos Econômicos.

3.2 DELIMITAÇÃO E *DESIGN* DA PESQUISA

Após a formulação da fundamentação teórico-empírica, com a formulação do problema, da construção de hipóteses e a identificação das relações entre variáveis, é necessário definir o delineamento da pesquisa, para que se possa confrontar a visão teórica do problema com os dados reais (GIL, 1995).

Ainda segundo Gil (1995, p. 64) o delineamento refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto a sua diagramação quanto à previsão de análise e interpretação dos dados. Entre outros aspectos, o delineamento considera o ambiente em que são coletados os dados, bem como as formas de controle das variáveis envolvidas. Para Kerlinger (1980) o plano e a

estrutura da pesquisa são comumente chamados de delineamento da pesquisa.

A partir do delineamento da pesquisa, as preocupações passam a ser os problemas práticos de verificação, ocupando-se precisamente do contraste entre a teoria e os fatos. Desta forma, o delineamento é a etapa em que o pesquisador passa a considerar a aplicação dos métodos que proporcionam os meios técnicos para a investigação (GIL, 1995).

3.2.1 Economia Experimental

Por definição, o processo de pesquisa com experimentos, também chamado de experimentação, é um método de pesquisa onde se manipulam uma ou mais variáveis independentes e, posteriormente, analisam-se as conseqüências dessa manipulação. Freqüentemente, os participantes da pesquisa são designados aleatoriamente em grupos chamados “experimentais”, conforme diversos autores (KERLINGER, 1980; MARCONI; LAKATOS, 1990; COOPER; SCHINDLER, 2003). Assim, parte-se do princípio que há características que podem ser manipuladas, e outras que não podem. Para que se possa verificar a influência de uma dessas características no(s) participante(s) da pesquisa em questão, deve-se ter o máximo de controle sobre as características do sujeito, ou mesmo sobre as condições ambientais. Por essa razão, esse tipo de pesquisa geralmente é realizado em um ambiente ou local onde se tem grande capacidade de controle sobre as variáveis: o laboratório. Como foi posto por John Ledyard, acadêmico da Caltech⁸⁰, especialista em economia experimental, “experimentos funcionam como “túnel de vento” para organizações e mercados financeiros”.

De modo geral, pode-se acreditar mais em resultados obtidos em pesquisas experimentais, do que nos resultados obtidos por outros métodos dados a competência e satisfação dos padrões e critérios científicos. A força da pesquisa experimental se encontra no alto controle da situação experimental. No entanto, ainda como ponto forte dessa metodologia, encontra-se a possibilidade de manipulação das variáveis de forma isolada, ou em conjunto, e a possibilidade de

⁸⁰ Do original: *California Institute of Technology*

replicação dos experimentos. Como aspectos fracos, podem ser citar: a artificialidade do experimento, e a dificuldade de efetuar uma generalização. Já com relação ao caráter da pesquisa experimental, pode-se generalizá-lo como explicativo, já que busca estabelecer relações causa-efeito, ou definir como ou porquê ocorrem determinados fenômenos, sob certas condições – os chamados fatores (ZELKOWITZ; WALLACE 1998).

Cientistas que usam a experimentação testam afirmações ou previsões teóricas contra a realidade. Uma comunidade aceita gradativamente uma teoria, se todos os fatos conhecidos em seu domínio podem ser deduzidos da teoria, se os fatos resistiram a todos os numerosos testes experimentais, esse eles predisseram corretamente novos fenômenos (TICHY, 1998).

3.2.1.1 Características e razões da metodologia

Experimentos econômicos são definidos por seu ambiente, especificação dos efeitos iniciais (tradução do autor)⁸¹, preferências e custos que motivem as trocas. Este ambiente é controlado e utiliza-se de regras e comunicação, definidos nas instruções. (SMITH, 1991) Nesta pesquisa, as instruções e funcionamento do experimento estão em forma eletrônica, computadorizado. De acordo com Davis e Holt (1992), existem sete importantes razões para aplicação de experimentos, apesar de existirem outras. As três principais razões relacionadas a esta pesquisa são:

- 1) Testar uma teoria, ou distingui-las entre mais de uma teoria. Esta motivação remota da literatura da Economia e Teoria de Jogos, quando se testa uma teoria, comparando sua mensagem ou suas implicações com as observações do experimento. Quanto maior a frequência com que às observações “batem” as “previsões”, no contexto onde à possibilidade deste comportamento acontecer é improvável, melhor é a teoria. Evidentemente, teorias

⁸¹ Do original: “*initial endowments*”.

sujeitas a testes rigorosos são freqüentemente confrontadas com uma maior necessidade de desenvolvimento;

- 2) Explorar as causas do fracasso de uma teoria. Quando as observações do experimento fracassam em confirmar as implicações da teoria, a primeira coisa a ser feita é seu *redesign* e determinar com convicção que o fracasso na predição é o fracasso da teoria. Ao longo dos testes quando o design experimental continua parecer apropriado e a teoria continua a falhar, encoraja-se um exame do design experimental para descobrir a causa. O estabelecimento da anatomia do fracasso é essencial a qualquer programa de pesquisa.
- 3) Como citado por (GIGERENZER et al, 1999), é muito difícil, do ponto de vista metodológico, estudar quais as heurísticas estão naquele momento “em trabalho”, se há alguma. Evidências para heurísticas baseadas em medidas como desempenho ou medida do processo, como tempo, são freqüentemente insuficientes para discriminá-las. Nos experimentos elaborados (GIGERENZER et al, 1999), se oferece uma medida de economia (*frugality*) pela investigação do número de fontes usados ou requeridas para investigar o número de fontes usados ou requeridos para as heurísticas que utilizam a menor quantidade de fontes.

Todas as características dos experimentos econômicos, apesar de seu objetivo de analisar um objeto de estudo tão difícil, como mencionado no item acima, possuem a limitação de um cenário artificial proposto ao julgamento humano. Tversky e Kahneman fazem uma pertinente observação:

Teorias da escolha são na melhor hipótese, aproximações e incompletas. Uma razão para esta avaliação pessimista é que a escolha é um processo construtivo e contingencial. Quando confrontado com um problema complexo, as pessoas empregam uma variedade de procedimentos heurísticos para simplificar a representação e avaliação dos *prospects*. Estes procedimentos incluem atalhos computacionais e operações de edição, tais como a eliminação de componentes comuns e o descarte de

diferenças não-essenciais (TVERSKY, 1969). As heurísticas da escolha não se emprestam prontamente a análise formal porque suas aplicações dependem da formulação do problema, a emergência de método, e o contexto de escolha. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1992, p. 317, tradução do autor)⁸².

3.2.1.2 Validade interna e externa

A validade interna de um experimento se refere à habilidade de desenvolver conclusões de causa e efeito confiáveis a partir da pesquisa. Um *design* experimental com validade interna consegue resultados robustos e reaplicáveis. A validade externa refere-se à possibilidade de generalizar as conclusões a situações relacionadas à pesquisa. Devido às diferenças entre os dois tipos de validade, existe uma tensão entre as mesmas, onde a validade interna requer freqüentemente simplificações, o que promove a diminuição da validade externa (LOEWENSTEIN, 1999).

Quanto à validade externa, seu maior obstáculo em um experimento econômico é a artificialidade da pesquisa. Se o experimento não se espelhar suficientemente as características externas, o estudo tende a perda significativa de validade externa.

Não é surpreendente que economistas concentrem-se mais na validade interna do que a externa. A longa tradição de raciocínio dedutivo e modelagem em economia confiam fortemente na validade interna (LOEWENSTEIN, 1999, tradução do autor).⁸³

No caso desta pesquisa, a meta do experimento em evidenciar duas teorias elaboradas, promove a validade interna como a principal exigência ao funcionamento adequado do experimento. A validade externa torna-se desnecessária e a validade interna fundamental.

⁸² Do original: *Theories of choice are at best approximate and incomplete. One reason for this pessimistic assessment is that choice is a constructive and contingent process. When faced with a complex problem, people employ a variety of heuristic procedures in order to simplify the representation and the evaluation of prospects. These procedures include computational shortcuts and editing operations, such as eliminating common components and discarding nonessential differences (Tversky, 1969). The heuristics of choice do not readily lend themselves to formal analysis because their application depends on the formulation of the problem, the method elicitation, and the context of choice.*"

⁸³ Do original: *It is not surprising that economists focus more on internal than on external validity. The long tradition of deductive reasoning and modeling in economics relies strongly on internal validity.*"

3.2.1.3 Exemplos de experimentos

Os experimentos econômicos em laboratório variam muito em forma e complexidade. Podem-se citar desde prospectos simples, como os apresentados por Kahneman e Tversky, até simulações complexas, como o *Santa Fe Artificial Stock Market (ASM)* (LeBARON, 2002).

O programa de simulação *ASM* nasceu no *Santa Fe Institute (SFI)*, no final dos anos 80, e se originou da vontade de Brian Arthur e John Holland de construir um mercado financeiro artificial para testar estratégias de negociação em bolsa de valores. Com base em algoritmos genéticos e sistemas de classificação, tentaram, a partir de inteligência artificial, modelar o comportamento do mercado financeiro eficiente. Sofrendo constantes aperfeiçoamentos, o *ASM* é atualmente o sistema mais sofisticado para pesquisas em laboratório no campo financeiro (LeBARON, 2002). Um segundo exemplo é o novo *Arizona Stock Exchange (AZX)*. Em 1988, iniciou-se os primeiros experimentos com a utilização de *uniform price double auction*.

3.2.2 Design dos Experimentos Econômicos

O *design* dos experimentos teve como base as duas teorias: a *TAT*, com 5 (cinco) experimentos econômicos, sendo cada experimento destinado a cada uma das heurísticas da teoria e a *CPT* com a verificação de evidências por um único experimento econômico. Os participantes do estudo possuíram até 20 minutos a responder todas as questões dos experimentos. Nos apêndices da dissertação constam os experimentos disponibilizados aos participantes. Por motivo de ilustração, o experimento da *CPT* em apêndice consta no formato padrão utilizado em todos os experimentos.

1. Teste econômico experimental da Função de Valor da *CPT*:

Participaram do experimento econômico da *CPT*, 31 corretores de valores,

enquanto o experimento já realizado por Kahneman e Tversky possuiu 25 pessoas. No caso do artigo, os 25 participantes eram estudantes de mestrados, MBAs e Doutorados (*Graduate Studies*) das universidades de Stanford e da Califórnia em Berkeley (*Stanford University* e *University of California at Berkeley*). As questões deste experimento se basearam no mesmo estudo.

Nesta pesquisa, o experimento foi aplicado uma única vez. As perguntas foram às mesmas realizadas por Tversky e Kahneman (1992) com possíveis alterações lingüísticas devido à tradução. Os participantes não tiveram remunerações vinculadas às suas respostas. Foram disponibilizadas 58 questionamento das quais metade pertenciam a utilidade de ganho e a outra metade a utilidade de perda.

Exemplificação do experimento:

Por favor, preencha as opções com objetivo de descobrir o valor de X:

1. Em um *prospect* onde você tem 90% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 10% de probabilidade de ganhar R\$ 50. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

As opções são:

- Escolho o *prospect* do enunciado;
- R\$ 0 pela desistência;
- R\$ 10 pela desistência;
- R\$ 20 pela desistência;
- R\$ 30 pela desistência;
- R\$40 pela desistência;
- R\$ 50 pela desistência;

No apêndice desta pesquisa constam em detalhe os questionamentos.

2. Experimento econômico da Heurística do reconhecimento:

Este experimento, com o objetivo específico de evidenciar a existência da heurística do reconhecimento, aplicou o seguinte experimento econômico: os participantes deveriam escolher em quais ações a investir. Eles o fariam dentre aquelas ações fornecidas pelo experimento. As ações escolhidas em pares para

serem selecionadas pelos participantes são ações pertencentes à Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE), e foram dispostas de forma a identificar em cada par, as mais reconhecíveis. Os setores são: Farmacêutico, Hotelaria e Alimentação. Para evidenciar a heurística do reconhecimento, os participantes somente marcariam as ações de empresas que eles a reconhecem. No apêndice D, a relação das questões. A seguir, a lista das ações reconhecíveis (fundo cinza) e não reconhecíveis (fundo branco), sendo as de fundo cinza validadoras da utilização da heurística, tal como pode ser visto no Quadro 7.

1	a) Allergan Inc.	b) GlaxoSmithKline
2	a) Bristol Myers Squibb Co.	b) Mylan Laboratories Inc.
3	a) Bradley Pharmaceuticals, Inc.	b) Novartis
4	a) Johnson & Johnson	b) Par Pharmaceutical Companies, Inc.
5	a) Marcus Corporation	b) Marriott International, Inc.
6	a) Domino's Pizza, Inc.	b) Morton's Restaurant Group, Inc.
7	a) Sodexho Alliance, SA	b) Triarc Companies Inc.
8	a) Brinker International, Inc.	b) McDonald's Corporation
9	a) Landry's Restaurants, Inc.	b) Wendy's International, Inc.
10	a) Burger King Holdings, Inc.	b) YUM! Brands, Inc.

Quadro 7: Opções de ações do experimento da heurística do reconhecimento.
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da NYSE.

As respostas devem ser superiores a 50% à heurística ter sua validade interna aprovada.

3. Experimento econômico da TTB.

Este experimento, com o objetivo específico de evidenciar a existência da heurística TTB, aplicou o seguinte experimento econômico: os participantes deveriam escolher em quais ações a investir. Eles o fariam dentre aquelas ações fornecidas pelo experimento. As ações escolhidas em pares para serem selecionadas pelos participantes são ações pertencentes à Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), e foram dispostas de forma a identificar se os agentes autônomos utilizariam como pista para escolher as ações, as melhores empresas (com melhor desempenho econômico), que possuíam no relatório de fevereiro de 2007 do fundo XP Investor, maior participação na carteira. No Quadro 8, tem-se a lista das ações reconhecíveis (fundo cinza) e não reconhecíveis (fundo branco), sendo as de fundo cinza validadoras da utilização da heurística:

1	a) Gerdau	b) Petrobrás
2	a) Vale	b) Pão de Açúcar
3	a) Odontoprev	b) Petrobrás
4	a) Itaú	b) Vale
5	a) Pão de Açúcar	b) Petrobrás
6	a) Ambev	b) Vale
7	a) Petrobrás	b) Itaú
8	a) Vale	b) Gerdau
9	a) Petrobrás	b) Ambev
10	a) Vale	b) Odontoprev

Quadro 8: Opções de ações do experimento da heurística TTB.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da BOVESPA e Informe mensal de fevereiro de 2007 do fundo XP Investor.

As respostas devem ser superiores a 50% à heurística ter sua validade interna aprovada.

4. Experimento econômico da TTL.

Este experimento, com o objetivo específico de evidenciar a existência da heurística TTL, aplicou o seguinte experimento econômico: os participantes deveriam escolher em quais ações a investir. Eles o fariam dentre aquelas ações fornecidas pelo experimento. As ações escolhidas em pares para serem selecionadas pelos participantes são ações hipotéticas e estão dispostas de forma ao participante escolher a que a pista mais recente afete a escolha da ação. Dentro das opções da Tabela 7, quais ações das cinco primeiras escolhas estariam dispostas a comprar e quais das últimas cinco estariam dispostos a vender. As respostas com fundo cinza são validadoras da utilização da heurística, vislumbrado no Quadro 9.

	Há três meses:	Há um ano:
1	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.

2	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.
3	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação E possui muita volatilidade
4	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação E possui muita volatilidade
5	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.
6	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.
7	a) uma ação A possui seu preço estabilizado.	b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.
8	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.
9	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação E possui muita volatilidade
10	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.

Quadro 9: Opções de ações do experimento da heurística TTL.
Fonte: Elaborado pelo autor

As respostas devem ser superiores a 50% à heurística ter sua validade interna aprovada.

5. Experimento econômico da Minimalista.

Este experimento, com o objetivo específico de evidenciar a existência da heurística Minimalista, aplica o seguinte experimento econômico: os participantes devem escolher quais métodos utilizar dentro de uma situação específica. Eles o fariam dentre aqueles métodos fornecidas pelo experimento. As opções a serem escolhidas estão em pares para serem selecionadas pelos participantes. Verifica-se por meio deste, a utilização de algum método como solução heurística minimalista. O experimento é dividido em cinco opções em relação a compra e cinco em relação a venda. Em ambas, o corretor de valores já havia realizado suas análises fundamentalista e técnica de uma ação. No primeiro caso, sua análise apresenta uma informação que a ação não deve ser comprada, no entanto, a mesma inicia uma forte alta sem motivo aparente. Quais das opções seriam as escolhidas? No segundo caso, a análise apresenta uma informação que a ação não deve ser vendida, no entanto, ela tem seu preço fortemente decrescido sem motivo aparente. Quais das opções seriam as escolhidas?

1	a) verificaria as fórmulas do excel.	b) consultaria outro corretor.
---	--------------------------------------	--------------------------------

2	a) investigaria novas informações.	b) manteria a posição sem maiores preocupações.
3	a) verificaria novamente as análises realizadas.	b) verificaria as ofertas no <i>Megabolsa</i> .
4	a) verificaria notícias do dia.	b) leria novamente o relatório de administração.
5	a) faria novos cálculos.	b) requisitaria reunião com área de pesquisa.
6	a) verificaria as fórmulas do excel.	b) consultaria outro corretor.
7	a) investigaria novas informações.	b) manteria a posição sem maiores preocupações.
8	a) verificaria novamente as análises realizadas.	b) verificaria as ofertas no <i>Megabolsa</i> .
9	a) verificaria as notícias do dia.	b) leria novamente o relatório de administração.
10	a) faria novos cálculos.	b) requisitaria reunião com área de pesquisa.

Quadro 10: Opções de ações do experimento da heurística minimalista.
Fonte: Elaborado pelo autor

As respostas devem ser superiores a 50% à heurística ter sua validade interna aprovada.

6. Experimento econômico da Heurística *The Affect*.

Este experimento, com o objetivo específico de evidenciar a existência da heurística *The Affect*., aplica o seguinte experimento econômico: os participantes devem escolher em quais ações investir. Eles o fariam dentre aquelas ações fornecidas pelo experimento. As ações escolhidas em pares para serem selecionadas pelos participantes são ações pertencentes à Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e foram dispostas de forma a identificar em cada par, as mais afetadas por emoções, em específico, ações regionais expoentes (*home bias*). A relação das questões. O Quadro 11 mostra a lista das ações emotivas (fundo cinza) e não emotivas (fundo branco), sendo as de fundo cinza validadoras da utilização da heurística:

1	a) Gerdau	b) Banco do Brasil
2	a) Petrobrás	b) Marcopolo
3	a) Marcopolo	b) Itaú

4	a) Itaú	b) Gerdau
5	a) Banco do Brasil	b) Marcopolo
6	a) Gerdau	b) Petrobrás
7	a) Marcopolo	b) Bradesco
8	a) Embraer	b) Gerdau
9	a) Marcopolo	b) Embraer
10	a) Bradesco	b) Gerdau

Quadro 11: Opções de ações do experimento da heurística *The affect*.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da BOVESPA.

As respostas devem ser superiores a 50% à heurística ter sua validade interna aprovada.

3.2.3 Critérios para a seleção da empresa

Para maior inferência no desenvolvimento desta pesquisa, viu-se necessário a participação de número mínimo de 30 participantes. Visto a aplicação dos experimentos, tornou-se mais adequado por uma busca de empresa de agentes autônomos de investimentos com grande número de corretores. Importante mencionar que no mercado de capitais, as corretoras de valores contratam agentes autônomos de investimentos baseado na legislação da CVM. Já no caso das empresas de agentes autônomos de investimentos, que também são contratadas pelas corretoras, as mesmas possuem sócios que são agentes autônomos de investimentos. Essa característica do mercado direcionou a pesquisa para empresas de agentes autônomos de investimentos, visto que a receptividade e interação com participantes são muito mais acessíveis. A Figura 14 tem-se a visualização gráfica da contratação e subcontratação de agentes autônomos de investimentos no mercado de capitais brasileiro.

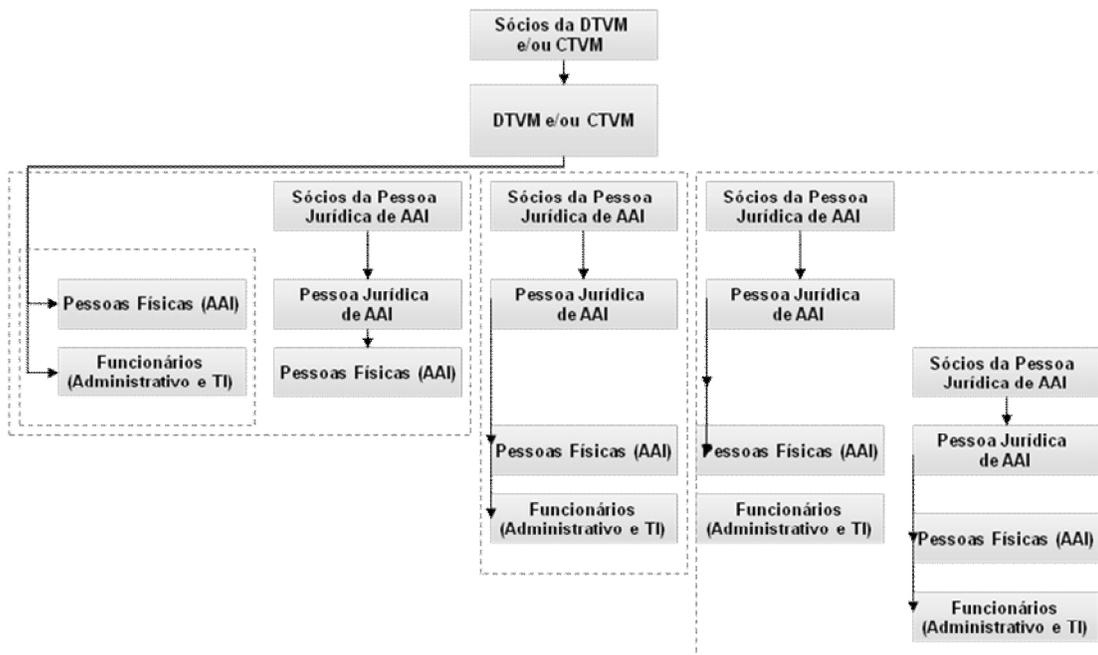


Figura 14: Contratação e subcontratação de agentes autônomos de investimentos.
 Fonte: Elaborado pelo autor com base na Instrução CVM Nº 434.

A empresa escolhida foi a XP Investimentos, empresa de agentes autônomos de investimentos registrada na CVM. A mesma é empresa contratada por empresas CTVM e DTVM e subcontrata outras empresas de agentes autônomos de investimentos pessoas jurídicas.

3.2.3.1 População e Amostra

Conforme Sellitz et al (1965), em diversos estudos descritivos, o pesquisador deseja ser capaz de fazer afirmações como resposta de certo grupo de pessoas ou objetos. Dificilmente um estudo descritivo é necessário estabelecer todas as pessoas de grupo a fim de conseguir uma descrição exata e precisa das atitudes ou comportamentos. É mais freqüente a utilização de uma amostra a ser estudada.

Atualmente no Brasil, de acordo com a CVM, existem 602 empresas de agentes autônomos de investimentos e 2737 agentes autônomos individuais de investimentos. Os corretores de valores (agentes autônomos de investimentos) podem também, concomitantemente ser analista de valores mobiliários, outra função

do mercado de capitais, também regulamentado pela CVM. Visto que 02 dos 31 participantes dos experimentos possuem ambas as certificações e atuações, o dado populacional no Brasil de analistas de valores mobiliários credenciados é de 756.

A empresa escolhida foi a XP Investimentos, por motivo de acesso a maior quantidade de participantes possíveis que o pesquisador deste estudo conseguiu para adesão aos experimentos econômicos. A qual possuía em todo Brasil, a quantidade de 135 corretores na data da pesquisa e 40 corretores em sua sede.

3.2.3.2 Determinação dos participantes dos experimentos

Shanteau et al (2002) relatam em seu trabalho, quais as características de identificadas indivíduos especialistas para determinado o campo de conhecimento. No caso dos corretores, a principal e obrigatória é a certificação da Associação Nacional das Corretoras de Valores, que é pré-requisito para o registro na CVM e conseqüentemente, atuação no mercado de capitais.

Abaixo, tem-se a lista de características de Shanteau et al (2002) nas quais identificam especialistas:

1. Experiência
2. Aclamação Social
3. Confiança na Consistência
4. Confiança no Consenso
5. Habilidade de Discriminação
6. Características Comportamentais
7. Testes de Conhecimento
8. Certificação.

A oitava característica da lista é a principal para identificar um especialista que seja corretor de valores.

Todos os corretores da empresa pesquisada confirmaram que são certificados e registrados pela CVM. Isto posto, os mesmos foram solicitados a participar nos experimentos por adesão. Ou seja, todos os 40 corretores da empresa foram avisados por documento chamado de “Comunicado aos Participantes da Pesquisa”, no qual consta em anexo. O mesmo foi enviado por e-mail, em arquivo

protegido (versão Adobe Reader 8.0) ao contato da empresa, para o repasse do mesmo aos corretores. Dos 40 corretores da empresa, 31 se disponibilizaram a participar dos experimentos, sendo que todos, pela adesão aos experimentos, receberam como souvenir, uma caneta com estojo.

3.2.3.3 Determinação do ambiente

A escolha do ambiente, vista a necessidade de adesão de diversos participantes especialistas em suas atividades e a obrigatoriedade que os experimentos econômicos fossem corretamente controlados, foi uma sala de reuniões da empresa pesquisada, a qual foi, *a priori*, reservada exclusivamente a realização da pesquisa. Neste ambiente, a pesquisa é conduzida pelo pesquisador com a utilização de um *notebook*.

3.2.3.4 Coleta de Dados

A coleta de dados dos experimentos econômicos foi realizada na própria empresa pesquisa, em sua sede, onde foi disponibilizada durante 11,5 horas contínuas, uma sala de reuniões da própria empresa, na qual somente tinham acesso ao interior na sala, os participantes autorizados pelo pesquisador.

A pesquisa no local de empresa não somente trouxe benefícios de acesso a uma quantidade de corretores que em caso de exigência de deslocamento exigiria maior esforço, mas, no âmbito da própria pesquisa. O fato da pesquisa possuir tema de interesse dos corretores, investimentos, ter sido sua realização intermediada por corretores da própria empresa, idade dos corretores relativamente baixa comparativamente com o mercado e estar sendo aplicada em ambiente isolado e controlado, mas, próximo do seu ambiente de trabalho, fez com que a grande maioria dos corretores se comportassem de forma exemplar, interessada e profissional.

A coleta de dados ocorreram entre os seguintes horários, 8:45 às 13:45 e

14:00 às 20:30 e foi facilitada pelo já conhecimento das regras dos experimentos, divulgada na “Mensagem ao Participantes da Pesquisa”. No processo ocorreram somente alguns inconvenientes, em específico, dois corretores se demonstravam inconformados com o pouco tempo disponibilizado e tentavam argumentar, o que era imediatamente exigido pelo pesquisador, o retorno as respostas. Apesar do aparente questionamento, os dois corretores responderam as questões dentro do prazo máximo estabelecido.

3.2.3.5 Instrumentos à coleta de dados

Foram utilizados planilhas de Excel com formatação condicional e macros para que as perguntas respondidas fossem identificadas como tal. Esse pequeno detalhe de programação identificou-se essencial na pesquisa, visto que a mesma tinha por característica o pouco tempo disponibilizado para as respostas e a navegabilidade na planilha mostrou-se essencial.

Antes da realização do experimento, foram criadas e separadas 30 planilhas para respostas e cada uma com o número de participação dos experimentos (primeiro, segundo,...etc.). Essas planilhas foram alocadas em um computador pessoal (*notebook*) para realização dos experimentos. Assim sendo, todos os participantes responderam a todas as questões nas planilhas disponibilizadas no *notebook*. Ao final, um participante a mais compareceu e participou dos experimentos por meio de uma planilha exatamente como as restantes, criadas naquele momento.

3.2.4 Razões para classificar os experimentos de quase-experimentos

Os experimentos econômicos aplicados não podem ser classificados de experimentos puros ou tradicionais (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 1991), visto os seguintes pontos que os experimentos econômicos desta pesquisa não obtiveram:

1. Grupo de controle;
2. A inclusão dos indivíduos nos grupos deve ser aleatória;
3. Os sujeitos são distribuídos aleatoriamente tanto para o grupo experimental quanto para o grupo de controle;

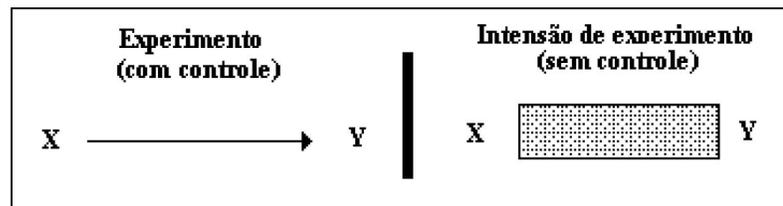


Figura 15: Experimentos com e sem controle experimental.
 Fonte: Sampieri, Collado, Lucio (1991).

O método experimental diz respeito à comparação entre um grupo de controle e um grupo experimental, onde o pesquisador manipula uma ou mais variáveis independentes e mede seu efeito sobre uma ou mais variáveis dependentes. Diante disso, é um método facilmente contaminado por variáveis estranhas e que não estão sob estudo e, portanto, sem controle na forma de mensuração. Nem sempre se garante haver condições de controle elevado sobre as variáveis, ou sobre os procedimentos experimentais. Assim, podemos ter o tipo de experimentação chamado de quase-experimentos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 1991).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

No primeiro item são apresentadas as informações sobre o acesso e o levantamento de dados por meio das entrevistas e da análise documental, um breve perfil de cada uma das empresas estudadas, preservando sua identificação por se tratar de companhias de capital aberto, com ações negociadas em bolsa de valores. No segundo item são apresentados e analisados os resultados da pesquisa, relacionando as informações obtidas com a base teórica do estudo.

4.1 O SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL

O sistema financeiro nacional (SFN) é o conjunto de instituições e instrumentos financeiros que possibilita a transferência de recursos dos ofertadores finais para os tomadores finais, e cria condições para que os títulos e valores mobiliários tenham liquidez no mercado. Os tomadores finais de recursos são aqueles que se encontram em posição de déficit financeiro, isto é, aqueles que pretendem gastar (em consumo e/ou investimento) mais do que sua renda. Eles precisam do complemento de poupanças de outros para executar seus planos, dispondo-se a pagar pelo capital que conseguirem (CAVALCANTI; MISUMI, 2002).

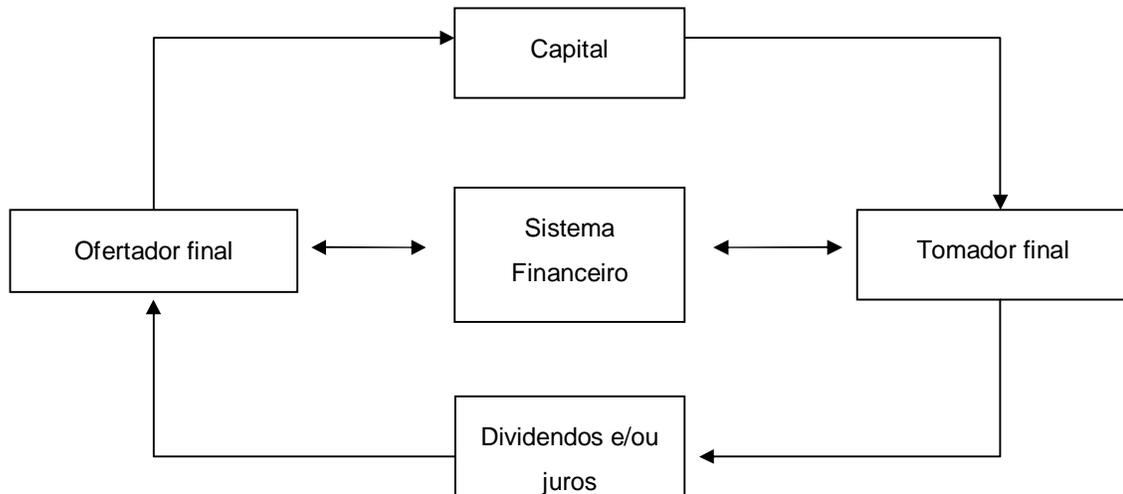


Figura 16: SFI como sistema de transferência de recursos
 Fonte: Cavalcante e Misumi, (2002).

4.1.1 Estrutura institucional

O SFN é constituído por um subsistema normativo e por outro operativo. Seu subsistema normativo regula e controla o subsistema operativo. Essa regulação e controle são exercidos a partir de normas legais, expedidas pela autoridade monetária, ou pela oferta de crédito realizada pelos agentes financeiros do governo. O subsistema operativo é constituído por instituições financeiras públicas ou privado, que atuam no mercado financeiro. De forma funcional, o SFN agrupa-se segundo as seguintes funções creditícias ou patrimoniais:

Crédito de Curto Prazo	Bancos Comerciais e Bancos Múltiplos, Caixas
------------------------	--

	Econômicas, Cooperativas de Crédito, Factoring.
Crédito de Médio e Longo Prazo	Bancos de Investimento e Desenvolvimento, Leasing.
Crédito ao Consumidor	Financeiras, Caixa Econômica Federal, Leasing,
Crédito Habitacional	Caixas Econômicas, Companhias de Crédito Imobiliário, Bancos Múltiplos.
Intermediação de Títulos e Valores Mobiliários	Sociedades Corretoras e Distribuidoras, Agentes Autônomos de Investimento.
Seguro e Capitalização	Seguradoras, Fundações de Seguridade Social, Companhias de Capitalização.
Arrendamento Mercantil	Companhias de Leasing.

Quadro 12: SFI como sistema de transferência de recursos
Fonte: Cavalcanti e Misumi, (2002).

O subsistema de supervisão tem como função editar normas que definem os parâmetros para transferência de recursos dos poupadores aos tomadores e controlar o funcionamento das instituições e entidades que efetuem atividades de intermediação financeira.

O subsistema operativo tem como função operacionalizar a transferência de recursos do poupador para o tomador, de acordo com as regras estabelecidas pelas entidades integrantes do subsistema de supervisão.

4.2 O MERCADO DE CAPITAIS

4.2.1 Comissão de Valores Mobiliários

Entidade autárquica, vinculada ao Ministério da Fazenda, administrada por um presidente e quatro diretores nomeados pelo Presidente da República e que funciona como órgão de deliberação colegiada de acordo com regimento interno aprovado pelo Ministério da Fazenda.

Compete à CVM conforme Lei nº. 6.385, de 07 de dezembro de 1976:

1. Assegurar o funcionamento eficiente e regular dos

mercados de bolsa e de balcão;

2. Proteger os titulares de valores mobiliários contra emissões irregulares e atos ilegais de administradores e acionistas controladores de companhias ou de administradores de carteira de valores mobiliários;
3. Evitar ou coibir modalidades de fraudes ou manipulação destinadas a criar condições artificiais de demanda, oferta ou preço de valores mobiliários negociados no mercado;
4. Assegurar o acesso do público a informações sobre valores mobiliários negociados e às companhias que os tenham emitido;
5. Assegurar a observância de práticas comerciais eqüitativas no mercado de valores mobiliários. . Estimular a formação de poupança e sua aplicação em valores mobiliários. Promover a expansão e o funcionamento eficiente e regular do mercado de ações e estimular as aplicações permanentes em ações do capital social das companhias abertas.

4.2.2 Bolsas de Valores

As Bolsas de Valores, de acordo com a Resolução nº.2.690 de 28.01.2000 do Conselho Monetário Nacional (CMN), são instituições criadas como associações civis, sem fins lucrativos ou sociedades anônimas, e possuem como seu principal objetivo social, manter local adequado ao encontro de seus membros e à realização, entre eles, de transações de compra e venda de títulos e valores mobiliários, em mercado livre e aberto, especialmente organizado e fiscalizado por seus membros, pela autoridade monetária e, em especial, a CVM. (CAVALCANTI; MISUMI, 2002)
Seus objetivos e atividades são:

1. Manter local adequado à realização, entre corretores, de transações de compra e venda de títulos e valores

mobiliários, em mercado livre, organizado e fiscalizado pelos próprios membros, pela autoridade monetária e pela CVM;

2. Criar e organizar os meios materiais, os recursos técnicos e as dependências administrativas necessárias à pronta, segura e eficiente realização e liquidação das operações efetuadas no recinto de negociação (pregão);
3. Organizar, administrar, controlar e aperfeiçoar o sistema e o mecanismo de registro e liquidação das operações realizadas;
4. Estabelecer sistema de negociação que propicie e assegure a continuidade das cotações e a plena liquidez do mercado de títulos e valores mobiliários;
5. Fiscalizar o cumprimento, pelos seus membros e pelas sociedades emissoras de títulos e valores mobiliários, das disposições legais e regulamentares, estatutárias e regimentais, que disciplinam as operações de Bolsa, aplicando aos infratores as penalidades cabíveis;
6. Dar ampla e rápida divulgação às operações efetuadas em seu pregão;
7. Assegurar aos investidores completa garantia pelos títulos e valores negociados;
8. Exercer outras atividades conexas e correlatas que lhe sejam permitidas por lei.

4.2.2.1 Auto-regulação

A legislação atual confere às Bolsas de Valores o poder de auto-regulação. O poder de auto-regulação permite não só criar normas e procedimentos para os agentes que nela atuam (corretoras, empresas listadas e investidores) como também fiscalizar o cumprimento destas normas. A bolsa pode aplicar penalidades como (CAVALCANTI; MISUMI, 2002):

1. Advertência;
2. Multa;
3. Suspensão e
4. Exclusão e inabilitação para o exercício de certas funções na bolsa ou nas corretoras.

4.2.3 Sociedades Corretoras

São instituições financeiras (ainda que muitos as classifiquem como instituições do Sistema de Distribuição) constituídas como sociedades anônimas ou sociedades por quotas de responsabilidade limitada. Sua principal função é a de promover, de forma eficiente, a aproximação entre compradores e vendedores de títulos e valores mobiliários, dando a estes, negociabilidade adequada por meio de operações realizadas em recinto próprio (pregão das Bolsas de Valores). Desta forma, as sociedades corretoras exercem o papel de unificadoras do mercado, dando segurança ao sistema e liquidez aos títulos transacionados (CAVALCANTI; MISUMI, 2002). Suas principais atividades são as seguintes:

- i. Operar com exclusividade na Bolsa de Valores da qual é membro, com títulos e valores mobiliários de negociação autorizada;
- ii. Comprar, vender e distribuir títulos e valores mobiliários, por conta de terceiros; efetuar lançamentos públicos de ações (operações de subscrição e operar com a conta “Margem”);
- iii. Administrar carteiras de valores e custodiar títulos e valores mobiliários; instituir, organizar e administrar fundos e clubes de investimentos; prestar serviços como transferência de títulos, desdobramento de cautelas, recebimento de juros, dividendos ou encarregar-se da subscrição de títulos e valores mobiliários etc.;
- a. Intermediar a compra e venda de moeda estrangeira nas atividades de importação e exportação, bem como

no mercado flutuante de moeda estrangeira.

b. Operar no *open market*.

As sociedades corretoras são credenciadas pelo Banco Central do Brasil e pela CVM e são fiscalizadas pelas Bolsas de Valores. A atividade do corretor (com esse nome ou o de cambista) começou na mais remota antiguidade. Referia-se às pessoas que se dedicavam à troca de moedas, naquele tempo uma atividade muito importante, uma vez que o mundo conhecido estava dividido em cidades-estado, cada qual com a sua moeda própria, de composição, peso e características diferentes.

4.2.5 Sociedades Distribuidoras

As sociedades distribuidoras são firmas constituídas como sociedades anônimas ou sociedades por quotas de responsabilidade limitada, cuja autorização para funcionamento é dada pelo Banco Central do Brasil.

Suas atividades básicas, determinadas pela Resolução nº21.120/86 do CMN, são:

- i. Subscriver, isoladamente ou em consórcios, emissões de títulos ou valores mobiliários para revenda; intermediar a colocação de emissões no mercado; contratar com a emissora, em conjunto ou separadamente, a formação de preços dos títulos no mercado, no período de lançamento e colocação da emissão;
- ii. Encarregar-se da venda à vista, a prazo ou à prestação, de títulos e valores mobiliários por conta de terceiros;
- iii. Operar no *open market*, desde que satisfaça às condições exigidas pelo Banco Central do Brasil;
- iv. Instituir, organizar e administrar fundos e clubes de investimento.

4.2.6 Agentes Autônomos de Investimentos

Conforme Instrução CVM nº 355 de 1º de agosto de 2001, são pessoas físicas credenciadas por bancos de investimento, sociedades de crédito, financiamento e investimentos, sociedades de crédito mobiliário, sociedades corretoras e sociedades distribuidoras, para desempenhar, exclusivamente por conta e ordem das entidades credenciadas, as seguintes atividades:

- i. Colocação ou venda de títulos e valores mobiliários registrados na CVM ou de emissão ou co-obrigação de instituição financeira;
- ii. Colocação de quotas de fundos de investimento;
- iii. Outras atividades autorizadas expressamente pelo Banco Central do Brasil e pela Comissão de Valores Mobiliários.

A ANCOR é a entidade de classe dos agentes autônomos de investimentos. Dentro de suas principais está o desenvolvimento e atualização dos profissionais. (ANCOR, 2007)

Além de representar e assistir suas associadas junto aos poderes públicos, a ANCOR promove a ampliação das bases de nossos mercados realizando palestras e participando de seminários junto às principais universidades do país. Com tal expediente a ANCOR sustenta construtivos debates sobre a economia, informando as associadas sobre os assuntos de maior relevância que possam eventualmente ajudá-las ou prejudicá-las (ANCOR, 2007).

4.3 A EMPRESA PESQUISA

A XP Investimentos é uma empresa de agentes autônomos de investimentos, autorizada pela CVM e constituída conforme a Instrução nº. 355, de 1º de Agosto de 2001. Com sede na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, a empresa conta com mais de 60 profissionais, incluindo todos os tipos de cargos, para atender investidores, desde os que já possuem experiência no mercado de ações aos que estão iniciando suas operações.

A XP posicionou-se no nicho de pessoas físicas, primando pelo atendimento personalizado, com um programa inovador de educação e informação constituído por cursos e palestras regulares. Este projeto ainda é complementado pelas Salas

de Ações. Espaços localizados na matriz e filiais da XP, onde os investidores podem interagir com operadores e ter acesso às últimas informações de mercado.

O sucesso deste novo modelo e o bom momento do mercado levaram a empresa a expandir suas operações para novas praças, através de novos escritórios em outras cidades e estados. Atualmente a empresa conta com escritórios em: Porto Alegre, Novo Hamburgo, Pelotas, Florianópolis, Rio do Sul (Vale do Itajaí), Curitiba, São Paulo, Vitória e Belo Horizonte.

4.3.1 Áreas de Atuação

As áreas de atuação conforme informado pela própria empresa são:

- a) Bovespa nas seguintes operações:
 - Mercado à vista;
 - Mercado de Derivativos;
 - Mercado a Termo;
 - Aluguel de Ações;
- b) Bolsa de Mercadorias e de Futuros (BMF): em operações que envolvam:
 - Mercados Futuros Financeiros: Taxas de Juros, Dólar e Ibovespa;
 - Mercados Futuros Fracionários: Mini Índice e Mini Dólar;
 - Mercados Futuros de Commodities: Café, Soja, Boi Gordo;
 - Hedge e Swaps.

4.4 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Participaram dos experimentos econômicos, 31 corretores de valores. Todos

completaram completamente os experimentos e nenhum deles foi descartado. O alto controle na aplicação dos experimentos a cada um dos participantes, visto que os experimentos foram individualizados, resultou na validação de todos os experimentos de todos os participantes.

A média de idade dos participantes do experimento é de 26,35 anos de idade e com média de atuação no mercado financeiro de 4,84 anos. As respectivas medianas são de 25 anos de idade e 4 anos de atuação no mercado financeiro. Dos 31 participantes, 8 possuem pós-graduação, 15, superior completo e 8, superior incompleto. Este perfil de corretores corresponde ao perfil estabelecido na estratégia empresarial da empresa, na qual possui como principal alvo, novos investidores, ou seja, investidores que estejam iniciando no mercado de capitais. Todos os participantes são corretores de valores (agente autônomos de investimentos), mas adicionalmente, 2 deles, também são analistas de valores mobiliários. A Tabela 10 que consta em apêndice, possui todos os dados acima mencionados.

4.5 RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados do estudo são apresentados a seguir, concomitantemente com a análise dos mesmos. Inicia-se pela *CPT*, contemplada neste estudo na qual refere-se a Hipótese 1 de pesquisa. Logo a seguir, tem-se os resultados e análise da *TAT*, referente a Hipótese 2 de pesquisa.

4.5.1 Resultados e Análise da *CPT*

Nas Tabelas 1, 2 e 3, respectivamente são apresentados os resultados do experimento da teoria *CPT*. Na primeira tabela, os resultados específicos do experimento aplicado nesta pesquisa. Em seguida, os resultados do experimento desenvolvido por Kahneman e Tversky (1992). Na terceira tabela são apresentadas as diferenças dos resultados entre os dois experimentos. Todas as três tabelas possuem como base de cálculo, a média dos resultados de todos os participantes.

Para exemplificação, na Tabela 1 consta o resultado de valor de 23,55 para o seguinte *prospect* (0,50%;50,50%). Neste caso foi pedido aos participantes responder qual o valor que ele aceitaria receber pela desistência do *prospect* com 50% de probabilidade de ganhar R\$50 e 50% de probabilidades de ganhar nada. Na tabela o valor de probabilidade de 50% (ou 0.5) aparecem na respectiva coluna seus valores zero e R\$50, em respectiva linha. A Tabela 2 apresenta os resultados do experimento de Kahneman e Tversky (1992), que para exemplificação, resultado é 21. Os resultados fornecidos pelos participantes são chamados de quantia equivalente (*equivalent certainty*)

Tabela 1 – Resultados da CPT aplicado nesta pesquisa.

Prospect	Probabilidade								
	0,01	0,05	0,1	0,25	0,5	0,75	0,9	0,95	0,99
(0,50)			10,77		23,55		41,16		
(0,-50)			(8,32)		(21,94)		(42,97)		
(0,100)		9,32		22,69	50,48	73,08		83,71	
(0,-100)		(9,29)		(20,19)	(49,35)	(69,27)		(90,32)	
(0,200)	4,35		19,03		78,87		137,90		184,19
(0,-200)	(3,16)		(21,45)		(82,58)		(177,90)		(187,90)
(0,400)	7,68								378,39
(0,-400)	(6,71)								(385,81)
(50,100)			56,61		73,23		88,55		
(-50,-100)			(53,39)		(74,52)		(92,10)		
(50,150)		69,19		83,55	88,23	107,10		131,29	
(-50,-150)		(66,29)		(79,03)	(84,52)	(124,19)		(143,23)	
(100,200)		126,94		135,81	156,94	173,06		183,71	
(-100,-200)		(116,13)		(123,87)	(141,94)	(165,81)		(174,84)	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 2 – Resultados da CPT de Kahneman e Tversky (1992).

Prospect	Probabilidade								
	0,01	0,05	0,1	0,25	0,5	0,75	0,9	0,95	0,99
(0,50)			9		21		37		
(0,-50)			-8		-21		-39		
(0,100)		14		25	36	52		78	
(0,-100)		-8		-23,5	-42	-63		-84	
(0,200)	10		20		76		131		188
(0,-200)	-3		-23		-89		-155		-190
(0,400)	12								377
(0,-400)	-14								-380
(50,100)			59		71		83		
(-50,-100)			-59		-71		-85		
(50,150)		64		72,5	86	102		128	
(-50,-150)		-60		-71	-92	-113		-132	
(100,200)		118		130	141	162		178	
(-100,-200)		-112		-121	-142	-158		-179	

Tabela 3 – Diferenças de resultados entre os dois experimentos de *CPT*.

Prospect	Probabilidade								
	0,01	0,05	0,1	0,25	0,5	0,75	0,9	0,95	0,99
(0,50)	-	-	1,77	-	2,55	-	4,16	-	-
(0,-50)	-	-	(0,32)	-	(0,94)	-	(3,97)	-	-
(0,100)	-	(4,68)	-	(2,31)	14,48	21,08	-	5,71	-
(0,-100)	-	(1,29)	-	3,31	(7,35)	(6,27)	-	(6,32)	-
(0,200)	(5,65)	-	(0,97)	-	2,87	-	6,90	-	(3,81)
(0,-200)	(0,16)	-	1,55	-	6,42	-	(22,90)	-	2,10
(0,400)	(4,32)	-	-	-	-	-	-	-	1,39
(0,-400)	7,29	-	-	-	-	-	-	-	(5,81)
(50,100)	-	-	(2,39)	-	2,23	-	5,55	-	-
(-50,-100)	-	-	5,61	-	(3,52)	-	(7,10)	-	-
(50,150)	-	5,19	-	11,05	2,23	5,10	-	3,29	-
(-50,-150)	-	(6,29)	-	(8,03)	7,48	(11,19)	-	(11,23)	-
(100,200)	-	8,94	-	5,81	15,94	11,06	-	5,71	-
(-100,-200)	-	(4,13)	-	(2,87)	0,06	(7,81)	-	4,16	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para criação da função de valor da *CPT*, tornou-se necessário, de acordo com a própria teoria (KAHNEMAN; TVERSKY, 1992) a formulação de tabela em planilha com os respectivos valores de quantia equivalentes de todas as questões de todos os participantes. Todos os participantes possuem suas funções de valor de perda e ganho da *CPT* no Apêndice K, os gráficos da função de valor da *CPT* de perda e ganho. A seguir, na Figuras 17 e 18, constam as funções de valor da *CPT* pertencentes a todos os participantes. Nota-se claramente que as preferências individuais na realização das escolhas dos *prospects* afetam de forma significativa a função de valor. Evidencia-se não haver diferenças significativas entre a função de valor da *CPT* calculada pela mediana e pela média. Os gráficos do lado esquerdo da figura se referem à função de valor de ganho. Enquanto que a função de valor de perda está disposta no lado direito das figuras. As retas pertencentes às figuras onde constam as funções de valor da *CPT* possuem como objetivo comparar os

resultados do experimento com a Teoria da Utilidade Esperada, ou seja, decisões ótimas. Realizando este comparativo, se evidencia que os decisores dão pesos diferentes aos eventos probabilísticos.

Em todos os casos, seja de participantes individuais ou do grupo pesquisa, a função de valor da CPT se assemelha a função desenvolvida por Kahneman e Tversky, em forma de S. Os resultados desta pesquisa relatam uma função de valor da CPT com as mesmas características do estudo original de Kahneman e Tversky (1992). No entanto, os resultados diferenciam no relato de preferências individuais mais marcantes em *prospects* com menores probabilidades. É possível que tais dados possam confirmar uma ou várias hipóteses:

- 1) Os decisores da pesquisa não valorizaram os *prospects* com menores probabilidades;
- 2) Probabilidades menores se mostram mais difíceis de mensurar e
- 3) Probabilidades menores causaram desinteresse nas escolhas.

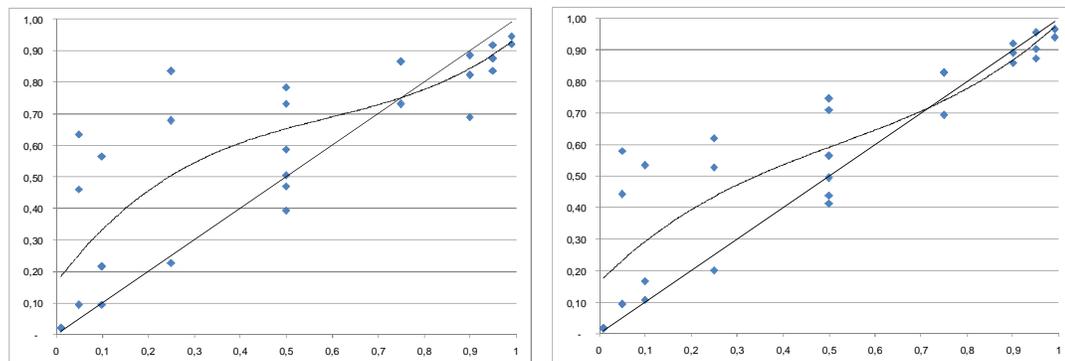


Figura 17: Função de valor de ganho e perda da CPT de todos os participantes, por meio da média.
Fonte: Elaborado pelo autor.

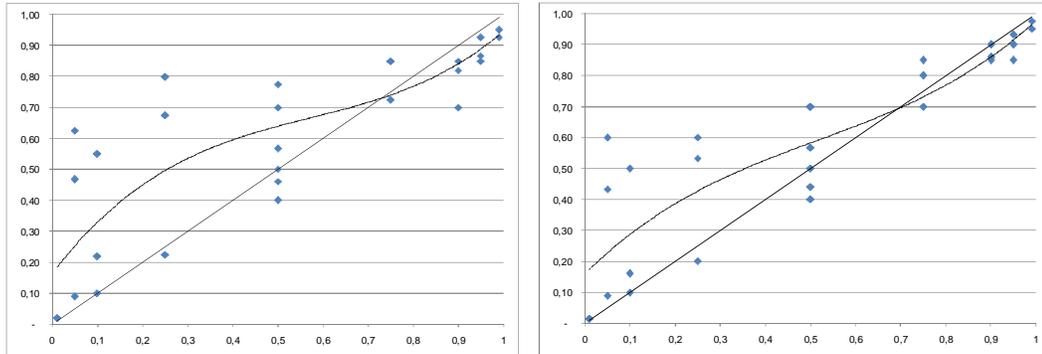


Figura 18: Função de valor de ganho e perda da *CPT* de todos os participantes, por meio da mediana.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Outra diferença quanto ao estudo original está na proximidade dos resultados em eventos com alta probabilidade com resultados da decisão ótima. As mesmas razões supra citadas quanto as preferências individuais em *prospects* com menores probabilidades podem ser inversamente atribuídas aos resultados dos *prospects* com maiores probabilidades.

- 1) Os decisores da pesquisa valorizaram os *prospects* com maiores probabilidades;
- 2) Probabilidades maiores se mostram mais fáceis de mensurar e
- 3) Probabilidades maiores causaram interesse nas escolhas.

4.5.2 Resultados e Análises da *TAT*

Após a geração dos resultados, com objetivo descritivo e exploratório, realizou-se uma análise dos dados dos participantes da pesquisa com os resultados das heurísticas. O perfil de profissionais jovens, em sua maior parte, graduados em ensino superior, obteve-se a evidência que nenhuma das características do perfil do grupo (escolaridade, idade, anos de trabalho) com o desempenho das heurísticas. Esta evidência promove o conceito que não seja relevante o perfil do profissional da pesquisa, as heurísticas desta teoria funcionaram sem restrições em todos os “públicos”. Os respectivos dados constam na Tabela 12 em apêndice.

Os experimentos das heurísticas da *TAT* estipulavam um índice de acertos

superior a 50% por cada participante. Ou seja, caso um participante possuísse dez acertos e outro dois, somente um estaria aprovado. Não há a quantificação total dos acertos, exigindo deste quase-experimento econômico maior confiabilidade. Na Tabela 6, os resultados das heurísticas são apresentados.

4.5.2.1 Resultados e Análise da Heurística do Reconhecimento

Conforme estipulado pelo quase-experimento, os participantes necessitariam de acertos superiores a 50% para sua validade. A heurística do reconhecimento apresentou 20 participantes dos quais passaram por essa validade. Ou seja, praticamente 65% dos participantes. Dentre eles, somente um participante atingiu 100% de escolhas que confirmam a utilização da heurística. É possível verificar por meio do quase-experimento, que os agentes autônomos de investimentos pesquisados, em sua maioria, escolhiam ações conhecidas (passíveis de reconhecimento) na tomada de decisão. Ou seja, em um cenário onde é necessária uma rápida decisão e a heurística do reconhecimento na tentativa de auxiliar a tomada de decisão, sugere ou fornece uma pista ao decisor da escolha que ele deveria fazer. Na Tabela 6 é possível acessar os acertos dos participantes desta heurística.

4.5.2.2 Resultados e Análise das Heurísticas da Tomada de decisão com uma razão

As heurísticas pertencentes à Tomada de decisão com uma razão foram avaliadas separadamente. O mesmo padrão de acertos das outras heurísticas foi aplicado nesta. Iniciando pela heurística TTB, o quase-experimento econômico apresentou 21 participantes dos quais passaram por essa validade. Ou seja, ligeiramente superior a 65% dos participantes. Dentre eles, nenhum participante atingiu 100% de escolhas que confirmam a utilização da heurística. É possível verificar por meio do quase-experimento, que os agentes autônomos de investimentos pesquisados, em sua maioria, escolhiam ações que consideravam as

melhores (passíveis de reconhecimento) na tomada de decisão. Ou seja, em um cenário onde é necessária uma rápida decisão e a heurística TTB na tentativa de auxiliar a tomada de decisão, sugere ou fornece uma pista ao decisor da escolha que ele deveria fazer, que neste caso é “escolha a melhor!”. Na Tabela 6 é possível acessar os acertos dos participantes desta heurística.

Em seguida, a heurística TTL, onde o quase-experimento econômico apresentou, coincidentemente a TTB, 21 participantes dos quais passaram por essa validade. Ou seja, ligeiramente superior a 65% dos participantes. Dentre eles, nenhum participante atingiu 100% de escolhas que confirmam a utilização da heurística. É possível verificar por meio do quase-experimento, que os agentes autônomos de investimentos pesquisados, em sua maioria, escolhiam as ações que possuíam informações recentes à tomada de decisão. Ou seja, em um cenário onde é necessária uma rápida decisão e a heurística TTL na tentativa de auxiliar a tomada de decisão, sugere ou fornece uma pista ao decisor da escolha que ele deveria fazer, que neste caso é “escolha o qual você possui algum histórico recente!”.

Concluindo as heurísticas de Tomada de decisão com uma razão, a heurística minimalista. Esta heurística apresentou 20 participantes nos quais tiveram acertos superiores a 50%. Essa heurística é a mais difícil de mensuração devido ao fato de funcionar em caso onde outras heurísticas não conseguiram. Neste caso, foi apresentado por meio do quase-experimento econômico, situações as quais os corretores deveriam escolher um comportamento, como processo heurístico de solução da situação, de forma rápida. As opções que a heurística minimalista se evidencia são aquelas que possuem a busca ou construção de solução baseada na em algum pressuposto de racionalidade ecológica. Ou seja, o corretor decide por uma nova solução naquele momento baseado em algo percebido no ambiente. No caso do quase-experimento, em vista do ambiente de trabalho dos corretores, foram estipuladas ações com relação a outros corretores, sistema de informação da BOVESPA (MEGABOLSA) e mídias específicas do mercado de capitais.

4.5.2.3 Resultados e Análise da Heurística *The Affect*

Conforme estipulado pelo quase-experimento, os participantes necessitariam de acertos superiores a 50% para sua validade. A heurística *The Affect* apresentou 24 participantes dos quais passaram por essa validade. Ou seja, ligeiramente inferior a 80% dos participantes. Dentre eles, nenhum atingiu 100% de escolhas que confirmam a utilização da heurística. É possível verificar por meio do quase-experimento, que os agentes autônomos de investimentos pesquisados, em sua maioria, escolhiam ações que possuíam alguma ligação emocional na tomada de decisão. Ou seja, em um cenário onde é necessária uma rápida decisão e a heurística *The Affect*, na tentativa de auxiliar a tomada de decisão, sugere ou fornece uma pista ao decisor da escolha que ele deveria fazer. Nesta heurística em específico, *The Affect*. Na Tabela 6 é possível acessar os acertos dos participantes desta heurística.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES

Este estudo objetivou confirmar duas teorias pertencentes a finanças comportamentais e teoria da decisão por meio de pesquisa explanatória. Conforme apresentado, atualmente as finanças possuem diversas linhas de pesquisa, muitas delas com pressupostos epistemológicos distintos. Com a realização desta pesquisa, se evidencia duas teorias de finanças comportamentais derivadas da psicologia cognitiva. As duas teorias tiveram suas hipóteses de pesquisa confirmadas, falseando a H_0 , da racionalidade ilimitada. Estes resultados estão limitados por diversos fatores, entre eles: a) utilização de experimentos; b) a característica quase-experimental e c) o número reduzido de participantes.

As duas teorias obtiveram em seus quase-experimentos econômicos sua validade teórica aprovada. A *CPT* que se tornou uma teoria de reconhecimento na academia nos últimos anos, por questionar a racionalidade dos decisores, teve no seu quase-experimento, seus dados evidenciados. Esta comprovação teve como base o mesmo experimento realizado pelos autores da *CPT*.

A *TAT* também foi evidenciada por meio de quase-experimentos econômicos personalizada ao grupo de pesquisa e características ambientais das são pressupostos para o funcionamento das heurísticas da *TAT*. Adicionalmente, as heurísticas da *TAT* possuíram desempenho 20% superior ao mínimo exigido.

5.1.1 Confirmação das hipóteses de pesquisa

H_0 : A Racionalidade ilimitada não é válida devido a confirmação das H_1 e H_2 sobre as decisões sob incerteza em investimentos dos participantes.

H_1 CONFIRMADA: A Cumulative Prospect Theory é válida devida existência das preferências individuais caracterizada

pela função de valor forma de S.

H2 CONFIRMADA: A *The Adaptive Toolbox* é válida, devida evidências das heurísticas nos quase-experimentos econômicos sobre a tomada de decisão sob incerteza em investimentos.

A hipótese de pesquisa H2, referente à TAT, está dividida em sub-hipóteses de pesquisa, pelas várias heurísticas pertencentes à teoria:

H2a CONFIRMADA: A Heurística do Reconhecimento é válida, devida evidências da heurística no quase-experimento econômico ser superiores a 50%.

H2b CONFIRMADA: As Heurísticas da *Tomada de decisão de uma razão* são válidas, devido evidências das heurísticas nos quase-experimentos econômicos.

H2bi CONFIRMADA: A Heurística *Take the Best* é válida, devida evidências da heurística no quase-experimento econômico ser superiores a 50%.

H2bii CONFIRMADA: A Heurística *Take the Last* é válida, evidências da heurística no quase-experimento econômico ser superiores a 50%..

H2biii CONFIRMADA: A Heurística Minimalista é válida, devida evidências da heurística no quase-experimento econômico ser superiores a 50%.

H2c CONFIRMADA: A Heurística *The Affect* é válida, devida evidências da heurística no quase-experimento econômico ser superiores a 50%.

5.2 RECOMENDAÇÕES

Recomendam-se nos próximos estudos ligado as duas teorias aqui estudadas, a utilização dos experimentos com software desenvolvido especificadamente, em linguagem Adobe Flash. Apesar da familiaridade dos

profissionais financeiros, participantes ou pesquisadores com relação à utilização de planilhas eletrônicas, nota-se que graficamente, programas em linguagem supracitada, proporcionariam que os experimentos fossem mais agradáveis aos usuários e sua mais fácil replicação.

Adicionalmente, a utilização de laboratórios com computadores ou salas de operações de empresas participantes do mercado de capitais, a aplicação dos experimentos econômicos. Por motivos de logística, normalmente laboratórios em universidades são utilizados a experimentos econômicos com estudantes e o ambiente de trabalho profissional (salas de reunião ou sala de operações) são utilizados para realização de experimentos econômicos com profissionais da área.

5.3 OPORTUNIDADES DE ESTUDOS FUTUROS

Finanças comportamentais, devido suas diversas influências, possui diversas teorias, com diferentes pressupostos, formas de pesquisa e diferentes áreas de atuação. As oportunidades são diversas por tais razões. Em específico a esta pesquisa, estudos adicionais relacionados às teorias nesta utilizadas.

Primeiramente, o aumento da eficiência experimental na realização de novos estudos torna-se essencial. As oportunidades de estudos com alguma ou várias características, que aumentem a eficiência experimental são diversas. Na Figura 19 consta o panorama para estudos futuros de aumento experimental.

		Amostras aleatórias	Distribuição aleatória dos participantes	Grupo de controle	Tamanho da amostra
Experimento buscando validade interna	Quase-experimento utilizado.	↓	↓	↓	31
	Experimento com maior eficiência.	↑	↑	↑	80
	Facilidade de viabilização operacional.	↓	↑	↑	↑
Experimento buscando validade externa	Experimento com maior eficiência.	↓	↑	↑	60
	Facilidade de viabilização operacional.	↓	↑	↑	↑

Figura 19: Panorama para aumento de eficiência experimental.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Em segundo, torna-se essencial uma pesquisa da mensuração do desempenho das heurísticas da *TAT* em comparação com outros métodos de decisão, sejam eles participantes das finanças comportamentais ou finanças modernas.

REFERÊNCIAS

- ABIB, J. A. Skinner, Materialista Metafísico? Never mind, no matter. In: PRADO JR., B. (org.). **Filosofia e comportamento**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- ACKERT, L. F.; CHURCH, B. K.; DEAVES, R. Emotion and financial markets. **Economic Review - Federal Reserve Bank of Atlanta**, Second Quarter 2003.
- ALLAIS, M. Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine, **Econometrica**, n. 21, p. 503-546, 1953.
- ALHAKAMI, A. S; SLOVIC, P. A psychological study of the inverse relationship between perceived risk and perceived benefit. **Risk Analysis**, v. 14, n. 6, p. 1085–1096, 1994.
- ALVES, A. Ancor quer regulação própria para corretoras. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 12 abr. 2007, p. 2.
- ANCOR. Associação Nacional das Corretoras de Valores, Câmbio e Mercadorias. Disponível em: <<http://www.ancor.com.br>> Acesso: mar. 2007.
- ANDERSON, B. F.; DEANE, D. H.; HAMMOND, K. R.; MCCLELLAND, G. H. **Concepts in judgment and decision research**. New York: Praeger, 1981.
- ANDRIKOPOULOS, P. Modern finance vs. behavioral finance: an overview of key concepts and major arguments. **Working Paper**, June 2005.
- ARLO-COSTA, H. HELZNER, J. Comparative ignorance and the ellsberg phenomenon. **International Symposium on Imprecise Probabilities and their Applications**, 4th, Pittsburgh, 2005.
- BACON, F. **Novum Organum**. Tradução e notas: José Aluysio Reis de Andrade, Créditos da digitalização: Membros do grupo de discussão Acrópolis (Filosofia), Disponível em: < <http://br.egroups.com/group/acropolis/>> Acesso em: 11 jan. 2007
- BACON, F. **Novum Organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza**. São Paulo: Abril Cultural, 1979. Tradução José A. R. Andrade, 2. ed., Coleção Os Pensadores.

BAKER, M.; RUBACK, R.; WURGLER, J. **Behavioral corporate finance**: a survey. NYU working paper. Revised Jan. 17, 2005

BARBERIS, N.; SHLEIFER, A.; WURGLER, J. Comovement. **Journal of Financial Economics**, v. 75, p. 283-317, 2005.

BARDONE, E.; SECCHI, D. Extending the bounded rationality model. The Distributed Cognition Approach. **Working paper**, 9, Dept. of Economics. Varese: University of Insubria, 2005.

BARRO, R. J. **Macroeconomics**. 5. ed. Cambridge: MIT Press, 1997.

BARTHA, P. **Publications**. Disponível em:
<http://www.philosophy.ubc.ca/faculty/bartha/p321f01/p321ovh5.pdf>.> Acesso em: 09 jul. 2007.

BASU, S. Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: a test of the efficient market hypothesis **The Journal of Finance**, v. 32, n. 3, p. 663-682, June 1977.

BERNSTEIN, P. L. **Desafio aos deuses**: a fascinante história do risco. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

BLACK, F. This week's citation classic. **Current Contents**, n. 33, Aug. 17, 1987.

BORGES, J. L. **Curso de literatura inglesa**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

BORGES, B.; GOLDSTEIN, D. G.; ORTMANN, A.; GIGERENZER, G. Can ignorance beat the stock market? Name recognition as a heuristic for investing. In: GIGERENZER, G.; TODD, P. M. & the ABC Research Group, **Simple heuristics that make us smart** (S. 59–72). New York: Oxford University Press, 1999.

BOVESPA: Disponível em: <www.bovespa.com.br>. Acesso em: 03 set. 2006 e 13 mar. 2007.

BRABAZON, T. Behavioural finance: a new sunrise or a false dawn? **Working Paper**. Aug./Sept. 2000.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Dívida Pública: Plano Anual de Financiamento 2006, Brasília, Janeiro, 2006, número 6. 1. Dívida Pública 2. Plano Anual de Financiamento 3. Planejamento 4. Estratégia I. Brasil. Secretaria do Tesouro Nacional II. Título. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/hp/downloads/resultado/PAF_2006.pdf> Acesso em :18 fev. 2006.

BURR, B. B. Behavioral finance: more light shining on the whys of investing. **Pensions & Investment**, p. 32-34. May 26, 1997.

CAMERER, C. F. Bounded rationality in individual decision making. **Experimental Economics**, v. 1, p. 163-183, 1998.

CAMERER, C. F. Recent tests of generalizations of expected utility theory. In: WARD, E. **Utility**: theories measurement, and applications. MA: Kluwer: Ed. Norwell, 1992. p. 207–51.

CAMERER, C. F. Prospect theory in the wild: evidence from the field. In: KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **Choices, values, and frames**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

CAMERER, C. F.; LOEWENSTEIN, G. Behavioral economics: past, present, future, In: CAMERER, C. F.; LOEWENSTEIN, G; RABIN, M. **Advances in behavioral economics**. New York: Russell Sage, 2004. p. 3-51.

CAMERER, C. F.; THALER, R. More dictator and ultimatum games. **Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 2, p. 209-219, 1995.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU-EDUSP, 1979.

CAVALCANTI, F.; MISUMI, J. Y. **Mercado de capitais**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CAVALIERI, M. A. R. **Como os economistas discordam**: ensaios sobre o “contexto da descoberta” em economia – a metodologia. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005.

CHAMBERS, C.; HAYASHI, T. Bayesian Consistent Prior Selection. NajEcon Working Paper Reviews 78482800000000529. 2005. Disponível em:

www.najecon.org. Acesso em: 12 mar. 2007.

CLARK, J. M. Economics and modern psychology. **Journal of Political Economy**, v. 26, 1918.

COMBS, B. SLOVIC, P. Newspaper coverage of causes of death. **Journalism Quarterly**, v. 56, n. 5, p. 837-843, 849, 1979.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORNICELLO, G. **Behavioural finance and speculative bubble**. Milano, 2004. 71 f. Tesi (Curso di Laurea in Economia delle Istituzioni e dei Mercati Finanziari), Università Commerciale Luigi Bocconi.

COSTA JR., N. C. A. Overreaction in the Brazilian stock market. **Journal of Banking and Finance**, v. 18, p. 633-642, 1994.

COZBI, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2003.

CVM. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>> Site institucional. Acesso em: 18 mar. 2007.

DAVIS, D. D.; HOLT, C. A. **Experimental economics**. Princeton: Princeton University Press, 1992.

DAWS, R.; THALER, R. Cooperation. **Journal of Economic Perspectives**, v. 2, n. 3, p. 187-197, 1988.

DE BONDT, W.; THALER, R. A mean reverting walk down wall street. **Journal of Economic Perspectives**, v. 3, n. 1, p. 189-202, 1989.

DAMASIO, D. A. **O Erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 336 p.

DAVIDSON, P. **Post Keynesian Macroeconomic Theory**. Aldershot: Edward Elgar, 1994.

EDWARDS, W.; PHILLIPS, L. D. Man as transducer for probabilities in bayesian command and control systems. In: SHELLY, M. W.; BRYAN, G. L. (Eds.). **Human judgments and optimality**. New York: John Willey, 1964. p. 360-401.

EDWARDS, W. The theory of decision making, **Psychological Bulletin**, v. 51, 380-417, 1954.

ELLSBERG, D. Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. **Quarterly Journal of Economics**, v. 75, p. 643-669, 1961.

EPSTEIN, R. Simple rules for a complex world. **Managerial and Decision Economics**, v. 17, n. 1, p. 111-112, Jan./Feb. 1996.

EPSTEIN, L. G. Are probabilities used in markets? **Journal of Economic Theory**, v. 91, n. 1, p. 86-90, mar. 2000.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, 25, p.383-417, May 1970.

_____. Efficient capital markets II. **Journal of Finance**, v. 46, Issue 5, 1975-1617, 1991.

_____. The behavior of stock-market prices. **The Journal of Business**, v. 38, n. 1, p. 34-105, Jan. 1965.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995. p. 1517.

FINUCANE, M. L.; ALHAKAMI, A.; SLOVIC, P. JOHNSON, S. M. The affect heuristic in judgments of risks and benefits. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 13, 2000. p. 1-17.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Petrópolis: Vozes, 1972.

_____. **As palavras e as coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

FREITAS, A. XP Investimentos: um caso de sucesso. **Revista Ações e Mercados**,

ano 1, maio 2006.

FROOT, K. A.; DABORA, E. M. How are stock prices affected by the location of trade? **Journal of Financial Economics**, v. 53, p. 189-216, 1999.

FROOT, K. A.; THALER, R. Foreign Exchange. **Journal of Economic Perspectives**, v. 4, n. 3, p. 179-192, 1990.

GERRIG, R. J.; ZIMBARDO, P. G. **Psychology and life**. 16. ed. Boston: Allyn and Bacon, 2002.

GIGERENZER, G. Does the environment have the same structure as Bayes' theorem? **Behavioral and Brain Sciences**, v. 14, n.3, p. 495, 1991.

GIGERENZER, G.; GOLDSTEIN, D. G. Reasoning the fast and frugal way: models of bounded rationality. **Psychological Review**, v.1-3, n. 4, p. 650-669, 1996.

GIGERENZER, G. The psychology of good judgment: frequency formats and simple algorithms. **Medical decision making**, v. 16, 1996, p. 273-280.

GIGERENZER, G.; TODD, P. M. Fast and frugal heuristics: the adaptive toolbox. In: _____. **Simple heuristics that make us smart**. New York: Oxford University Press, 1999.

GIGERENZER, G.; SELTEN, R. **Bounded rationality**: the adaptive toolbox. Cambridge: MIT Press, 2001. p. 1-12.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1995.

GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. (Ed.). **Heuristics and biases**: the psychology of intuitive judgment, New York: Cambridge University Press, 2002.

GOLDSTEIN, D. G.; GIGERENZER, G. Models of ecological rationality: the recognition heuristic. **Psychological Review**, v. 109, p. 75-90, 2002.

HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

HINES, J.; THALER, R. The flypaper effect. **Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, p. 217-226, 1995.

HYMAN, H. H. **Planejamento e análise da pesquisa**: princípios casos e processos. Rio de Janeiro: Lidador, 1967.

IGLESIAS, M. C. **O comportamento do investidor brasileiro na alocação de ativos**. São Paulo, 2005. 86 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas.

JENSEN, M. C. Some anomalous evidence regarding market efficiency. **Journal of Financial Economics**, v. 6, p. 95-101, June/Sept. 1978.

KAHNEMAN, D.; GILOVICH, T.; GRIFFIN, D. **Heuristics and biases**: psychology of intuitive judgment. Cambridge: University Press Cambridge, 2002.

KAHNEMAN, D. Judgment and decision making: a personal view. **Psychological Science**, v. 2, n. 3, p. 142-145, 1991.

KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J.; THALER, R. The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. **Journal of Economic Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 193-206, 1991.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **Choices, values and frames**. Cambridge: University Press Cambridge, 2000.

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

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

KARNI, E. Subjective Expected Utility Theory with Costly Actions. **Games and Economic Behavior**, n. 50 p. 28-41, 2005.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**: um tratamento conceitual. São Paulo: EPU, 1980.

KIMURA, H.; BASSO, L. F. C.; KRAUTER, E. Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. **Revista de Administração de Empresas** (FGV), v. 2, n. 1, jan./jun. 2003.

KNIGHT, J. C.; LEVENSON, N. G. An experimental evaluation of the assumption of independence in multiversion programming. **IEEE Trans. Software Eng.** New York, p. 96-109, Jan. 1986.

LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1970.

LEBARON, B. **Building the Santa Fe artificial stock market**. Working Paper Brandeis University, 2002. Disponível em: <<http://people.brandeis.edu/~blebaron/wps/sfisum.pdf> > Acesso em: 02 mar. 2007.

LEE, C.; SCHLEIFER, A.; THALER, R. Closed and mutual funds. **Journal of Economic Perspectives**, v. 4, n. 4, p.153-164, 1990.

LO, A. W. The three P's of Risk Management. **Financial Analysts Journal**, Jan./Feb. 1999.

LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. Stock market prices do not follow random walks: evidence from a simple specification test. **Working Paper**, 5-87, Rodney L. White Center, Wharton School, University of Pennsylvania, 1987.

LÖBLER, M. L. **Processamento da informação: uma avaliação dos diferentes níveis de conhecimento no processo de decisão**. Porto Alegre, 2005. 214 f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LOEWENSTEIN, G. Experimental economics from the vantage-point of behavioural economics. **The Economic Journal**, v. 109, p. 25-34, 1999.

LOEWENSTEIN, G.; THALER, R. Intertemporal Choice. **Journal of Economic Perspectives**, v. 3, n. 4, p. 181-193, 1989.

MACEDO JR., J. S. **Teoria do prospecto, uma investigação utilizando simulação de investimentos**. Florianópolis, 2003. 203 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

MACHINA, M. J. Expected utility/subjective probability' analysis without the sure-thing principle or probabilistic sophistication. **Economic Theory**, n. 26, p. 1–62, 2005.

MAGNUSON, J. S. Does complex behavior require complex representations? **Proceedings of the Nineteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society**, p. 472–477, 1997.

MANDELBROT, B.; HUDSON, R. L. **Mercados financeiros fora de controle: a teoria dos fractais explicando o comportamento dos mercados**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.

MALKIEL, B. G. The efficient market hypothesis and its critics. **Journal of Economic Perspectives**, v. 17, n. 1, p. 59-82, 2003.

MANKIW, G. N. **Principles of economics**. 4. ed. Mason: Thompson South-Western, 2006.

MARCH, S. T., SMITH, G. F. Design and natural science research on information technology. **Decision Support Systems**, v. 15, n. 4, p. 251-266, 1995.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990. p. 234.

MARIN, S. R.; FERNANDEZ, R. G. O pensamento de Karl Popper: as diferentes interpretações dos metodólogos da ciência econômica. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 22, n. 41, p. 155-177, 2004.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v. 7, n. 1, p. 77-91, Mar. 1952.

MARTINS, A. C. R. **Análise de dados e informação**. 2005. Material didático. Disponível em: <<http://col.redealuno.usp.br/modulos/Modulo0/1607/Apostila.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2006.

MCCLOSKEY, D. The rhetoric of economics. **Journal of Economic Literature**, v. 21, n. 2, p. 481-517, June 1983.

MCFADDEN, D. **Rationality for Economists?** Working Papers 98-09-086, Santa Fe

Institute. 1998.

MERTON, R. C. A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. **Journal of Finance**, v. XLII, n. 3, Massachusetts Institute of Technology, p. 483-510, July 1987.

MEYER, B. D. Natural and quasi-experiments in economics. **Journal of Business & Economic Statistics**, v. 13, n. 2, p. 151-161, Apr. 1995.

MITCHELL, M.; PULVINO, T.; STAFFORD, E. Limited arbitrage in equity markets **The Journal of Finance**, v. 57, n. 2, p. 551-584, Apr. 2002.

MOORE, D. Order effects in preference judgments: evidence for context dependence in the generation of preferences. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 78, n. 2, p. 146-165, 1999.

MUTH, J. F. Rational expectations and the theory of price movements. **Econometrica**, v. 29, n. 3, p. 315-335, 1961.

NAKAMURA, W. T.; CAMARGO JUNIOR, A. S. Análise da validade dos modelos CAPM e APT no mercado brasileiro de ações. In: SALAZAR, J. N. A. (Org.). **Tópicos Avançados em Finanças no Brasil**, v. 1, Campinas: Átomo e Alínea, 2005.

NEW YORK STOCK EXCHANGE. Disponível em: <<http://www.nyse.com>> Site institucional. Acesso em: 21 fev. 2007.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. **Foundations of international macroeconomics**. Cambridge: The MIT Press, 1996.

OLIVER, A. J. A quantitative and qualitative test of the Allais paradox using health outcomes. **Journal of Economic Psychology**, v. 24, n. 1, p. 35-48, 2003.

OLSEN, R. Behavioral finance and its implications for stock-price volatility, Association for investment management and research. **Financial Analysts Journal**, v. 54, n. 2, p. 10-18, 1998.

ORTMANN, A.; GIGERENZER, G.; BORGES, B.; GOLDSTEIN, D. G. The Recognition Heuristic: A Fast and Frugal Way to Investment Choice? Unpublished manuscript. Reips, U.-D. Standards for Internet-based experimenting. **Experimental**

Psychology, v. 49 n. 4, p. 243-256. 2002.

PARISI, F.; SMITH, V. L. The law and economics of irrational behavior. **Stanford Economics and Finance**, 1. ed., Jan. 4, 2005.

PLANCK, M. **The philosophy of physics**. New York: Norton & Company, 1936.

PLOTT, C. R. Industrial organization theory and experimental economics. **Journal of Economic Literature**, v. 20, p. 1485-1527, 1982.

PLOUS, S. **The psychology of judgment and decision making**. Philadelphia: Temple University Press, 1993.

RABIN, M.; THALER, R. H. Risk aversion. **Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 1, p. 219-232, 2001.

RIEGER, M. O.; WANG, M. Prospect theory for continuous distributions. **Working Paper Series**, NCCR Finrisk, 2006.

RIGOTTI, L.; SHANNON, C. Uncertainty and Risk in Financial Markets. **Econometrica**, Econometric Society, v. 73, n. 1, p. 203-243, 2005.

ROSS, S. A. The arbitrage theory of capital asset pricing, **Journal of Economic Theory**, p. 343-362, Dec. 1976.

RUBINSTEIN, M. A history of the theory of investments. **Wiley Finance Series**, 2006.

RUBINSTEIN, M. Great moments in financial economics: II. Modigliani–Miller Theorem. **Journal of Investment Management**, v. 1, n. 2, p. 7-13, 2003.

RUSSEL, P.; TORBEY, V. The efficient market hypothesis on trial: a review. **Business Quest Journal**, p. 1-19, Jan. 2002.

SACHS, J.; LARRAIN, F. Saving, investment, and the current account. **Macroeconomics in the Global Economy**, Prentice Hall, 1992.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodología de la investigación**. México: McGraw-Hill, 1991.

SAVAGE, L. J. **The Foundations of Statistics**. New York, Dover Publications Inc. 1954/1972.

SCHOR, A.; BONOMO, M.; VALLS PEREIRA, P. L. **Arbitrage Pricing Theory (APT) e variáveis macroeconômicas**: um estudo empírico sobre o mercado acionário brasileiro. Finance Lab, Ibmec São Paulo.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2001.

SHANTEAU, J.; WEISS, D. J.; THOMAS, R. P.; POUNDS, J. C. Performance-based assessment of expertise: how to decide if someone is an expert or not. **European Journal of Operational Research**; Amsterdam, Jan. 2002.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**, p. 425-442, Sep. 1964.

SHARPE, W. F.; ALEXANDER, G. J.; BAILEY, J. V. **Investments**. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

SHEFRIN, H. **Beyond greed and fear**: understanding behavioral finance and the psychology of investing. New York: Oxford University Press, 2000.

SHEFRIN, H.; STATMAN, M. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence, **The Journal of Finance**, v. XL, n. 3, p. 777-792, 1985.

SHILLER, R. Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? **American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 421-436, June 1981.

SHLEIFER, A. **Inefficient markets**: an introduction to behavioural finance, Oxford: Oxford University Press, 2000.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. The limits of arbitrage. **Journal of Finance**, v. 52, p. 35-55, 1997.

SIEBENMORGEN, N.; WEBER, M. A behavioral model for asset allocation. **Journal Financial Markets and Portfolio Management**. Issue, v.17, n. 1, p. 15-42, March, 2003.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SIEGEL, J.; THALER, R. The equity premium puzzle. **Journal of Economic Perspectives**, v. 11, n. 1, p. 191-200, 1997.

SIMON, H. A. A formal theory of the employment relation. **Econometrica**, v. 19, n. 3, p. 293-305, Jul. 1951.

_____. A behavioral model of rational choice. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 69, n. 1, p. 99-118, Feb. 1955.

_____. **Models of Man**. New York: Wiley, 1957

_____. Rational choice and the structure of the environment. **Psychological Review**, v. 63, n. 2, p. 129-138, Mar. 1956.

_____. Theories of decision-making in economics and behavioral science. **The American Economic Review**, v. 49, n. 3, p. 253-283, June 1959.

_____. Rational decision-making in business organizations. **American Economic Review**, v. 69, n. 4, p. 493-513, Sept. 1979.

_____. **The sciences of the artificial**. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 1981.

_____. 'Satisficing', in **The New Palgrave: A Dictionary of Economics**. 1987. London: Macmillan. pp.243-245.

SKINNER, B. F. **Sobre o Behaviorismo**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1974.

SLOVIC, P. Psychological study of human judgment: implications for investment decision making. **Journal of Finance**, v. 27, p. 779-799, 1972.

_____. Perception of risk. **Science**, New Series, v. 236, n. 4799, p. 280-285, Apr. 1987.

_____. **The Perception of Risk**. London: Earthscan, 2000.

SLOVIC, P.; FINUCANE, M., PETERS, E.; MACGREGOR, D. Rational Actors or Rational Fools: Implications of the Affect Heuristic for Behavioral Economics. **Journal of Socio-Economics**, n. 31, p. 329–342, 2002.

SMITH, V. L. **Papers in experimental economics**. New York: Cambridge University Press, 1991.

SMITH, J. E.; WINTERFELT, D. V. Decision analysis in management science. **Management Science**, v. 50, n. 5, p. 561–574, May 2004.

SOKOLOW, J. A. How do reviewers really evaluate your proposal? What the cognitive science of heuristics tells us about making decisions. **Journal of the Association of Proposal Management Professionals**, p. 34-50, 2004.

STATMAN, M. Behavioral Finance: Past Battles, Future Engagements. **Financial Analysts Journal**, v. 55, n. 6, p. 18-27, Nov./Dec. 1999.

_____. What is behavioral finance? An Interview with Meir Statman. **Industry trends**, May/June, 2005.

STIGLITZS, J. E. A re-examination of the Modigliani-Miller Theorem. **The American Economic Review**, v. 59, n. 5, p. 784-793, Dec. 1969.

STIGLITZS, J. E.; WALSH, C. E. **Economics**, 30. ed. W.W Norton & Company, Apr. 2002.

SZEKELY, G. J., RICHARDS, D. St. P. The St. Petersburg paradox and the crash of high-tech stocks in 2000. **The American Statistician**, v. 58, p. 225-231, 2004.

THALER, R. H. **Advances in behavioral finance**. New York: Russell Sage Foundation, 1993.

_____. From homo economicus to homo sapiens. **Journal of Economic Perspectives**, v. 14, n. 1, p. 133-141, 2000.

_____. Interindustry wage differentials. **Journal of Economic Perspectives**, v. 3, n. 2, p. 181-193, 1989.

_____. Mental accounting matters. **Journal of Behavioral Decision Making**, n. 12, v. 3, 183-206, 1999.

_____. Saving, fungibility, and mental accounts. **Journal of Economic Perspectives**, v. 4, n. 1, p. 193-205, 1990.

_____. Seasonal movements in security prices I: the January effect. **The Journal of Economic Perspective**, v. 1, n. 1, p. 197-201, Summer, 1987.

_____. Seasonal movements in security prices II: weekends, holidays, turn of the month and intra-day effects. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 1, n. 2, p. 169-177, Autumn, 1987.

_____. The end of behavioral finance. **Financial Analysts Journal**, v. 55, n. 6, p. 12-17, Nov./Dec. 1999.

_____. The ultimatum game. **Journal of Economic Perspectives**, v. 2, n. 4, p. 195-206, 1988.

_____. The winners curse. **Journal of Economic Perspectives**, v. 2, n. 1, p. 191-202, 1988.

_____. Towards a positive theory of consumer choice. **Journal of Economic Behavior and Organization**, n.1, 39-60, 1980.

THALER, R. H.; TVERSKY, A. Preference reversals. **Journal of Economic Perspectives**, v. 4, n. 2, p. 201-211, 1990.

THALER, R. H.; ZIEMBA, W. Parimutuel betting markets: racetracks and lotteries. **Journal of Economic Perspectives**, v. 2, n. 2, p. 161-174, Spring, 1988.

TICHY, W. F. Should computer scientists experiment more? **IEEE Computer**, New York, v. 15, n. 3, p. 32-40, May 1998.

TODD, P. M.; GIGERENZER, G. Bounding rationality to the world. **Journal of**

Economic Psychology, v. 24, p.143-165, 2003.

_____. Précis of Simple heuristics that make us smart. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 23, p. 727–780, 2000.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty. **Journal of risk and uncertainty**, v. 5, p. 297-323, 1992.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior**, 2nd ed. Princeton, NJ: Princeton University Press. 1947.

WANG, J. **Lecture notes, 2003**. Disponível em: <web.mit.edu/15.407/file/Ch13.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2007.

WERNER, F. M.; DE BONDT, R. T. Does the stock market overreact? **The Journal of Finance**, v. 40, n. 3, Papers and Proceedings of the Forty-Third Annual Meeting American Finance Association, Dallas, Texas, December 28-30, 1984 (Jul., 1985), p. 793-805, July 1985.

WITT, U. Evolutionary concepts in economics. **Eastern Economic Journal**, Eastern Economic Association, v. 18, n. 4, p. 405-419, 1992.

WHEELER, N. C. Risk vs. Uncertainty in Political Research: Assessing the Validity of Methodological Pluralism. **American Political Science Association Conference in Philadelphia**, Pennsylvania, August 31, 2006.

XP INVESTOR. **Informe mensal Fundo XP Investor**. Disponível em: <<http://www.xpi.com.br>>. Acesso em: 12 mar. 2007.

ZSAMBOK, C. Naturalistic decision-making: where are we now? In: ZSAMBOK, C. E.; KLEIN, G. **Naturalistic Decision Making**, 5. ed. Lawrence Erlbaum, Mahwah NJ, 1997.

ZELKOWITZ, M. V.; WALLACE, D. R. Experimental models for validating technology. **IEEE Computer**, New York, v. 15, n. 3, p. 23- 31, May 1998.

APÊNDICE A – Comunicado aos Participantes do Experimento

Comunicado aos Participantes da Pesquisa

Prezados (as) Senhores (as),

A presente pesquisa tem por finalidade, coletar dados para fundamentação teórico-empírica de uma Dissertação de Mestrado Acadêmico em Administração Estratégica do Programa de Pós-Graduação – PUC/PR, com tema “Decisões individuais sob incerteza”.

Devido ao tema escolhido, a realização da pesquisa dar-se-á em forma de experimento econômico, onde as respostas aos questionamentos ocorrem sobre controle. As regras básicas do experimento são:

- a) No caso específico deste experimento, devido a não utilização de laboratório, cada corretor de valores participará individualmente e separadamente de outras pessoas, sob orientação e supervisão do autor da pesquisa;
- b) Cada pesquisado dedicará um tempo total estimado de até 15 minutos, incluindo as questões genéricas (idade, sexo, nome, etc.) e questionamentos sobre o tema. Há um tempo limite para realização de cada experimento e o autor do mesmo orientará o participante da pesquisa quanto ao tempo durante o experimento;
- c) O participante da pesquisa não poderá realizar quaisquer tipos de consultas durante o experimento;
- d) Quaisquer problemas técnicos referentes ao programa (planilha) e ao equipamento (*notebook*) utilizados, no momento da pesquisa, terão suporte do autor do experimento;
- e) É vedado, devido controle da pesquisa, que participantes de experimento realizado comentem os questionamentos com participantes agendados a realizar o mesmo experimento;
- f) Os participantes do experimento receberão pela participação e contribuição a este estudo, um brinde após as realizações dos experimentos, como bonificação.

Pedimos a compreensão sobre as regras do experimento econômico, para validade do mesmo e da pesquisa. Todas as regras estipuladas existentes são condições *sine qua non* para construção da ciência. Seguindo os preceitos éticos,

informamos que sua participação será absolutamente sigilosa, não constando seu nome ou qualquer outro dado referente ao participante, que possa identificá-lo (a) na dissertação final ou em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa.

Agradecemos suas participações e enfatizamos a importância da sua contribuição para a pesquisa acadêmica e para construção do conhecimento na área aqui pesquisada.

APÊNDICE B – Tela inicial dos Experimentos



Prezado (a) Senhor (a),

A presente pesquisa tem por finalidade coletar dados para realização de uma Dissertação de Mestrado em Administração Estratégica do Programa de Pós-Graduação – PUC/PR, o tema da referida dissertação é “Decisões individuais sob incerteza”.

Seguindo os preceitos éticos, informamos que sua participação será absolutamente sigilosa, não constando seu nome ou qualquer outro dado referente à sua pessoa que possa identificá-lo(a) no relatório final ou em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa. Portanto, pela natureza da pesquisa ser estritamente acadêmica, sua participação não acarretará qualquer dano.

Para melhor interpretação dos dados coletados, solicito que todas as perguntas sejam respondidas e que nas perguntas fechadas seja marcada apenas uma resposta. Agradecemos sua participação e enfatizamos a importância da sua contribuição para a pesquisa acadêmica e para construção do conhecimento na área aqui pesquisada.

Nome do entrevistado:

Sexo:

Idade:

Escolaridade:

Empresa:

Profissão:

Há quanto tempo está operando no mercado?

As competências e habilidades que os funcionários da empresa possuem podem ser melhores caracterizados como:

- Analíticas, suas habilidades os capacitam a identificar tendências e a desenvolver novos serviços/produtos e novos mercados.
- Especializadas, suas habilidades são concentradas em poucas áreas
- Amplas e empreendedoras, suas habilidades são diversas, flexíveis e os habilitam a mudar de forma criativa.
- Flexível, suas habilidades estão relacionadas com as demandas de curto prazo do mercado.

POR FAVOR, SELECIONE APENAS UMA ALTERNATIVA

[Clique aqui =>](#)

QUESTÕES

Observações do questionário:

- => Responder todas as questões mencionadas.
- => O não solucionamento completo invalida os demais dados realizados.
- => Qualquer resposta é legítima, não havendo certo ou errado.
- => A honestidade das respostas fará com que a pesquisa seja válida e útil.

CONTAMOS COM SUA COLABORAÇÃO

APÊNDICE C – Experimento I: *CPT*

Por favor, preencha as opções com objetivo de descobrir o valor de X:

1. Em um prospect onde você tem 90% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 10% de probabilidade de ganhar R\$ 50. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
2. Em um prospect onde você tem 95% de probabilidade de perder R\$ 100 e 5% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
3. Em um prospect onde você tem 10% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 90% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
4. Em um prospect onde você tem 75% de probabilidade de perder R\$ 100 e 25% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
5. Em um prospect onde você tem 5% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 95% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
6. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 50% de probabilidade de ganhar R\$ 50. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
7. Em um prospect onde você tem 25% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 75% de probabilidade de ganhar R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
8. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 50% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
9. Em um prospect onde você tem 75% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 25% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

10. Em um prospect onde você tem 95% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 5% de probabilidade de ganhar R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
11. Em um prospect onde você tem 75% de probabilidade de ganhar R\$ 100 e 25% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
12. Em um prospect onde você tem 90% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 10% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
13. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de perder R\$ 50 e 50% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
14. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de perder R\$ 50 e 50% de probabilidade de perder R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
15. Em um prospect onde você tem 10% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 90% de probabilidade de perder R\$ 50. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
16. Em um prospect onde você tem 25% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 75% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
17. Em um prospect onde você tem 10% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 90% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
18. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 50% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
19. Em um prospect onde você tem 1% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 99% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

20. Em um prospect onde você tem 90% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 10% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

21. Em um prospect onde você tem 1% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 99% de probabilidade de ganhar R\$ 400. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

22. Em um prospect onde você tem 1% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 99% de probabilidade de perder R\$ 400. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

23. Em um prospect onde você tem 95% de probabilidade de ganhar R\$ 100 e 5% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

24. Em um prospect onde você tem 5% de probabilidade de perder R\$ 100 e 95% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

25. Em um prospect onde você tem 99% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 1% de probabilidade de ganhar R\$ 400. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

26. Em um prospect onde você tem 75% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 25% de probabilidade de ganhar R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

27. Em um prospect onde você tem 10% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 90% de probabilidade de ganhar R\$ 50. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

28. Em um prospect onde você tem 5% de probabilidade de ganhar R\$ 100 e 95% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

29. Em um prospect onde você tem 25% de probabilidade de perder R\$ 100 e 75% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
30. Em um prospect onde você tem 75% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 25% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
31. Em um prospect onde você tem 95% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 5% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
32. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 50% de probabilidade de perder R\$ 50. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
33. Em um prospect onde você tem 25% de probabilidade de ganhar R\$ 100 e 75% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
34. Em um prospect onde você tem 90% de probabilidade de perder R\$ 50 e 10% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
35. Em um prospect onde você tem 10% de probabilidade de perder R\$ 50 e 90% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
36. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 50% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?
37. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de perder R\$ 100 e 50% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?
38. Em um prospect onde você tem 5% de probabilidade de perder R\$ 50 e 95% de probabilidade de perder R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

39. Em um prospect onde você tem 10% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 90% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

40. Em um prospect onde você tem 99% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 1% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

41. Em um prospect onde você tem 99% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 1% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

42. Em um prospect onde você tem 5% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 95% de probabilidade de ganhar R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

43. Em um prospect onde você tem 25% de probabilidade de perder R\$ 50 e 75% de probabilidade de perder R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

44. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 100 e 50% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

45. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 50% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

46. Em um prospect onde você tem 75% de probabilidade de perder R\$ 50 e 25% de probabilidade de perder R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

47. Em um prospect onde você tem 95% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 5% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

48. Em um prospect onde você tem 5% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 95% de probabilidade de perder R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

49. Em um prospect onde você tem 1% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 99% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

50. Em um prospect onde você tem 99% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 1% de probabilidade de perder R\$ 400. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

51. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 50 e 50% de probabilidade de ganhar R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

52. Em um prospect onde você tem 25% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 75% de probabilidade de ganhar R\$ 100. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

53. Em um prospect onde você tem 95% de probabilidade de perder R\$ 50 e 5% de probabilidade de perder R\$ 150. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

54. Em um prospect onde você tem 50% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 50% de probabilidade de ganhar R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a receber pela desistência?

55. Em um prospect onde você tem 90% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 10% de probabilidade de perder R\$ 200. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

56. Em um prospect onde você tem 90% de probabilidade de ganhar R\$ 0 e 10% de probabilidade de perder R\$ 50. Qual seria o valor em R\$ a pagar pela desistência?

APÊNDICE D – Experimento II: Heurística do Reconhecimento

Selecione quais das empresas listadas na *New York Stock Exchange (NYSE)* você investiria, de acordo com a os pares de respostas definidos em cada caso. Por favor, selecione com um tique, as ações nas quais você escolheu.

a) Allergan Inc.

b) GlaxoSmithKline

a) Bristol Myers Squibb Co.

b) Mylan Laboratories Inc.

a) Bradley Pharmaceuticals, Inc.

b) Novartis

a) Johnson & Johnson

b) Par Pharmaceutical Companies, Inc.

a) Marcus Corporation

b) Marriott International, Inc.

a) Domino's Pizza, Inc.

b) Morton's Restaurant Group, Inc.

a) Sodexho Alliance, SA

b) Triarc Companies Inc.

a) Brinker International, Inc.

b) McDonald's Corporation

a) Landry's Restaurants, Inc.

b) Wendy's International, Inc.

a) Burger King Holdings, Inc.

b) YUM! Brands, Inc.

APÊNDICE E – Experimento III: Heurística *Take the Best*

Selecione quais das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) você investiria, de acordo com a os pares de respostas definidos em cada caso. Por favor, selecione com um tique, as ações nas quais você escolheu.

- a) Gerdau
- b) Petrobrás

- a) Vale
- b) Pão de Açúcar

- a) Odontoprev
- b) Petrobrás

- a) Itaú
- b) Vale

- a) Pão de Açúcar
- b) Petrobrás

- a) Ambev
- b) Vale

- a) Petrobrás
- b) Itaú

- a) Vale
- b) Gerdau

- a) Petrobrás
- b) Ambev

- a) Vale
- b) Odontoprev

APÊNDICE F – Experimento IV: Heurística *Take the Last*

Selecione quais das cinco primeiras questões você optaria pela compra de ações, de acordo com a os pares de respostas definidos em cada caso. Após selecione quais das cinco últimas questões você optaria pela venda. Por favor, selecione com um tique, as ações nas quais você escolheu. As opções a) possuem período de três meses e as opções b) de um ano:

- a) uma ação A vem subindo constantemente.
- b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.

- a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.
- b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.

- a) uma ação A vem subindo constantemente.
- b) uma ação E possui muita volatilidade.

- a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.
- b) uma ação E possui muita volatilidade.

- a) uma ação A vem subindo constantemente.
- b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.

- a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.
- b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.

- a) uma ação A possui seu preço estabilizado.
- b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.

- a) uma ação C vem caindo constantemente.
- b) uma ação B possui valores muito próximos aos iniciais.

- a) uma ação C vem caindo constantemente.
- b) uma ação E possui muita volatilidade.

- a) uma ação C vem caindo constantemente.
- b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.

APÊNDICE G – Experimento V: Heurística Minimalista

O experimento é dividido em cinco opções em relação à compra e cinco em relação à venda. Em ambas, você já havia realizado suas análises fundamentalista e técnica de uma ação. No primeiro caso, sua análise apresenta uma informação que a ação não deve ser comprada, no entanto, a mesma inicia uma forte alta sem motivo aparente. Quais das opções seriam as escolhidas? No segundo caso, a análise apresenta uma informação que a ação não deve ser vendida, no entanto, ela tem seu preço fortemente decrescido sem motivo aparente. Quais das opções seriam as escolhidas?

a) verificaria as fórmulas do excel.

b) consultaria outro corretor.

a) investigaria novas informações.

b) manteria a posição sem maiores preocupações.

a) verificaria novamente as análises realizadas.

b) verificaria as ofertas no Megabolsa.

a) verificaria notícias do dia.

b) leria novamente o relatório de administração.

a) faria novos cálculos.

b) requisitaria reunião com área de pesquisa.

a) verificaria as fórmulas do excel.

b) consultaria outro corretor.

a) investigaria novas informações.

b) manteria a posição sem maiores preocupações.

a) verificaria novamente as análises realizadas.

b) verificaria as ofertas no Megabolsa.

- a) verificaria notícias do dia.
- b) leria novamente o relatório de administração.

- a) faria novos cálculos.
- b) requisitaria reunião com área de pesquisa.

APÊNDICE H – Experimento VI: Heurística *The Affect*

Selecione quais das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) você investiria, de acordo com a os pares de respostas definidos em cada caso. Por favor, selecione com um tique, as ações nas quais você escolheu.

- a) Gerdau
- b) Banco do Brasil

- a) Petrobrás
- b) Marcopolo

- a) Marcopolo
- b) Itaú

- a) Itaú
- b) Gerdau

- a) Banco do Brasil
- b) Marcopolo

- a) Gerdau
- b) Petrobrás

- a) Marcopolo
- b) Bradesco

- a) Embraer
- b) Gerdau

- a) Marcopolo
- b) Embraer

- a) Bradesco
- b) Gerdau

APÊNDICE I – Tabelas 4 e 5: Perfil dos participantes da pesquisa.

Tabela 4 – Perfil dos participantes da pesquisa.

PROFISSÃO	SEXO	IDADE	ANOS NO MERCADO DE CAPITAIS	ESCOLARIDADE
Corretor e Analista	M	29	5	Pós-graduação
Corretor	M	27	4	Superior Completo
Corretor	M	23	2	Pós-graduação
Corretor	M	29	6	Pós-graduação
Corretor	M	20	4	Superior Incompleto
Corretor	M	22	4	Superior Incompleto
Corretor	M	26	4	Superior Completo
Corretor	M	21	4	Superior Incompleto
Corretor	M	26	4	Superior Incompleto
Corretor	M	22	2	Superior Completo
Corretor	M	25	6	Superior Incompleto
Corretor	M	21	3	Superior Incompleto
Corretor	M	24	3	Superior Completo
Corretor	M	26	5	Pós-graduação
Corretor	M	25	2	Superior Completo
Corretor e Analista	M	32	12	Pós-graduação
Corretor	M	19	1	Superior Incompleto
Corretor	M	23	4	Superior Incompleto
Corretor	M	31	7	Superior Completo
Corretor	M	24	2	Superior Completo
Corretor	F	23	3	Superior Completo
Corretor	M	30	6	Superior Completo
Corretor	M	28	4	Superior Completo
Corretor	M	31	8	Pós-graduação
Corretor	F	31	5	Superior Completo
Corretor	M	31	8	Pós-graduação
Corretor	M	24	3	Superior Completo
Corretor	M	25	4	Superior Completo
Corretor	M	42	16	Superior Completo
Corretor	M	32	6	Pós-graduação
Corretor	M	25	3	Superior Completo

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5 – Perfil dos participantes da pesquisa.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Idade	31	19,00	42,00	26,3548	4,73672
Experiencia	31	1,00	16,00	4,8387	3,03421
Escolaridade	31	1,00	3,00	2,0000	,73030
Valid N (listwise)	31				

APÊNDICE J – Figuras 20: Resultados da *CPT*

Gráfico 20a – Função CPT do participante 1 em ganhos e perdas.

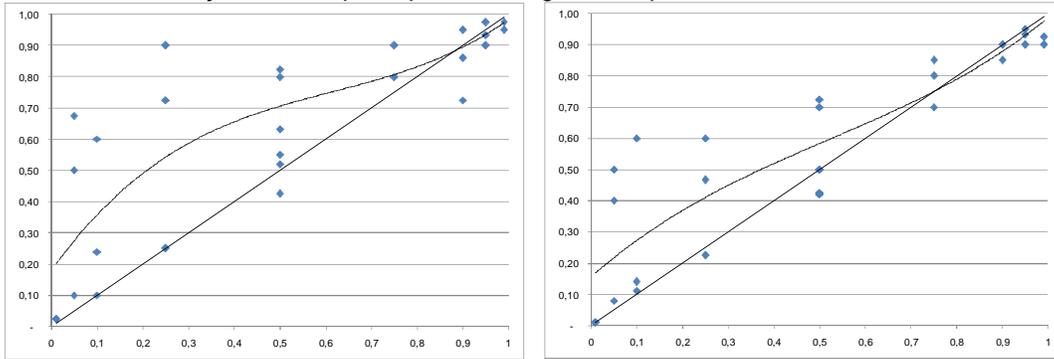


Gráfico 20b – Função CPT do participante 2 em ganhos e perdas.

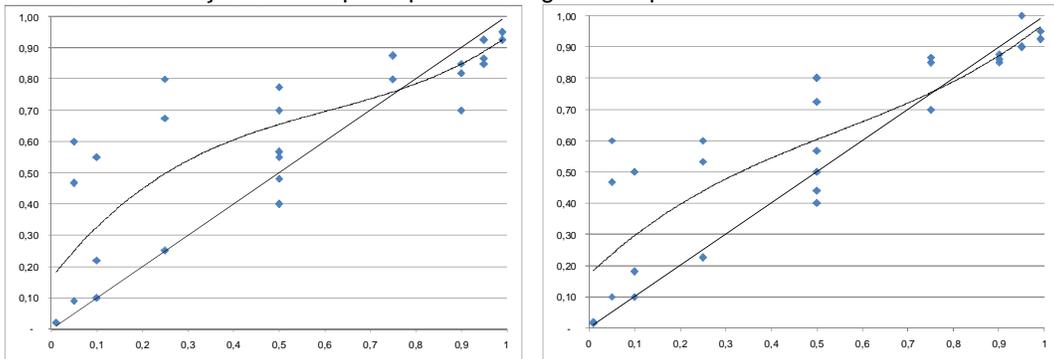


Gráfico 20c – Função CPT do participante 3 em ganhos e perdas.

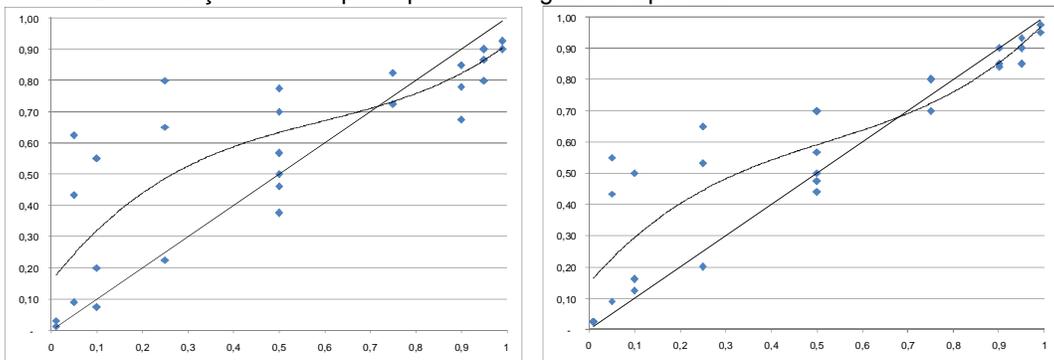


Gráfico 20d – Função CPT do participante 4 em ganhos e perdas.

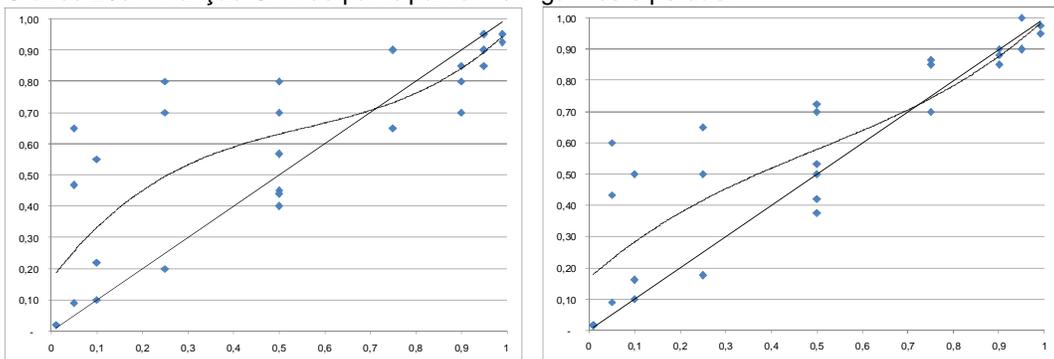


Gráfico 20e – Função CPT do participante 5 em ganhos e perdas.

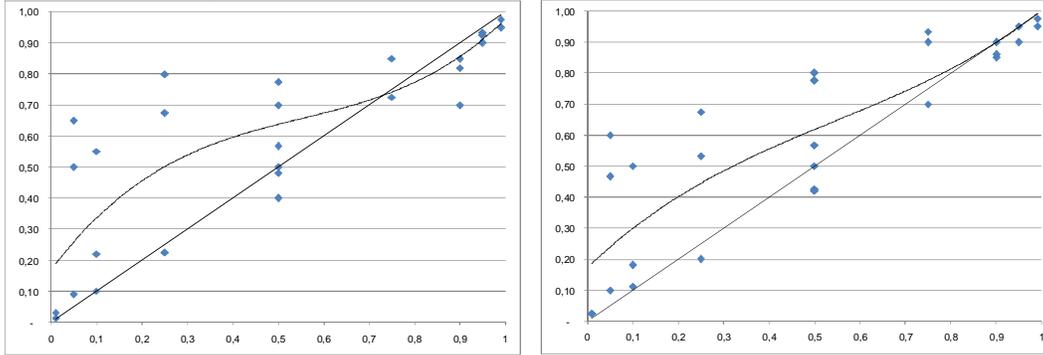


Gráfico 20f – Função CPT do participante 6 em ganhos e perdas.

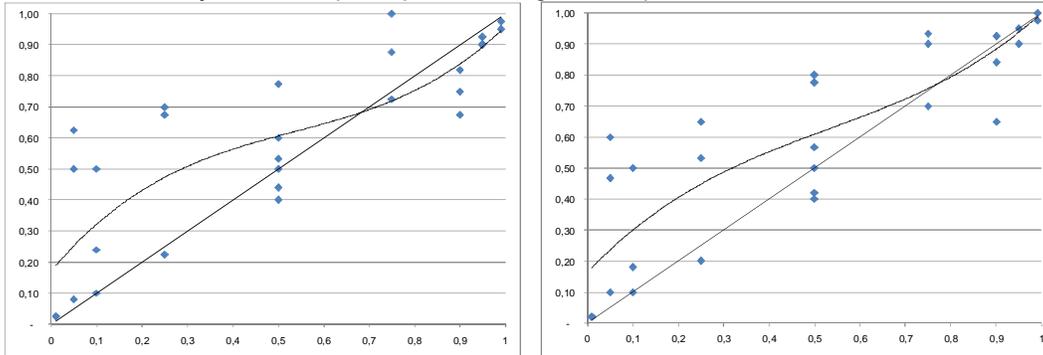


Gráfico 20g – Função CPT do participante 7 em ganhos e perdas.

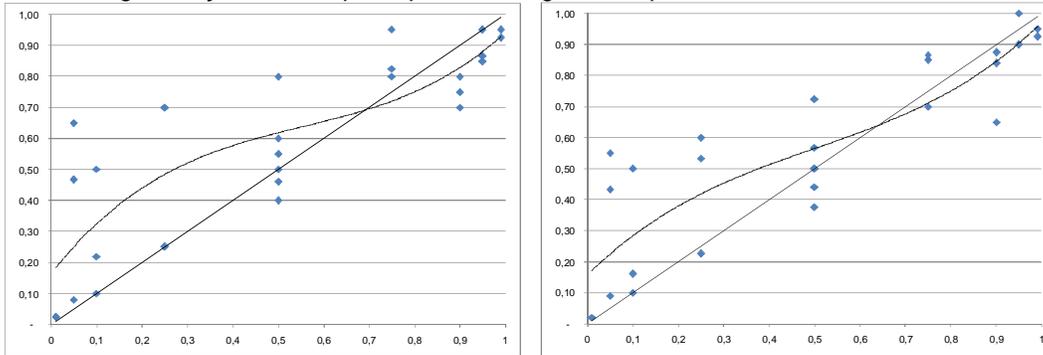


Gráfico 20h – Função CPT do participante 8 em ganhos e perdas.

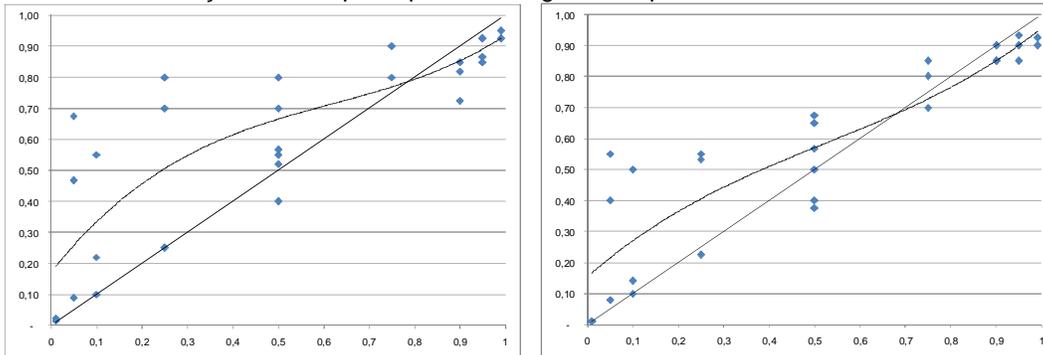


Gráfico 20i – Função CPT do participante 9 em ganhos e perdas.

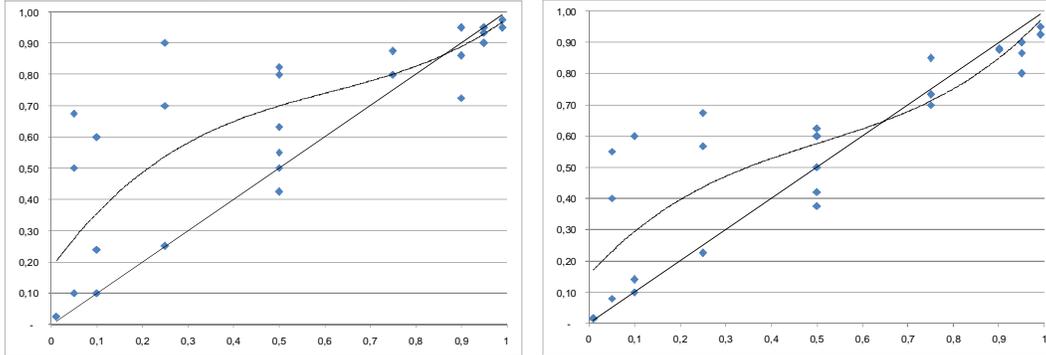


Gráfico 20j – Função CPT do participante 10 em ganhos e perdas.

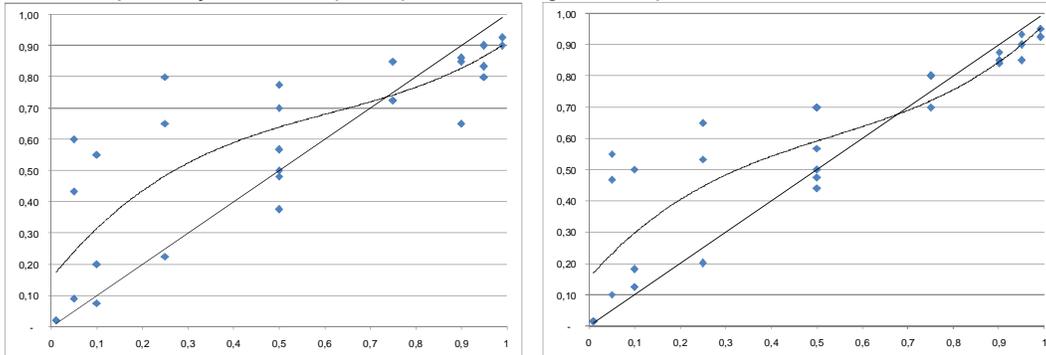


Gráfico 20k – Função CPT do participante 20 em ganhos e perdas.

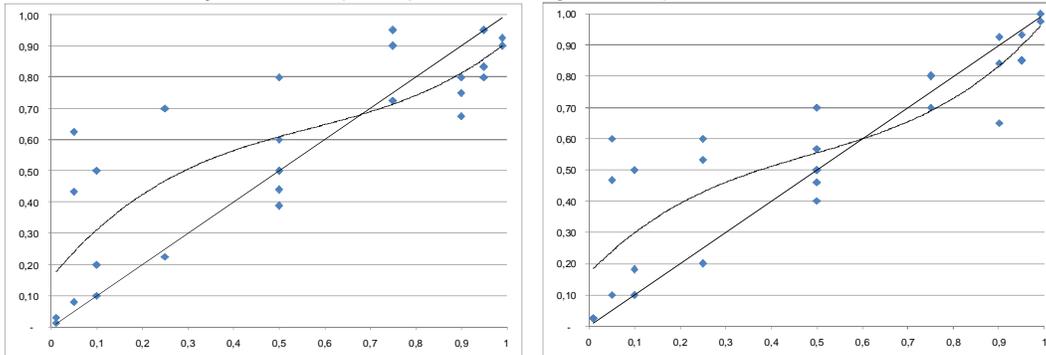


Gráfico 20l – Função CPT do participante 12 em ganhos e perdas.

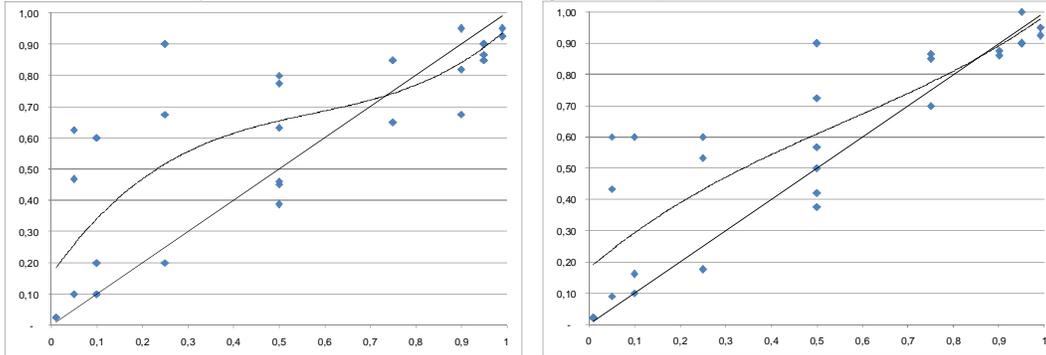


Gráfico 20m – Função CPT do participante 13 em ganhos e perdas.

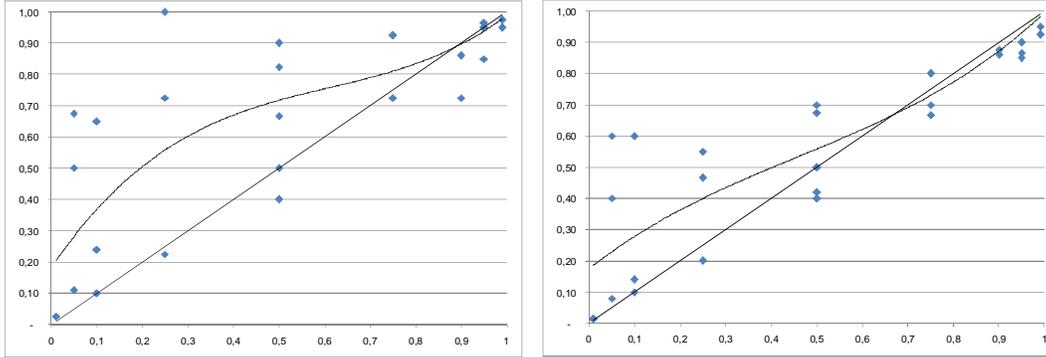


Gráfico 20n – Função CPT do participante 14 em ganhos e perdas.

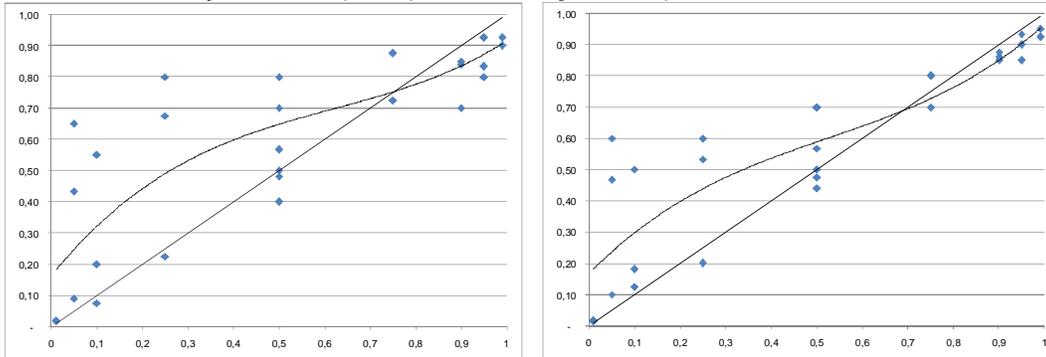


Gráfico 20o – Função CPT do participante 15 em ganhos e perdas.

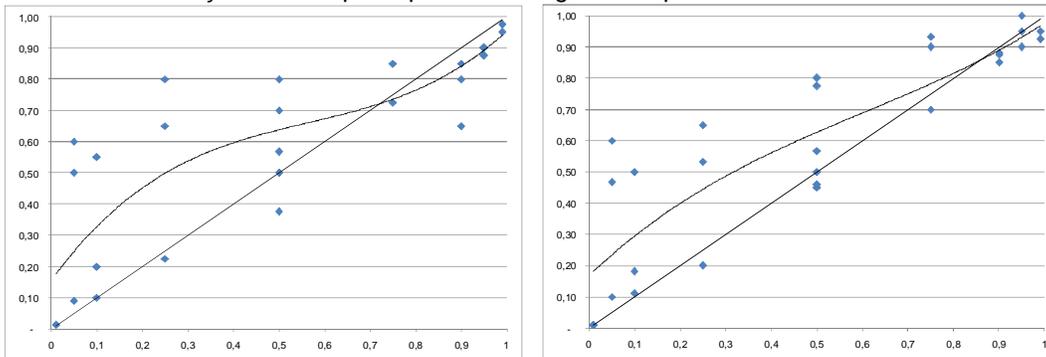


Gráfico 20p – Função CPT do participante 16 em ganhos e perdas.

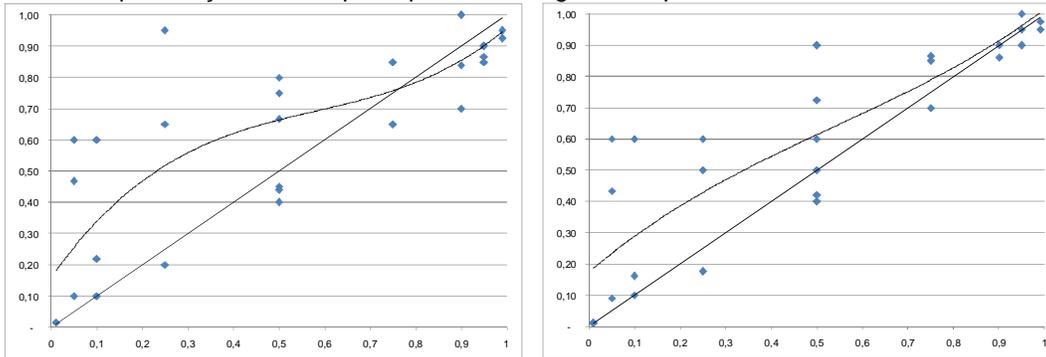


Gráfico 20q – Função CPT do participante 17 em ganhos e perdas.

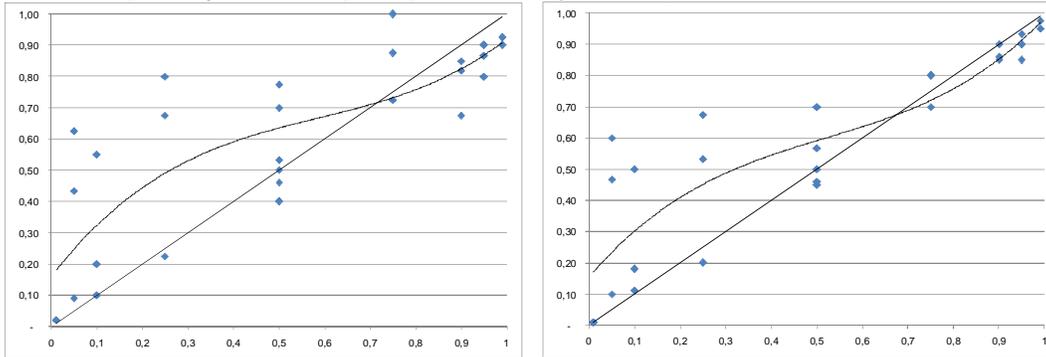


Gráfico 20r – Função CPT do participante 18 em ganhos e perdas.

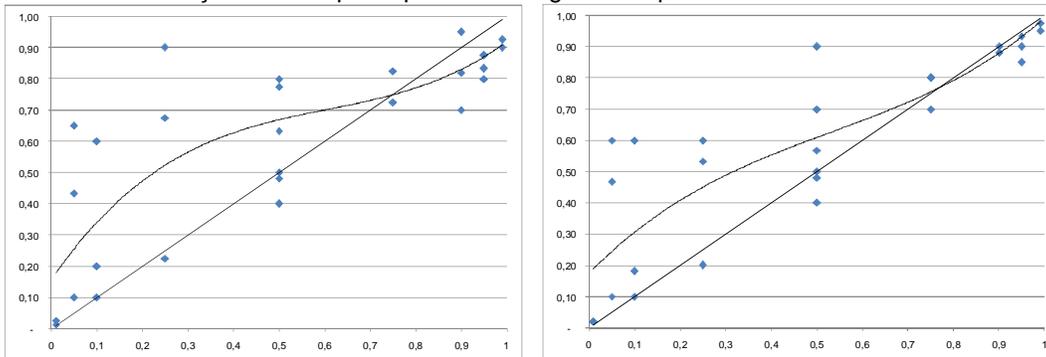


Gráfico 20s – Função CPT do participante 19 em ganhos e perdas.

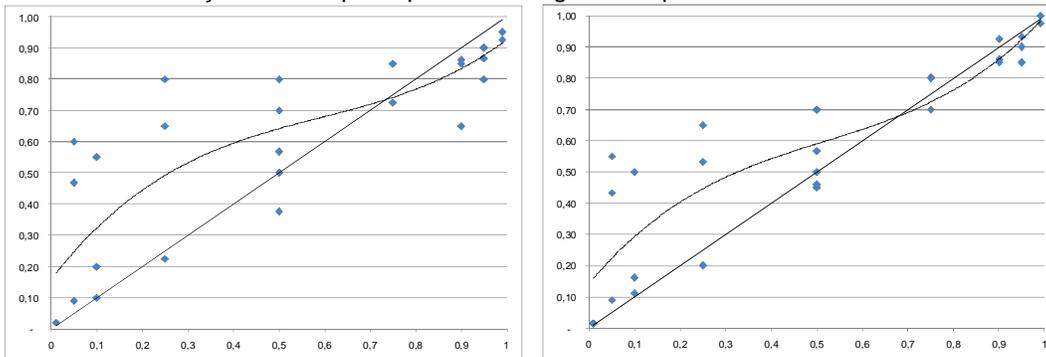


Gráfico 20t – Função CPT do participante 20 em ganhos e perdas.

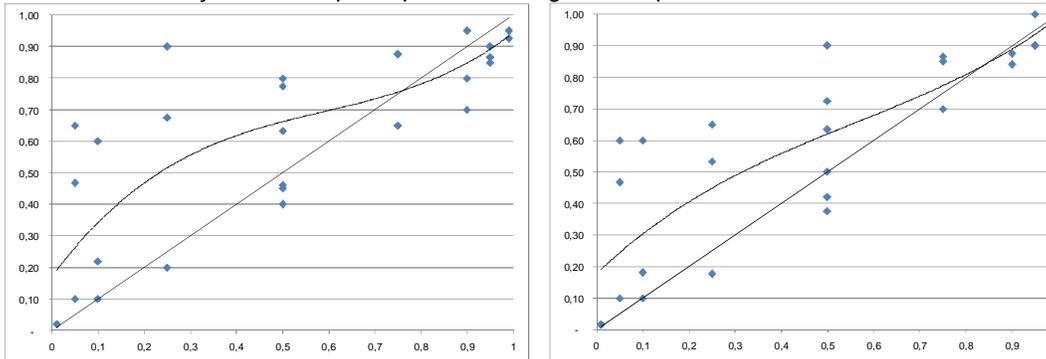


Gráfico 20u – Função CPT do participante 21 em ganhos e perdas.

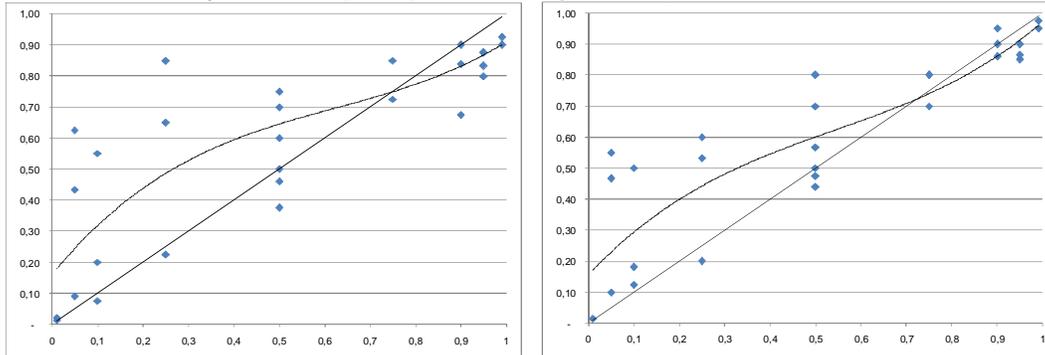


Gráfico 20v – Função CPT do participante 22 em ganhos e perdas.

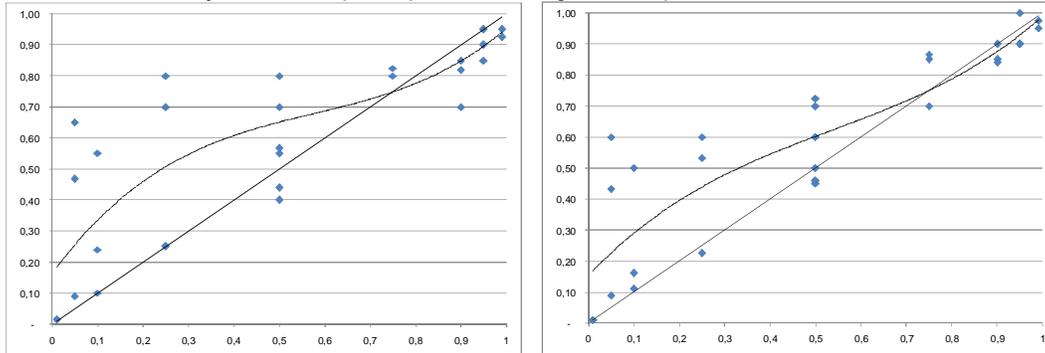


Gráfico 20w – Função CPT do participante 23 em ganhos e perdas.

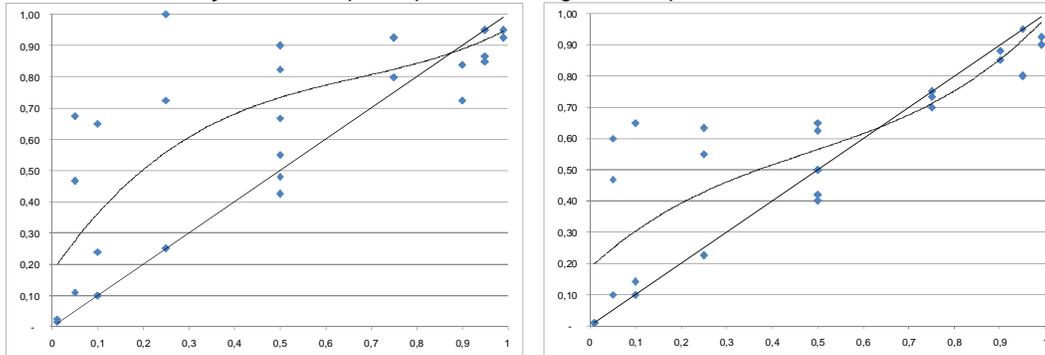


Gráfico 20x – Função CPT do participante 24 em ganhos e perdas.

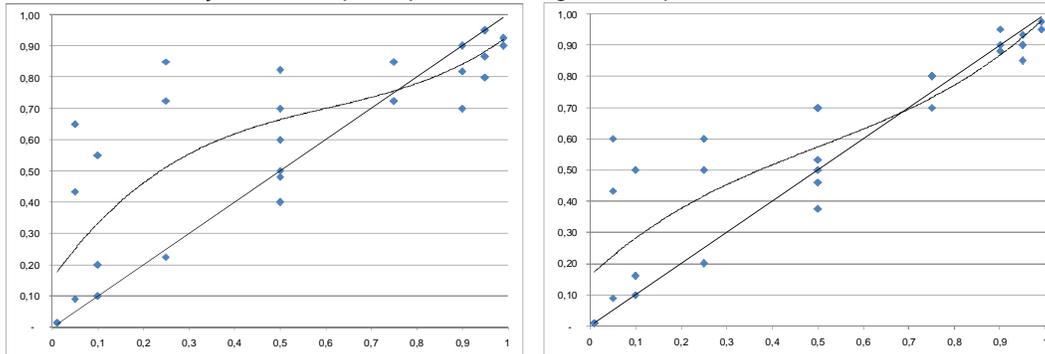


Gráfico 20y – Função CPT do participante 25 em ganhos e perdas.

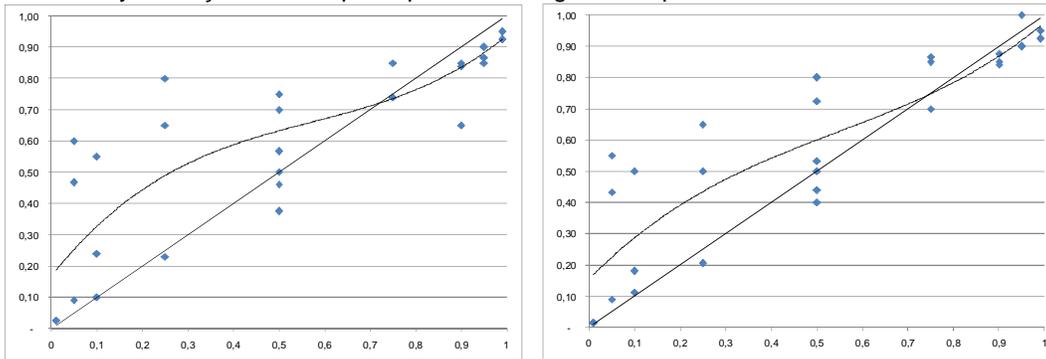


Gráfico 20z – Função CPT do participante 26 em ganhos e perdas.

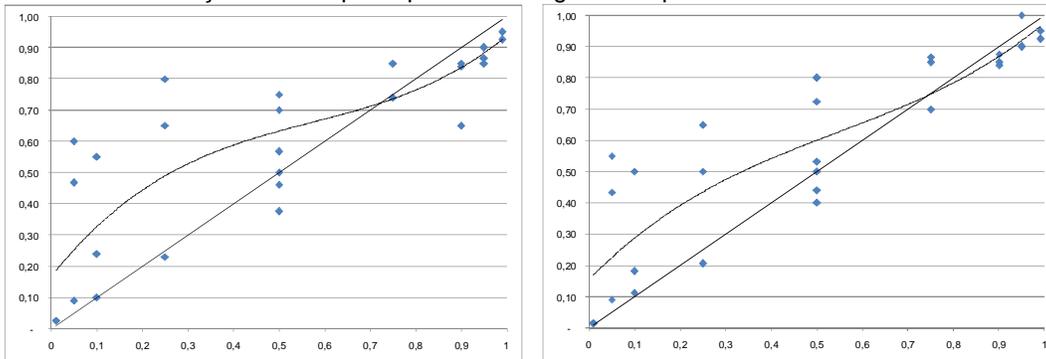


Gráfico 20aa – Função CPT do participante 27 em ganhos e perdas.

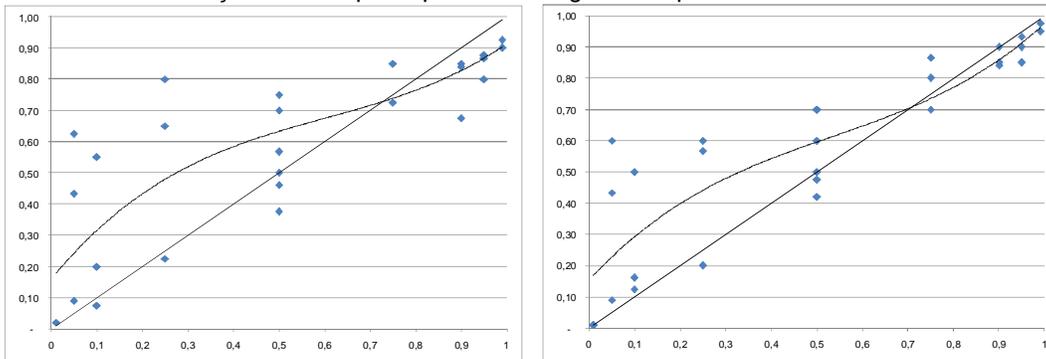


Gráfico 20ab – Função CPT do participante 28 em ganhos e perdas.

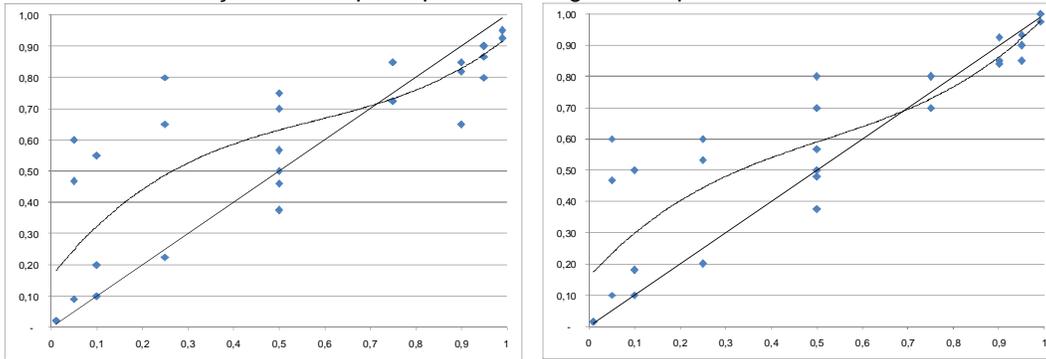


Gráfico 20ac – Função CPT do participante 29 em ganhos e perdas.

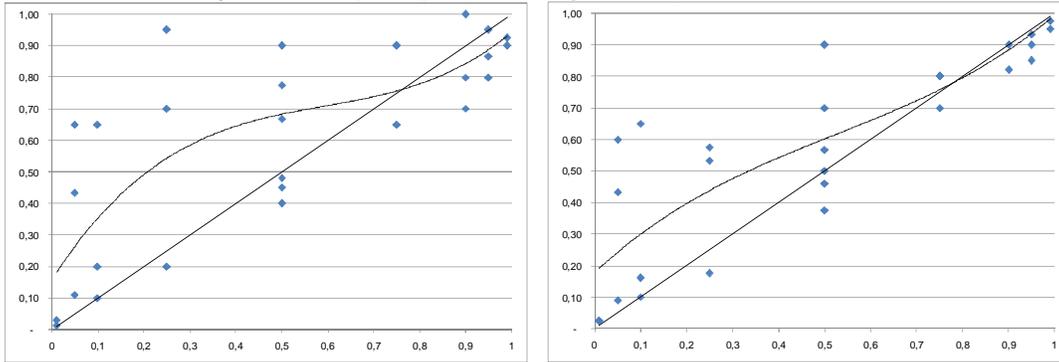


Gráfico 20ad – Função CPT do participante 30 em ganhos e perdas.

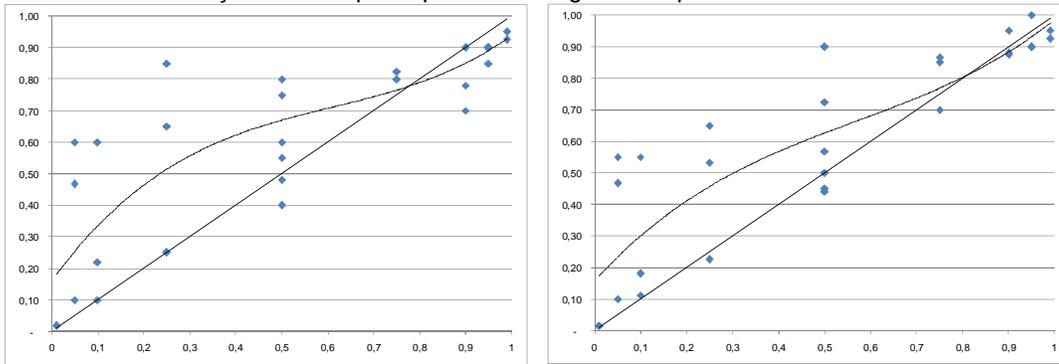
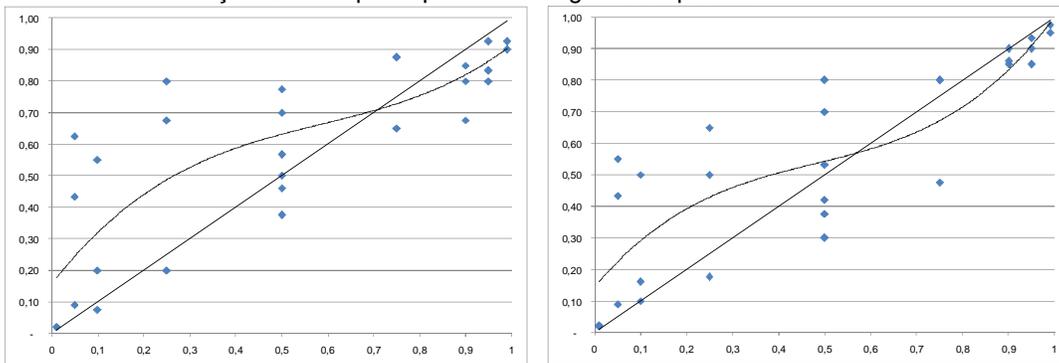


Gráfico 20ae – Função CPT do participante 31 em ganhos e perdas.



APÊNDICE K – Tabela 6: Resultados das heurísticas

	HEURISTICAS									
	RECONHE- CIMENTO %	RECONHE- CIMENTO	TAKE THE BEST %	TAKE THE BEST	TAKE THE LAST %	TAKE THE LAST	MINIMALIST %	MINIMALIST	THE AFFECT %	THE AFFECT
Participante 1	80%	1,00	70%	1,00	80%	1,00	60%	1,00	70%	1,00
Participante 2	50%	-	60%	1,00	30%	-	70%	1,00	60%	1,00
Participante 3	80%	1,00	60%	1,00	30%	-	40%	-	60%	1,00
Participante 4	30%	-	60%	1,00	90%	1,00	40%	-	80%	1,00
Participante 5	80%	1,00	80%	1,00	60%	1,00	70%	1,00	90%	1,00
Participante 6	50%	-	30%	-	70%	1,00	50%	-	30%	-
Participante 7	100%	1,00	30%	-	40%	-	70%	1,00	40%	-
Participante 8	70%	1,00	90%	1,00	40%	-	60%	1,00	60%	1,00
Participante 9	70%	1,00	60%	1,00	70%	1,00	40%	-	60%	1,00
Participante 10	50%	-	70%	1,00	50%	-	80%	1,00	70%	1,00
Participante 11	30%	-	40%	-	70%	1,00	80%	1,00	50%	-
Participante 12	60%	1,00	40%	-	60%	1,00	30%	-	90%	1,00
Participante 13	70%	1,00	70%	1,00	60%	1,00	40%	-	80%	1,00
Participante 14	50%	-	50%	-	80%	1,00	60%	1,00	60%	1,00
Participante 15	50%	-	70%	1,00	90%	1,00	60%	1,00	70%	1,00
Participante 16	60%	1,00	60%	1,00	30%	-	70%	1,00	60%	1,00
Participante 17	50%	-	60%	1,00	40%	-	50%	-	40%	-
Participante 18	80%	1,00	80%	1,00	60%	1,00	90%	1,00	60%	1,00
Participante 19	80%	1,00	90%	1,00	60%	1,00	80%	1,00	40%	-
Participante 20	60%	1,00	30%	-	70%	1,00	60%	1,00	60%	1,00
Participante 21	80%	1,00	40%	-	50%	-	70%	1,00	80%	1,00
Participante 22	50%	-	60%	1,00	90%	1,00	60%	1,00	60%	1,00
Participante 23	80%	1,00	60%	1,00	80%	1,00	40%	-	40%	-
Participante 24	40%	-	70%	1,00	60%	1,00	60%	1,00	60%	1,00
Participante 25	100%	1,00	50%	-	70%	1,00	40%	-	80%	1,00
Participante 26	80%	1,00	90%	1,00	60%	1,00	60%	1,00	80%	1,00
Participante 27	60%	1,00	80%	1,00	40%	-	80%	1,00	60%	1,00
Participante 28	60%	1,00	60%	1,00	60%	1,00	60%	1,00	60%	1,00
Participante 29	40%	-	70%	1,00	40%	-	40%	-	40%	-
Participante 30	60%	1,00	60%	1,00	60%	1,00	60%	1,00	60%	1,00
Participante 31	80%	1,00	40%	-	80%	1,00	40%	-	80%	1,00
MÉDIA	63,87%	64,52%	60,65%	70,97%	60,32%	67,74%	58,39%	64,52%	62,26%	77,42%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE L – Tabela 7: Resultados do experimento da heurística do reconhecimento.

OPÇÕES		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	a) Allergan Inc.	b) GlaxoSmithKline	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
2	a) Bristol Myers Squibb Co.	b) Mylan Laboratories Inc.	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
3	a) Bradley Pharmaceuticals, Inc.	b) Novartis	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
4	a) Johnson & Johnson	b) Par Pharmaceutical Companies, Inc.	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5	a) Marcus Corporation	b) Marriott International, Inc.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6	a) Domino's Pizza, Inc.	b) Morton's Restaurant Group, Inc.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	a) Sodexo Alliance, SA	b) Triarc Companies Inc.	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
8	a) Brinker International, Inc.	b) McDonald's Corporation	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
9	a) Landry's Restaurants, Inc.	b) Wendy's International, Inc.	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
10	a) Burger King Holdings, Inc.	b) YUM! Brands, Inc.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
HEURÍSTICA Rec		8	5	8	3	8	5	10	7	7	5	3	6	7	5	5	6
HEURÍSTICA Rec %		80%	50%	80%	30%	80%	50%	100%	70%	70%	50%	30%	60%	70%	50%	50%	60%

OPÇÕES		P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
1	a) Allergan Inc.	b) GlaxoSmithKline	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
2	a) Bristol Myers Squibb Co.	b) Mylan Laboratories Inc.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
3	a) Bradley Pharmaceuticals, Inc.	b) Novartis	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
4	a) Johnson & Johnson	b) Par Pharmaceutical Companies, Inc.	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
5	a) Marcus Corporation	b) Marriott International, Inc.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	a) Domino's Pizza, Inc.	b) Morton's Restaurant Group, Inc.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	a) Sodexo Alliance, SA	b) Triarc Companies Inc.	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
8	a) Brinker International, Inc.	b) McDonald's Corporation	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
9	a) Landry's Restaurants, Inc.	b) Wendy's International, Inc.	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
10	a) Burger King Holdings, Inc.	b) YUM! Brands, Inc.	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
HEURÍSTICA Rec		5	8	8	6	8	5	8	4	10	8	6	6	4	6	8
HEURÍSTICA Rec %		50%	80%	80%	60%	80%	50%	80%	40%	100%	80%	60%	60%	40%	60%	80%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE M – Tabela 8: Resultados do experimento da heurística do TTB.

OPÇÕES		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	a) Gerdau	b) Petrobrás	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
2	a) Vale	b) Pão de Açúcar	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
3	a) Odontoprev	b) Petrobrás	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
4	a) Itaú	b) Vale	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1
5	a) Pão de Açúcar	b) Petrobrás	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
6	a) Ambev	b) Vale	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	a) Petrobrás	b) Itaú	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
8	a) Vale	b) Gerdau	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
9	a) Petrobrás	b) Ambev	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
10	a) Vale	b) Odontoprev	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
TAKE THE BEST		7	6	6	6	8	3	3	9	6	7	4	4	7	5	7	6
TAKE THE BEST %		70%	60%	60%	60%	80%	30%	30%	90%	60%	70%	40%	40%	70%	50%	70%	60%

OPÇÕES		P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
1	a) Gerdau	b) Petrobrás	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
2	a) Vale	b) Pão de Açúcar	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
3	a) Odontoprev	b) Petrobrás	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0
4	a) Itaú	b) Vale	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
5	a) Pão de Açúcar	b) Petrobrás	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
6	a) Ambev	b) Vale	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
7	a) Petrobrás	b) Itaú	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
8	a) Vale	b) Gerdau	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	a) Petrobrás	b) Ambev	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
10	a) Vale	b) Odontoprev	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
TAKE THE BEST		6	8	9	3	4	6	6	7	5	9	8	6	7	6	4
TAKE THE BEST %		60%	80%	90%	30%	40%	60%	60%	70%	50%	90%	80%	60%	70%	60%	40%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE N – Tabela 9: Resultados do experimento da heurística TTL

OPÇÕES		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
3	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação E possui possui muita volatilidade	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação E possui possui muita volatilidade	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
5	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0
6	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
7	a) uma ação A possui seu preço estabilizado.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0
8	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
9	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação E possui possui muita volatilidade	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
10	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
TAKE THE LAST		8	3	3	9	6	7	4	4	7	5	7	6	6	8	9	3
TAKE THE LAST %		80%	30%	30%	90%	60%	70%	40%	40%	70%	50%	70%	60%	60%	80%	90%	30%

OPÇÕES		P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
1	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
3	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação E possui possui muita volatilidade	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
4	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação E possui possui muita volatilidade	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1
5	a) uma ação A vem subindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0
6	a) uma ação D vem subindo e caindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
7	a) uma ação A possui seu preço estabilizado.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação B possui valores muito próximo aos iniciais.	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
9	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação E possui possui muita volatilidade	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
10	a) uma ação C vem caindo constantemente.	b) uma ação F possui crescimento pequeno e constante.	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
TAKE THE LAST		4	6	6	7	5	9	8	6	7	6	4	6	4	6	8
TAKE THE LAST %		40%	60%	60%	70%	50%	90%	80%	60%	70%	60%	40%	60%	40%	60%	80%

Fonte: Elaborado pelo autor.

**APÊNDICE O – Tabela 10: Resultados do experimento da heurística
minimalista.**

OPÇÕES		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	a) checaria as fórmulas do excel.	b) consultaria outro corretor.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2	a) investigaria novas informações.	b) manteria a posição sem maiores preocupações.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
3	a) verificaria novamente as análises realizadas.	b) verificaria os ofertas no Megabolsa.	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
4	a) checaria notícias do dia.	b) leria novamente o relatório de administração.	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
5	a) faria novos cálculos.	b) requisitaria reunião com área de pesquisa.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	a) checaria as fórmulas do excel.	b) consultaria outro corretor.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
7	a) investigaria novas informações.	b) manteria a posição sem maiores preocupações.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
8	a) verificaria novamente as análises realizadas.	b) verificaria os ofertas no Megabolsa.	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
9	a) checaria notícias do dia.	b) leria novamente o relatório de administração.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
10	a) faria novos cálculos.	b) requisitaria reunião com área de pesquisa.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
MINIMALISTA			6	7	4	4	7	5	7	6	4	8	8	3	4	6	6
MINIMALISTA %			60%	70%	40%	40%	70%	50%	70%	60%	40%	80%	80%	30%	40%	60%	60%

OPÇÕES		P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
1	a) checaria as fórmulas do excel.	b) consultaria outro corretor.	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	a) investigaria novas informações.	b) manteria a posição sem maiores preocupações.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	a) verificaria novamente as análises realizadas.	b) verificaria os ofertas no Megabolsa.	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
4	a) checaria notícias do dia.	b) leria novamente o relatório de administração.	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	a) faria novos cálculos.	b) requisitaria reunião com área de pesquisa.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1
6	a) checaria as fórmulas do excel.	b) consultaria outro corretor.	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
7	a) investigaria novas informações.	b) manteria a posição sem maiores preocupações.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
8	a) verificaria novamente as análises realizadas.	b) verificaria os ofertas no Megabolsa.	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
9	a) checaria notícias do dia.	b) leria novamente o relatório de administração.	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
10	a) faria novos cálculos.	b) requisitaria reunião com área de pesquisa.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
MINIMALISTA			5	9	8	6	7	6	4	6	4	6	8	6	4	6
MINIMALISTA %			50%	90%	80%	60%	70%	60%	40%	60%	40%	60%	80%	60%	40%	60%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE P – Tabela 11: Resultados do experimento da heurística *The Affect*.

OPÇÕES		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	a) Gerdau	b) Banco do Brasil	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
2	a) Petrobrás	b) Marcopolo	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
3	a) Marcopolo	b) Itaú	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
4	a) Itaú	b) Gerdau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	a) Banco do Brasil	b) Marcopolo	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	a) Gerdau	b) Petrobrás	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	a) Marcopolo	b) Bradesco	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
8	a) Embraer	b) Gerdau	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1
9	a) Marcopolo	b) Embraer	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
10	a) Bradesco	b) Gerdau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
THE AFFECT		7	6	6	8	9	3	4	6	6	7	5	9	8	6	7	6
THE AFFECT %		70%	60%	60%	80%	90%	30%	40%	60%	60%	70%	50%	90%	80%	60%	70%	60%

OPÇÕES		P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
1	a) Gerdau	b) Banco do Brasil	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
2	a) Petrobrás	b) Marcopolo	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
3	a) Marcopolo	b) Itaú	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
4	a) Itaú	b) Gerdau	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	a) Banco do Brasil	b) Marcopolo	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6	a) Gerdau	b) Petrobrás	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
7	a) Marcopolo	b) Bradesco	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
8	a) Embraer	b) Gerdau	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1
9	a) Marcopolo	b) Embraer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
10	a) Bradesco	b) Gerdau	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
THE AFFECT		4	6	4	6	8	6	4	6	8	8	6	6	4	6	8
THE AFFECT %		40%	60%	40%	60%	80%	60%	40%	60%	80%	80%	60%	60%	40%	60%	80%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE Q – Tabela 12: Correlação entre perfil e desempenho nas heurísticas TAT.

Correlações

		Idade	Experiencia	Escolaridade	Heurística do Reconhecimento	Heurística TTB	Heurística TTL	Heurística Minimalista	Heurística The affect
Idade	Pearson Correlation	1	,862**	,540**	-,117	,216	,067	-,001	-,141
	Sig. (2-tailed)		,000	,002	,530	,242	,719	,994	,449
	N	31	31	31	31	31	31	31	31
Experiencia	Pearson Correlation	,862**	1	,331	-,153	,204	-,060	,050	-,210
	Sig. (2-tailed)	,000		,069	,411	,272	,747	,788	,257
	N	31	31	31	31	31	31	31	31
Escolaridade	Pearson Correlation	,540**	,331	1	,000	,198	,000	,188	,322
	Sig. (2-tailed)	,002	,069		1,000	,286	1,000	,312	,077
	N	31	31	31	31	31	31	31	31
Heurística do Reconhecimento	Pearson Correlation	-,117	-,153	,000	1	-,029	,065	,014	,244
	Sig. (2-tailed)	,530	,411	1,000		,878	,728	,942	,185
	N	31	31	31	31	31	31	31	31
Heurística TTB	Pearson Correlation	,216	,204	,198	-,029	1	-,137	,120	,164
	Sig. (2-tailed)	,242	,272	,286	,878		,461	,521	,377
	N	31	31	31	31	31	31	31	31
Heurística TTL	Pearson Correlation	,067	-,060	,000	,065	-,137	1	-,079	,122
	Sig. (2-tailed)	,719	,747	1,000	,728	,461		,672	,512
	N	31	31	31	31	31	31	31	31
Heurística Minimalista	Pearson Correlation	-,001	,050	,188	,014	,120	-,079	1	,244
	Sig. (2-tailed)	,994	,788	,312	,942	,521	,672		,185
	N	31	31	31	31	31	31	31	31
Heurística The affect	Pearson Correlation	-,141	-,210	,322	,244	,164	,122	,244	1
	Sig. (2-tailed)	,449	,257	,077	,185	,377	,512	,185	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaborado pelo autor.

ANEXO A – Entrevista Revista Ações & Mercados – XP Investimentos: um caso de sucesso

Como uma empresa dirigida por jovens conseguiu chegar ao topo do mercado financeiro gaúcho?

A história da empresa começou há cinco anos. O momento era bastante complicado para o mercado financeiro, que vivia uma das maiores crises da sua história. O ano de 2001 foi marcado pelo atentado terrorista ao *World Trade Center* e pelas incertezas da transição eleitoral que viria em 2002. Neste ambiente de dificuldades, um grupo de jovens que acreditava no potencial do mercado financeiro brasileiro formava o embrião do que hoje em dia podemos considerar uma das maiores empresas de investimentos em ações da região Sul.

Atualmente são mais de 6.000 clientes, quase R\$ 800 milhões em custódia, 25 clubes de investimentos e uma média de R\$ 200 milhões transacionados mensalmente.

Entrevistamos Guilherme Benchimol, sócio responsável pela mesa de operações da empresa, que irá nos contar um pouco do trabalho que a XP Investimentos vem desenvolvendo e seus planos para o futuro.

Revista Ações e Mercados: Qual o segredo da XP?

GB: Não existe um segredo, existe uma soma de fatores que nos faz estar onde estamos. Começamos em uma época difícil onde as incertezas eram grandes e as pessoas não queriam investir em ações. O único caminho encontrado por nós para conseguir romper esta barreira foi à educação. Através de cursos tínhamos a oportunidade de ter 15 horas para ensinar um grupo de pessoas interessadas a darem seus primeiros passos na Bolsa de Valores. Demonstramos que investir em ações é mais fácil e menos arriscado do que a maioria pensa. Isso nos colocou um passo à frente da concorrência, que nunca procurou romper essa barreira. Mas isso só deu certo pela qualidade e comprometimento do nosso time. Se eu pudesse destacar um único ponto, sem dúvida nenhuma, seriam as pessoas que compõem nossa empresa. Em qualquer empresa de serviço o segredo está nas pessoas.

Revista Ações e Mercados: Por que as pessoas têm medo de investir em ações?

GB: As pessoas têm medo do que é desconhecido. Investir em ações no Brasil ainda é uma novidade. É comum encontrar alguém que diz ter tido uma experiência negativa com ações. Mas nunca tentamos entender como isso pode ter acontecido. A chance de alguém comprar uma ação e perder todo o capital investido

é infinitamente menor do que a de alguém pegar a sua poupança, investir em um próprio negócio e dar errado. As grandes perdas geralmente acontecem quando as pessoas trabalham com produtos alavancados e não sabem administrar adequadamente o seu risco. Nunca conheci ninguém que tivesse comprado ações de boas empresas e no longo prazo não tenha ganho muito dinheiro. Mas eu entendo que as pessoas acabem se lembrando mais das histórias tristes. Isso é normal no ser humano. O nosso desafio através da educação é mostrar para as pessoas que o arriscado é não conhecer o seu risco. Muitos acham que investir em imóveis ou na poupança não tem risco, e não é verdade. O que impede, por exemplo, de você passar meses sem alugar a sua sala comercial ou ver o seu terreno desvalorizar por que construíram um cemitério ao lado? Qualquer investimento tem risco e todo tipo de risco pode ser minimizado através de uma boa estratégia e do conhecimento do produto que se está investindo.

Revista Ações e Mercados: O que diferencia o atendimento de vocês das demais empresas do ramo?

GB: Não deixamos os clientes abandonados. Fazemos um trabalho de parceria. Estamos sempre em contato! Antes do cliente começar os seus investimentos, analisamos o seu perfil e entendemos exatamente o que ele está buscando. Em cima disso definimos uma estratégia em conjunto e como poderemos ajudá-lo a segui-la. Gostamos muito de trabalhar com rastreadores de tendência, que são muito utilizados nos Estados Unidos e Europa. Essas técnicas estão começando a se disseminar no Brasil somente agora e, se utilizados corretamente, podem ajudar o cliente a ter método e disciplina na sua forma de investir. Acreditamos que o mercado a longo prazo tenha movimentos definidos e rastrear esses movimentos é mais fácil do que ficar tentando adivinhar o que vai acontecer no futuro. Fugimos do conceito convencional que fica tentando interpretar notícias e prever coisas. Somos objetivos e coerentes com a nossa filosofia. Em termos de estrutura, eu destacaria um espaço que batizamos como Sala de Ações, como sendo também um diferencial. Muitas pessoas quando pensam em começar os seus investimentos ou até mesmo aperfeiçoá-los não possuem um local adequado para frequentar.

Revista Ações e Mercados: Conte-nos um pouco mais sobre como esta Sala de Ações funciona?

GB: Desenvolvemos o conceito "Sala de Ações interativa". O modelo sala de

ações é bastante antigo no mercado financeiro e o que fizemos foi aperfeiçoá-lo. Antigamente estes locais eram mal localizados e destinados exclusivamente a senhores aposentados. Os ambientes eram antiquados e com baixa interatividade entre os profissionais de mercado e os seus freqüentadores. O que fizemos foi criar um ambiente em parceria com a Agência Estado, onde existem vários terminais com softwares de análise técnica e fundamentalistas a disposição de qualquer pessoa interessada, desde iniciantes até investidores qualificados. Também criamos uma biblioteca com livros técnicos relacionados ao assunto, além de um telão que ao longo do dia demonstramos análises e acompanhamos as principais notícias do mercado financeiro. Mas o destaque fica por conta dos operadores que também sentam na Sala de Ações e que passam o dia tirando dúvidas e ensinando técnicas. Diariamente realizamos palestras e grupos de estudos gratuitos e abertos ao público. Com isso as pessoas conhecem a empresa e perdem parte do medo de investir em ações. Este modelo é replicado para todas as regiões onde atuamos e ajudou muito a aproximar os clientes dos profissionais de mercado, que antigamente eram tidos com pessoas inacessíveis.

Revista Ações e Mercados: Em quais regiões a XP atua?

GB: Estamos presentes em sete cidades: Porto Alegre, São Paulo, Novo Hamburgo, Pelotas, Florianópolis, Curitiba e Vitória. Em todas as cidades o modelo de negócio é o mesmo. Criação de mercado através de educação financeira, operadores altamente treinados e uma relação de confiança e transparência com os clientes.

Revista Ações e Mercados: A XP oferece aos seus clientes outras operações que não sejam a compra ou venda simples de ações?

GB: Trabalhar com o mercado de capitais não é apenas comprar e vender ações. Existem diversas outras operações: derivativos, mercados futuros, aluguel de ações e etc. Precisamos nos adaptar ao perfil de cada cliente, sendo ele agressivo ou conservador. A nossa concorrência entende que qualquer coisa que não seja “convencional” seja “agressiva” ou “arriscada”. Sabemos de empresas que, por exemplo, não trabalham com derivativos ou BM&F, mesmo sabendo que são produtos mais adequados para clientes de perfil agressivo. Entendemos que essa postura se deva muito mais por falta de conhecimento no assunto do que por real percepção de risco. Acreditamos que isto seja parte de um processo de amadurecimento do mercado gaúcho, já que em São Paulo, por exemplo, esse

preconceito não acontece.

Revista Ações e Mercados: Qual a previsão de vocês para a bolsa de valores este ano?

GB: Não fazemos previsões, pois acreditamos que em 90% dos casos elas estão erradas. Guardamos algumas matérias de revistas especializadas nos últimos anos, onde comparavam as previsões de grandes economistas e analistas brasileiros no início de cada ano com o resultado real no fim do ano. A grande maioria das previsões para dólar, bolsa, inflação e juros estavam erradas. Em alguns casos muito erradas. Fazer previsão na bolsa é tão difícil quanto adivinhar quem vai ganhar o campeonato brasileiro de futebol. Você até pode ter um favorito, mas nem sempre favoritos ganham. Na bolsa é a mesma coisa, você pode ter um palpite baseado no lucro das empresas e no crescimento da economia, mas o número de variáveis é tão grande que nada te garante acertar. Focamos na estratégia. Estratégia é a palavra certa para quem quer ter sucesso investindo em ações. Estratégia é imaginar que algo vá acontecer, mas se não acontecer não ficamos perdidos, teremos um “plano B”. O mercado não aceita investidor arrogante, que não muda de opinião, pois não existe verdade absoluta. Ser humilde e aceitar pequenos prejuízos faz parte do dia a dia de um investidor disciplinado. Se você tiver uma estratégia capaz de perder pouco quando você estiver errado e ganhar muito nas horas que você tiver certo, mesmo errando mais que acertando, suas chances de ganhar são muito grandes. O que adianta eu dizer para vocês que a bolsa vai para 50.000 pontos até o fim do ano? Pode até ser que vá, mas o mais importante é você ter uma estratégia definida sabendo o que fazer se eu estiver errado e a bolsa for para 25.000 pontos.

Revista Ações e Mercados: Mas o que podemos esperar da bolsa?

GB: Estamos otimistas com a economia. Acreditamos estar, efetivamente, entrando em uma fase de crescimento sustentável, os juros irão baixar e a inflação irá continuar controlada já que o cambio ajuda a importação de bens de consumo. O governo continuará mantendo a linha de austeridade fiscal, com as metas de superávit e com a crescente redução da relação dívida - PIB. No cenário internacional, as economias mundiais estão retomando o seu crescimento, principalmente no Japão e na Europa. Os juros ainda continuarão baixos por um bom tempo. Existem riscos, mas eu diria que o cenário é bom para o Brasil. A consequência de uma economia forte é uma bolsa ascendente.

Revista Ações e Mercados: Quais são os planos da XP para o futuro?

GB: Queremos ser uma empresa nacional. Mas o crescimento nos preocupa, já que a qualidade do serviço precisa estar sempre em primeiro plano. Estamos em um momento onde até preferimos crescer um pouco menos, mas com mais qualidade no atendimento e manutenção dos nossos clientes. Este ano consolidaremos as bases em São Paulo e Florianópolis, mas as operações no Rio Grande do Sul continuarão sendo nosso foco. Estaremos inaugurando em maio um laboratório de mercado de capitais dentro da PUCRS. Este será mais um passo importante para contribuirmos com a educação financeira no estado.

ANEXO B – Jornal Gazeta Mercantil – Ancor quer regulação própria para corretoras

São Paulo, 12 de Abril de 2007 - A Associação Nacional das Corretoras de Valores, Câmbio e Mercadorias (ANCOR) está se preparando para coordenar a auto-regulação do setor de intermediação de negócios no mercado de capitais. É um preparativo para a mudança que se dará no setor com o processo de desmutualização da Bovespa e da Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), previsto para acontecer no segundo semestre deste ano. “Faremos essa transição em conjunto com as bolsas”, disse Homero Amaral, reeleito ontem para o segundo mandato de um ano à frente da ANCOR. A idéia é repetir um modelo já consolidado em outros mercados, como os dos EUA e da Espanha, onde as bolsas já são sociedades anônimas. Para coordenar o desenho de auto-regulação do setor foi convocado Gilberto Biojone Filho, da corretora Socopa, que assumiu a superintendência da entidade. Entre as iniciativas já em discussão, estão a criação de um código de ética, que valerá para corretoras, distribuidoras de títulos e agentes autônomos, inclusive estrangeiros. A ANCOR, que representa cerca de 90% das corretoras do mercado, também pretende expandir a oferta de cursos presenciais para regiões fora do circuito Rio-São Paulo, especialmente os voltados para quem pretende obter certificação da CVM e do Banco Central. Amaral prevê uma consolidação do setor, após a desmutualização das bolsas. Hoje são 93 atuando no mercado, mas 80% do movimento diário está concentrado em não mais que 20 delas. “É um processo natural”, diz ele.

ANEXO C – Instrução CVM Nº 434 de 22º de junho de 2006

INSTRUÇÃO CVM Nº 434, DE 22 DE JUNHO DE 2006

Dispõe sobre a atividade de agente autônomo de investimento e revoga as Instruções CVM nº 355, de 1º de agosto de 2001, e nº 366, de 29 de maio de 2002.

O PRESIDENTE DA COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVM torna público que o Colegiado, em reunião realizada em 20 de junho de 2006, tendo em vista o disposto nos arts. 8º, inciso I, e 16, incisos I e III, da Lei nº 6.385, de 07 de dezembro de 1976, RESOLVEU baixar a seguinte Instrução:

ÂMBITO E FINALIDADE

Art. 1º A atividade de agente autônomo de investimento é regida pelas normas constantes da presente Instrução.

DEFINIÇÃO

Art. 2º O agente autônomo de investimento é a pessoa natural que obtém registro na Comissão de Valores Mobiliários – CVM, para exercer, sob a responsabilidade e como preposto de instituição integrante do sistema de distribuição de valores mobiliários, a atividade de distribuição e mediação de valores mobiliários.

Parágrafo único. Os agentes autônomos de investimento podem constituir pessoa jurídica para o exercício da atividade referida no caput, observados os requisitos desta Instrução.

EXERCÍCIO DA ATIVIDADE

Art. 3º A atividade de agente autônomo de investimento somente pode ser exercida por pessoa natural ou jurídica autorizada pela CVM, que mantenha contrato para distribuição e mediação com uma ou mais instituições integrantes do sistema de distribuição de valores mobiliários.

Art. 4º As instituições integrantes do sistema de distribuição de valores mobiliários somente podem contratar para exercer a atividade de agente autônomo de investimento pessoa natural ou jurídica devidamente autorizada pela CVM.

§ 1º A instituição contratante de agentes autônomos deverá inscrevê-los em sua relação de agentes contratados na página da CVM, na rede mundial de

computadores, quando celebrar um novo contrato, e retirá-los da página, quando o contrato for rescindido, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a contratação ou rescisão.

§ 2º A instituição contratante deverá conservar à disposição da CVM, enquanto vigorar o contrato, e pelo prazo de 5 (cinco) anos a partir de sua rescisão, todos os documentos relacionados à contratação e à prestação de serviços de cada agente autônomo por ela contratado.

AUTORIZAÇÃO DO AGENTE AUTÔNOMO – PESSOA NATURAL

Art. 5º A autorização para o exercício da atividade de agente autônomo de investimento somente será concedida à pessoa natural, domiciliada no País, que preencha os seguintes requisitos:

- I – tenha concluído o ensino médio no País ou no exterior;
- II – tenha sido aprovada em exame técnico específico para agente autônomo de investimento, organizado por entidade certificadora autorizada pela CVM;
- III – não esteja inabilitada ou suspensa para o exercício de cargo em instituições financeiras e demais entidades autorizadas a funcionar pela CVM, pelo Banco Central do Brasil, pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP ou pela Secretaria de Previdência Complementar – SPC;
- IV – não tenha sido condenada criminalmente, ressalvada a hipótese de reabilitação; e
- V – não esteja impedida de administrar seus bens ou deles dispor em razão de decisão judicial.

Parágrafo único. A identificação do candidato deverá ser verificada pela entidade certificadora, que enviará à CVM a relação dos candidatos aprovados no exame previsto no inciso II deste artigo, conservando em seu poder os documentos respectivos enquanto for mantida a habilitação do candidato, e pelo prazo de 5 (cinco) anos a partir de seu cancelamento.

Art. 6º O pedido de autorização para o exercício da atividade de agente autônomo de investimento por pessoa natural deverá ser instruído com os seguintes documentos:

- I – formulário cadastral, preenchido na página da CVM na rede mundial de computadores, com as informações constantes do Anexo I desta Instrução; e
- II – declaração do candidato, enviada à CVM com data e assinatura, informando

o cumprimento dos requisitos relacionados nos incisos III a V do art. 5º.

Parágrafo único. A CVM poderá exigir, a qualquer tempo, a comprovação do teor da declaração a que se refere o inciso II deste artigo.

Art. 7º Os exames de certificação serão organizados por entidade de classe ou entidade auto-reguladora que congregue profissionais, associações ou instituições do mercado financeiro e de capitais.

§ 1º O programa de certificação deverá ser submetido à aprovação da CVM, previamente à sua implementação, e reavaliado periodicamente.

§ 2º O prazo de validade do exame técnico de certificação para a obtenção de autorização da CVM para o exercício da atividade é de 1 (um) ano, contado da data da divulgação do resultado final pela entidade certificadora.

AUTORIZAÇÃO DO AGENTE AUTÔNOMO – PESSOA JURÍDICA

Art. 8º A autorização para o exercício da atividade de agente autônomo de investimento somente será concedida à pessoa jurídica domiciliada no País que preencha os seguintes requisitos:

I – tenha como objeto social exclusivo o exercício da atividade de agente autônomo de investimento e esteja regularmente constituída e registrada no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ; e

II – tenha como sócios unicamente agentes autônomos autorizados pela CVM, e a eles seja atribuído, com exclusividade, o exercício das atividades referidas no art. 2º, sendo todos os sócios responsáveis perante a CVM pelas atividades da sociedade.

§ 1º Será admitido que a sociedade tenha como sócios terceiros que não sejam agentes autônomos, desde que sua participação no capital social e nos lucros não exceda de 2% (dois por cento), e que tais sócios não exerçam função de gerência ou administração ou por qualquer modo participem das atividades que constituam o objeto social.

§ 2º Um mesmo agente autônomo – pessoa natural não poderá ser sócio de mais de um agente autônomo – pessoa jurídica.

§ 3º Da denominação do agente autônomo – pessoa jurídica deverá constar a expressão “Agente Autônomo de Investimentos”, sendo vedada a utilização de palavras ou expressões que induzam a interpretação indevida quanto ao objetivo da sociedade.

Art. 9º O pedido de autorização para o exercício da atividade de agente autônomo de investimento por pessoa jurídica deverá ser instruído com os seguintes documentos:

I – formulário cadastral, com as informações constantes do Anexo II desta Instrução, preenchido na página da CVM na rede mundial de computadores; e

II – cópia dos atos constitutivos devidamente consolidados e registrados no órgão competente.

Parágrafo único. As alterações posteriores dos atos constitutivos devem ser encaminhados à CVM, no prazo de 15 (quinze) dias úteis após o seu registro.

PRAZO PARA A CONCESSÃO DA AUTORIZAÇÃO

Art. 10. A autorização para o exercício da atividade de agente autônomo de investimento será expedida pela Superintendência de Relações com o Mercado e Intermediários no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo na CVM da documentação referida nos arts. 6º ou 9º desta Instrução, conforme o caso.

§ 1º Decorrido o prazo previsto neste artigo, caso não haja manifestação da CVM em contrário, e desde que tenham sido cumpridas todas as formalidades previstas nesta Instrução, o pedido de autorização será automaticamente concedido.

§ 2º O prazo de 30 (trinta) dias pode ser interrompido, uma única vez, se a CVM solicitar ao interessado informações adicionais, passando a fluir novo prazo de 30 (trinta) dias a partir da data de cumprimento das exigências.

§ 3º Para o atendimento das exigências, é concedido prazo não superior a 60 (sessenta) dias, contados do recebimento da correspondência respectiva, sob pena de indeferimento do pedido.

INDEFERIMENTO DO PEDIDO E RECURSO

Art. 11. O indeferimento do pedido de autorização para o exercício da atividade de agente autônomo de investimento deve ser comunicado por escrito ao interessado.

Parágrafo único. Da decisão do Superintendente que indeferir o pedido cabe recurso ao Colegiado da CVM, nos termos da regulamentação em vigor.

CANCELAMENTO DA AUTORIZAÇÃO

Art. 12. A autorização para o exercício da atividade de agente autônomo de

investimento pode ser cancelada:

I – se constatada a falsidade dos documentos ou de declaração apresentada para obter a autorização;

II – se, em razão de fato superveniente devidamente comprovado, ficar evidenciado que a pessoa autorizada pela CVM não mais atende a quaisquer dos requisitos e condições estabelecidos nesta Instrução para a concessão da autorização; e

III – a pedido do agente autônomo.

§ 1º A CVM comunicará previamente ao agente autônomo a decisão de cancelar o seu registro, nos termos deste artigo, concedendo-lhe o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data do recebimento da comunicação, para apresentar as suas razões de defesa ou regularizar o seu registro.

§ 2º Da decisão do Superintendente que cancelar a autorização, cabe recurso ao Colegiado da CVM, nos termos da regulamentação em vigor.

§ 3º Na hipótese prevista no inciso I deste artigo, a CVM oficiará ao Ministério Público para a propositura da competente ação penal, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no art. 11 da Lei nº 6.385, de 07 de dezembro de 1976.

§ 4º O pedido de cancelamento da autorização deverá ser instruído com os seguintes documentos:

I – no caso de pessoa natural:

- a) se for o caso, comprovante de sua retirada da sociedade de agentes autônomos de investimento ou da adequação de sua participação ao limite de que trata o § 1º do art. 8º; e
- b) comprovante de rescisão dos contratos de distribuição e mediação de valores mobiliários ou declaração de que não mantém contrato de distribuição e mediação de valores mobiliários com instituição integrante do sistema de distribuição de valores mobiliários;

II – no caso de pessoa jurídica:

- a) apresentação do seu distrato social ou mudança de seu objeto, com registro no órgão competente; e
- b) comprovante de rescisão dos contratos de distribuição e mediação de valores mobiliários ou declaração de que não mantém contrato de distribuição e mediação de valores mobiliários com instituição integrante do sistema de

distribuição de valores mobiliários.

§ 5º O deferimento do pedido de cancelamento não impede que a CVM instaure ou dê andamento a procedimento visando apurar a responsabilidade do agente, por atos ocorridos até aquela data.

§ 6º O cancelamento da autorização de agente autônomo será comunicado pela CVM às instituições que o houverem inscrito no cadastro da CVM como agente autônomo contratado.

SUSPENSÃO DA AUTORIZAÇÃO

Art. 13. A CVM poderá, por solicitação do agente autônomo – pessoa natural, suspender a autorização para o exercício de sua atividade por um período contínuo de até 12 (doze) meses, não renovável, mediante a apresentação de:

I – comprovante de sua retirada da sociedade de agentes autônomos de investimento de que seja sócio, se for o caso; e

II – comprovante de rescisão ou suspensão do contrato de distribuição e mediação de valores mobiliários ou declaração de que não mantém contrato de distribuição e mediação de valores mobiliários com instituição integrante do sistema de distribuição.

§ 1º A suspensão somente será concedida se houver decorrido o prazo de pelo menos 3 (três) anos da data de concessão da autorização do agente autônomo ou do término de sua última suspensão.

§ 2º Durante a vigência da suspensão, o agente autônomo ficará impedido de exercer a atividade, exonerando-se do cumprimento das obrigações previstas nesta Instrução e do dever de pagar a taxa de fiscalização instituída pela Lei nº 7.940, de 20 de dezembro de 1989.

ATUALIZAÇÃO CADASTRAL

Art. 14. O agente autônomo de investimento deve comunicar à CVM qualquer alteração cadastral, por intermédio da página da CVM na rede mundial de computadores, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da data de sua ocorrência.

NORMAS DE CONDUTA

Art. 15. O agente autônomo de investimento deve observar as seguintes regras de conduta:

I – empregar, no exercício de sua atividade, o cuidado e a diligência que todo homem ativo e probo costuma dispensar à administração de seus próprios negócios;

II – abster-se da prática de atos que possam ferir a relação fiduciária entre investidores e a instituição intermediária à qual estiver vinculado; e

III – zelar pelo sigilo de informações confidenciais a que tenha acesso no exercício de sua função.

VEDAÇÕES

Art.16. É vedado ao agente autônomo de investimento:

I – receber ou entregar a investidores, por qualquer razão, numerário, títulos ou valores mobiliários, ou quaisquer outros valores, que devem ser movimentados através de instituições financeiras ou integrantes do sistema de distribuição;

II – ser procurador de investidores para quaisquer fins;

III – atuar como contraparte, direta ou indiretamente, em operações das quais participem clientes da instituição intermediária à qual o agente autônomo esteja vinculado, sem prévia e específica autorização do mesmo;

IV – contratar com investidores a prestação de serviços de:

a) análise ou consultoria de valores mobiliários, salvo se estiver autorizado pela CVM a exercer tais atividades; e

b) administração de carteira de títulos e valores mobiliários, salvo se o agente autônomo – pessoa natural, autorizado pela CVM também para exercer a atividade de administração de carteira, não estiver contratualmente vinculado, direta ou indiretamente, a entidades do sistema de distribuição de valores.

V – atuar como preposto de instituição com a qual não tenha contrato; e

VI – delegar a terceiros, total ou parcialmente, a execução dos serviços que constituam objeto do contrato celebrado com a instituição intermediária.

RESPONSABILIDADE DO AGENTE AUTÔNOMO DE INVESTIMENTO

Art. 17. O agente autônomo de investimento é responsável, civil e administrativamente, no exercício de suas atividades, pelos prejuízos resultantes de seus atos dolosos ou culposos e pelos atos que infringirem normas legais ou regulamentares, sem prejuízo de sua eventual responsabilidade penal.

§ 1º A instituição intermediária é responsável pelos atos praticados pelo agente autônomo na condição de seu preposto.

§ 2º A responsabilidade administrativa da instituição intermediária decorrerá de eventual falta em seu dever de supervisão sobre os atos praticados pelo agente autônomo.

PENALIDADES E MULTA COMINATÓRIA

Art. 18. Constituem infração grave, para efeito do disposto no § 3º do art. 11 da Lei nº 6.385, de 1976:

I – o exercício da atividade de agente autônomo de investimento por pessoa não autorizada, nos termos desta Instrução, ou autorizada com base em declaração ou documentos falsos;

II – o descumprimento dos deveres estabelecidos no art. 15 desta Instrução; e

III – aconselhar clientes da instituição intermediária à qual o agente autônomo esteja vinculado a realizar negócio com a finalidade de obter, para si ou para outrem, vantagem indevida.

Art. 19. Constitui hipótese de infração de natureza objetiva, sujeita ao rito sumário de processo administrativo, o descumprimento das disposições do art. 16 desta Instrução.

Art. 20. Sujeitam-se à multa cominatória diária de R\$ 200,00 (duzentos reais), incidente a partir do dia seguinte ao término do prazo estabelecido para o cumprimento da obrigação, e sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no art. 11 da Lei nº 6.385, de 1976:

I – o agente autônomo de investimento que:

a) não encaminhar à CVM as informações previstas no parágrafo único do art. 9º desta Instrução; ou

b) não mantiver seu cadastro atualizado, nos termos do art. 14 desta Instrução;

II – as instituições contratantes mencionadas no § 1º do art. 4º desta Instrução, quando não cumprirem os prazos ali estabelecidos.

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 21. Os agentes autônomos – pessoas jurídicas autorizados pela CVM previamente à vigência desta Instrução terão o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contado da data de sua entrada em vigor, para se adaptarem ao disposto nos parágrafos do art. 8º desta Instrução.

Art. 22. Os pedidos de autorização de agentes autônomos protocolados

antes da data de entrada em vigor desta Instrução, pendentes de apreciação final, serão deferidos caso atendam os requisitos previstos no art. 5º ou no art. 8º, conforme o caso.

Parágrafo único. Na hipótese de haver necessidade de complementação de documentos ou informações, o requerente deverá ser intimado para cumprir as exigências cabíveis, no prazo de 30 (trinta) dias, sob pena de indeferimento do pedido.

Art. 23. Para os aprovados em exames de certificação para agentes autônomos de investimento concluídos previamente a esta Instrução, o prazo de que trata o § 2º do art. 7º será contado a partir da data de entrada em vigor desta Instrução.

Art. 24. Ficam revogadas as Instruções CVM nºs. 355, de 1º de agosto de 2001, e 366, de 29 de maio de 2002.

Art. 25. Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

MARCELO FERNANDEZ TRINDADE

Presidente

**ANEXO D – Relação de Contratos do Agente Autônomo: XP Investimentos –
Agente Autônomo de Investimentos Ltda**

As empresas com a função de agenciamento autônomo de investimentos no mercado de capitais necessitam obrigatoriamente, para atuação legal, serem contratados por uma ou mais instituições financeiras. Em específico, Corretoras de valores mobiliários, Corretoras de câmbio e Distribuidoras de valores mobiliários.

Conforme informação disponibilizada por meio do site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), www.cvm.gov.br, e consultada em 20/03/2007, a XP Investimentos – Agente Autônomo de Investimentos possui filiação contratual com quatro (4) instituições financeiras no mercado de capitais. As instituições estão relatadas na tabela abaixo.

Instituição Financeira	C.N.P.J.	Tipo
Intra S.A. Corretora de Câmbio e Valores	61-870-200/0001-90	Corretoras
Mellon Serviços Financeiros S.A.	02-201-501/0001-61	Distribuidoras
Petra Personal Trader Corretora de Títulos e Valores Mobiliários Ltda.	03-317-692/0001-94	Corretoras
Unibanco Investshop Corretora de Valores Mobiliários e Câmbio S.A.	89-560-460/0001-88	Corretoras

Título: Filiação contratual com instituições financeiras

Fonte: CVM.

ANEXO E – Sede e Filiais

Cidade	Endereço	Bairro	CEP	Estado	Fone:	E-mail
Belo Horizonte	Rua Rio de Janeiro, 2702/6º andar	Lourdes	30160-042	Minas Gerais	31 3281-4113	bh@xpi.com.br
Brasília	CSLW 504, Bloco A, Sala 122	Setor Sudoeste	70673-641	Distrito Federal	61 3039-6761	brasilia@xpi.com.br
Caxias do Sul	Rua Marques do Herval, 1469	Centro	95020-262	Rio Grande do Sul	51 3511-3720	caxias@xpi.com.br
Curitiba	Rua Dr. Alexandre Gutierrez, 990 sala 701/02	Batel	80240-130	Paraná	41 3244-0098	xpctba@xpi.com.br
Florianópolis	Rua Felipe Schmidt, 657/701	Centro	88010-001	Santa Catarina	48 3025-7874	florianopolis@xpi.com.br
Novo Hamburgo	Rua Julio de Castilhos 679/62	Centro	93510-130	Rio Grande do Sul	51 3594-2399	xpnh@xpi.com.br
Pelotas	Rua Félix da Cunha, 755 / 204	Centro	96010-000	Rio Grande do Sul	53 3227-4329	pelotas@xpi.com.br
Porto Alegre	Av. Carlos Gomes, 222 / 202	Auxiliadora	90480-000	Rio Grande do Sul	51 3511-3700	xp@xpi.com.br
São Paulo	Av. Faria Lima, 1461 - 4º andar (torre sul)	Jardim Paulistano	01451-904	São Paulo	11 3039-6136	sp@xpi.com.br
Rio do Sul	Al. Aristiliano Ramos, 900/2º andar - 201	Centro	89160-000	Santa Catarina	47 3521-6164	altovale@xpi.com.br
Vitória	Av. Américom Buiaz, 755 / 106	Enseada do Suá	80420-130	Espírito Santo	27 3315-1595	rodrigo@valorinvestimentos.com.br

Título: Sede e Filiais

Fonte: XP Investimentos