

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

WILLEMBERG HARLEY DE LIMA ALVES

**FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: UMA ANÁLISE DAS
EXIGÊNCIAS DE PRÊMIO PELOS ALUNOS DE
ECONOMIA DA UFPB**

João Pessoa – PB
2009

FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: UMA ANÁLISE DAS
EXIGÊNCIAS DE PRÊMIO PELOS ALUNOS DE
ECONOMIA DA UFPB

WILLEMBERG HARLEY DE LIMA ALVES

**FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: UMA ANÁLISE DAS EXIGÊNCIAS DE
PRÊMIO PELOS ALUNOS DE ECONOMIA DA UFPB**

Dissertação apresentada à
Coordenação do Curso de Pós-
Graduação em Economia da
Universidade Federal da Paraíba,
para a obtenção do título de Mestre.

Orientador : Prof. Dr. Rodrigo José Guerra Leone

João Pessoa - PB
2009

A474f Alves, Willemberg Harley de Lima.

Finanças comportamentais: uma análise das exigências de prêmio pelos alunos de Economia da UFPB / Willemberg Harley de Lima Alves.- João Pessoa, 2009.
120f. : il.

Orientador: Rodrigo José Guerra Leone
Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCSA

1. Economia. 2. Teoria das Finanças Comportamentais. 3. Teoria Moderna de Finanças. 4. Finanças – Mercado financeiro. 5. Medidas de riscos.

UFPB/BC

CDU: 33(043)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Raimundo Nonato Alves e Sônia de Lima Alves, à minha filha Gabrielly, e às minhas irmãs Alessandra, Adriana e Andréia.

AGRADECIMENTOS

A Deus, criador da vida, fonte de toda luz e sabedoria.

Aos meus pais e às minhas irmãs, que estiveram sempre comigo.

Ao meu orientador, profº Dr. Rodrigo Leone, pela constante atenção e orientação em todo o desenvolvimento desta dissertação.

Ao profº Ms Antônio Cavalcante, a quem serei eternamente grato.

Aos professores Dr. Paulo Fernando, Dr. Guilherme Albuquerque Calvalcanti, e o Dr. Ivan Targino.

Aos Coordenadores do curso de Mestrado Sinézio Maia e Ignácio Tavares.

Aos amigos do mestrado, em especial a Ailton, Roberto, Márcia e Augusto.

Ao amigo Marcus Farias

A Terezinha Polari e a Risomar pela atenção e a disponibilidade de sempre.

E a todos que pela fragilidade da minha memória deixaram de ser mencionados.

“O meu povo se perde por falta de conhecimento.”
(Oséias 4, 6)

Resumo

A Teoria das Finanças Comportamentais apresenta uma abordagem que se defronta com a Teoria Moderna de Finanças, por considerar a existência de fatores, como os de ordem psicológica, emocional e social, que influenciam as decisões dos agentes econômicos. No âmbito da discussão sobre as tomadas de decisões dos indivíduos, baseada em fundamentos racionais ou influenciada por vieses cognitivos, o presente trabalho teve como escopo analisar, por meio de uma pesquisa descritiva, as exigências de prêmio por parte dos alunos do curso de Economia da UFPB. A população foi classificada em quatro grupos de acordo com o suposto nível de conhecimento sobre Finanças e Mercado Financeiro e a amostra, por conveniência, correspondeu a 20 alunos em cada grupo. Os dados foram coletados através da aplicação de questionários. Os principais resultados indicaram de que, em média, os alunos que, teoricamente, detêm menos informações ou conhecimento sobre o mercado financeiro, apresentam um comportamento menos aversivo ao risco e de que os grupos interpretam distintamente as diferentes medidas de riscos. Além disso, constatou-se que as grandes diferenças quanto às exigências de prêmios entre os alunos podem ser justificadas pelas diferentes interpretações sobre os riscos e que, quanto maior o nível de conhecimento, menor a dispersão nessas exigências.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais. Medidas de riscos. Exigências de prêmio.

Abstract

The Theory of Behavior Finance shows an approach that faces the Modern Theory of Finance, when considering some features such as psychology, emotional and social, that make the decisions of the economic agents. Regarding to the decisions based on whether rational or cognitive foundations, this work aims at analyzing, through a descriptive research, the prize expectation by the pupils of Economics at UFPB. The research population was classified into four major groups, concerning to the knowledge of Finance and Financial Market and each group counts of 20 students. A questionnaire was accomplished to collect the data. The main results points out that in average the students who have less knowledge about the financial market are those who also have lower risk behave and that the groups have different perception of risk measurement. Also, it can be pointed out that the different perception of the risk makes the difference of prize exigencies by the pupils and that the dispersion of the exigencies is smaller as the knowledge of the risk is stronger.

Key Words: Behavior Finance; Risk Measurements; Prize Expectation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	14
1.2 DEFINIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA.....	16
1.3 OBJETIVOS	18
1.4 JUSTIFICATIVA DO TEMA.....	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 AS FINANÇAS MODERNAS.....	21
2.1.1 A Moderna Teoria de Finanças e o Conceito de Risco	22
2.1.2 A Teoria da Utilidade Esperada	26
2.1.2.1 <i>A função utilidade esperada.....</i>	27
2.1.2.2 <i>Comportamento diante do risco</i>	28
2.1.3 A Hipótese dos Mercados Eficientes	31
2.2 AS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E A TEORIA DOS PROSPECTOS	33
2.2.1 Representatividade (Representativeness).....	39
2.2.2 Autoconfiança Excessiva (Overconfidence) e Otimismo.....	40
2.2.3 Padrões Históricos ou Ancoragem (Anchoring).....	41
2.2.4 Aposta Errônea (Gambler's fallacy).....	42
2.2.5 Ponderação Errônea (Availability bias).....	43
2.2.6 Contabilidade Mental.....	43
2.2.7 Tendência ao Exagero e Disponibilidade.....	44
2.2.8 Efeito Manada.....	45
2.2.9 Viés de Confirmação	46
2.3 TRABALHOS EXISTENTES NO BRASIL SOBRE TEMÁTICAS AFINS....	47

3 METODOLOGIA DA PESQUISA	50
3.1 TIPO DE PESQUISA	50
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA	50
3.3 COLETA DOS DADOS	51
3.4 TRATAMENTO DOS DADOS	52
3.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	53
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	54
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
REFERÊNCIAS	90

ANEXO.....	97
ANEXO A: Questionário.....	98
ANEXO B: Respostas das questões hum (1) e três (3) do questionário.....	104
ANEXO C: Alternativa escolhida conforme seqüência apresentada na questão quatro (4) do questionário.....	105
ANEXO D: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão cinco (5) do questionário.....	106
ANEXO E: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão seis (6) do questionário.....	107
ANEXO F: Respostas dos cinco (5) critérios escolhidos seguindo a sua classificação de importância e ordem apresentada na questão sete (7) do questionário.....	108
ANEXO G: Respostas da questão oito (8).....	110
ANEXO H: Respostas da questão nove (9).....	113
ANEXO I: Respostas da questão dez (10) conforme classificação ordenada das ações mais lucrativas.....	116
ANEXO J: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão onze (11) do questionário.....	118
ANEXO L: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão doze (12) do questionário.....	119
ANEXO M: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão treze (13) do questionário.....	120
ANEXO N: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão quatorze (14) do questionário.....	121
ANEXO O: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão quinze (15) do questionário.....	122
ANEXO P: Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão dezesseis (16) do questionário.....	123

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: PRIMEIROS FATORES MENTALIZADOS PELOS GRUPOS DE ALUNOS QUANDO TOMAM UMA DECISÃO DE INVESTIMENTO.....	54
Gráfico 4.2: EXPECTATIVAS DE RETORNO DE INVESTIMENTOS DE LONGO PRAZO PARA OS ALUNOS DE ALUNOS.....	57
Gráfico 4.3: DECISÃO DE INVESTIMENTOS EM CARTEIRA DOS GRUPOS DE ALUNOS SOBRE A ANÁLISE DE RISCO E RETORNO ESPERADOS.....	59
Gráfico 4.4: CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DO GRUPO DE ALUNOS DO 1º AO 3º PERÍODOS	61
Gráfico 4.5: CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DOS ALUNOS DO 4º AO 5º PERÍODOS	62
Gráfico 4.6: CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DOS ALUNOS DO 6º AO 8º PERÍODOS	63
Gráfico 4.7: CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DO GRUPO SALA DE AÇÕES.....	65
Gráfico 4.8: VARIÁVEIS CONSIDERADAS MAIS IMPORTANTES NO PROCESSO DE DECISÃO DE INVESTIMENTO FINANCEIRO PELOS GRUPOS DE ALUNOS.....	71
Gráfico 4.9: DECISÃO DOS GRUPOS DE ALUNOS DE APÓS UMA QUEDA NOS RENDIMENTOS DOS SEUS INVESTIMENTOS NAS AÇÕES DA GERDAU.....	73
Gráfico 4.10: DECISÃO DOS GRUPOS DE ALUNOS QUANDO OS RENDIMENTOS PERSISTEM EM CAIR.....	75
Gráfico 4.11: DECISÃO DE APLICAÇÃO EM FUNDO DE INVESTIMENTO PELOS GRUPOS DE ALUNOS.....	78
Gráfico 4.12: FORMAÇÃO DE UMA CARTEIRA DE INVESTIMENTO PELOS GRUPOS DE ALUNOS.....	79
Gráfico 4.13: COMPOSIÇÃO DE CARTEIRA PELOS GRUPOS DE ALUNOS.....	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DE ATIVOS PELOS ALUNOS DO 1º AO 3º PERÍODOS.....	61
Quadro 4.2: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DE ATIVOS PELOS ALUNOS DO 4º AO 5º PERÍODOS	63
Quadro 4.3: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DOS ATIVOS PELOS ALUNOS DO 6º AO 8º PERÍODOS.....	64
Quadro 4.4: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DE ATIVOS PELO GRUPO SALA DE AÇÕES.....	65
Quadro 4.5: CLASSIFICAÇÃO DA ORDEM DAS AÇÕES MAIS LUCRATIVAS PELOS GRUPOS DE ALUNOS PARA OS PORTES GRANDES, MÉDIOS E PEQUENOS DAS EMPRESAS.....	68
Quadro 4.6: COMPARAÇÃO DOS GRUPOS DOS ALUNOS DAS SUAS RESPECTIVAS TAXA EXIGIDA DE RETORNO COM A PROPORÇÃO DE RISCO DO ATIVO EM RELAÇÃO AO MERCADO, E PRÊMIO PELO RISCO DE MERCADO.....	82
Quadro 4.7: COMPARAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DE RETORNO DIÁRIO PARA AS AÇÕES DAS EMPRESAS A1, B2, C3, D4, E E5, RELACIONADO AOS SEUS RESPECTIVOS DESVIO-PADRÃO.....	83

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Nos últimos anos, os estudos em Finanças têm apresentado várias contribuições, especialmente quanto à abordagem que lança mão de conhecimentos de outras ciências humanas e sociais, Mineto (2005); Leone e colaboradores (2007); Yoshinaga e colaboradores (2004); Lima (2003); Aldrighi e Milanez (2005); Rogers, Favato e Securato (s.d.); Rogers (2007); Santos (2006); Kimura e colaboradores (2006). Essa abordagem compreende um campo de estudos conhecido como Finanças Comportamentais (behavioral finance), cuja principal referência é a teoria apresentada pelos psicólogos israelenses Daniel Kahneman, premiado pelo Nobel em economia no ano de 2002, e Amos Tversky, com a apresentação da chamada Teoria do Prospecto (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

A referida teoria aborda as Finanças numa ótica que colide com a Teoria Moderna de Finanças, que, por sua vez, qualifica um agente econômico tomador de decisões, sustentados em pressupostos minimizadores de erros, como o agente racional, e logo, maximizador de utilidade (KIMURA; BASSO; KRAUTER, 2006). A hipótese de racionalidade atribui aos agentes econômicos decisões embasadas em conhecimentos perfeitos e simétricos: há pleno conhecimento sobre tudo o que existe no mercado, esse conhecimento é igual para todos e as distorções de informações são rapidamente corrigidas (HOWELLS; BAIN, 2001).

As novas contribuições no âmbito das Finanças apontam críticas a esses pressupostos, ao assumirem que os comportamentos desses agentes sofrem influências da sua própria natureza. Para a Teoria das Finanças Comportamentais, o agente econômico é um homem que toma decisões econômicas e financeiras influenciados por aspectos emocionais, psicológicos e sociais. Portanto, segundo essa teoria, o agente econômico não pode ser considerado como um “robô programado”, à luz dos pressupostos da racionalidade, para ir ao mercado tomar suas decisões e, que, embora haja irracionalidade por parte de alguns agentes no mercado, o próprio funcionamento deste, a partir da rápida e fácil disseminação de informações, conduzirá ligeiramente à correção das distorções.

1.2 DEFINIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA DE PESQUISA

A Teoria das Finanças Comportamentais pode ser caracterizada como o estudo das Finanças sob a influência de aspectos da psicologia e de outras ciências sociais e humanas nas decisões financeiras dos agentes econômicos.

Esta teoria segue uma evolução iniciada com as primeiras considerações filosóficas sobre a busca da satisfação e da felicidade, do imaginário e da ilusão, e seguida, não apenas como uma importante inovação por abranger modelos tradicionais de finanças, economia, psicologia e métodos quantitativos, mas também, pelos seus estudos significarem importantes contribuições à Teoria das Finanças.

Tais estudos procuram humanizar e tornar mais próximo da realidade o agente econômico tomador de decisões financeiras. Em outras palavras, buscam, de forma interdisciplinar, incorporar os aspectos psicológicos dos indivíduos no processo de alocação de recursos, avaliação e precificação de ativos, considerando, assim, a limitação na racionalidade dos investidores expressada em ações que impactam no comportamento do mercado (CASTRO JÚNIOR; FAMÁ, 2002).

Historicamente, as Finanças Comportamentais têm o seu surgimento no âmbito acadêmico em fins dos anos 70, com a publicação do trabalho de Kahneman e Tversky (1979) que trata do comportamento e do processo de tomada de decisão do ser humano em situações de risco. O intuito dos autores foi compreender o comportamento do investidor no mercado financeiro, por intermédio da apresentação de problemas diversos a diferentes grupos, de maneira que esses investidores eram induzidos a tomar decisões tendo por base o retorno (ganho ou perda) e o risco referente à decisão. Deste trabalho surgiu um dos mais importantes conceitos das Finanças Comportamentais: a aversão à perda. Para esse conceito, as pessoas sentem muito mais a dor da perda que o prazer obtido com um ganho equivalente. Este sentimento pode ser justificado a partir de alguns fatores de ordem social, psicológica e/ou, simplesmente, emocional, que compreendem vieses apresentados no processo de decisão, implicando na existência de racionalidade limitada. Assim, Tversky e Kahneman introduziram a Teoria do Prospecto ou Teoria da Perspectiva em substituição à Teoria da Utilidade Esperada. A

Teoria do Prospecto considera a existência do *framing*, - forma como uma informação, problema, ou situação é apresentada-, que influencia a decisão do investidor, da aversão à perda e da ineficiência do mercado.

Vários são os elementos existentes em ambiente de incerteza com implicações na contradição da racionalidade tradicional, como: excesso de confiança e otimismo, aposta errônea, ancoragem, contabilidade mental, tendência ao exagero e disponibilidade, efeito manada e viés de confirmação. Estes vieses, portanto, são bases teóricas para as críticas à Teoria da Utilidade Esperada, que tem seu fundamento na Teoria Econômica Tradicional, apesar dos manuais microeconômicos normalmente citarem os paradoxos de Ellsberg e de Allais (VARIAN, 1992), para mostrar que a Teoria da Utilidade Esperada pode não conseguir interpretar corretamente o comportamento humano, ou seja, há uma lacuna no comportamento dos indivíduos que podem ser justificadas por uma racionalidade limitada.

A premissa da racionalidade criou os pilares que sustentam a Teoria Moderna de Finanças como, por exemplo, o modelo de formação de portfólios, propostas por Markowitz (1952, 1959), o modelo de precificação de ativos financeiros (BODIE, KANE; MARCUS, 2000) e a hipótese de eficiência dos mercados de capitais, proposto por Fama (1970). Destas contribuições, o artigo publicado em 1952 por Henry Markowitz é considerado na literatura das finanças como o embrião da Moderna Teoria de Finanças. No referido trabalho, o autor introduz a noção de diversificação para formar portfólios em que os investidores pudessem maximizar o retorno dentro de um patamar de risco desejável. Neste referido artigo, Markowitz mudou a escolha tradicional de ações em um critério de seleção denominado por ele de carteiras eficientes, quando substituiu a pura intuição por um cálculo estatístico da incerteza.

A decisão de diversificar atende à premissa fundamental do comportamento humano que, através da redução da volatilidade, prefere o retorno esperado de uma carteira diversificada a pôr “todos os ovos na mesma cesta”, ainda que a aposta de maior risco apresente maiores chances de gerar um maior retorno.

Os agentes econômicos, portanto, procuram errar o menos possível com o intuito de otimizar os seus resultados. Porém, os indivíduos não só estão sujeitos, como

cometem erros nos seus processos de decisões. Como este processo é contínuo, os erros poderiam ser eliminados se os agentes econômicos aprendessem com os erros, e assim não incorporá-los nos seus processos de decisões. A literatura das Finanças mostra que o comportamento humano apresenta características que limitam o processo de aprendizagem, entre elas estão a autoconfiança excessiva e otimismo e a ponderação errônea (Milanez, 2003).

O processo de aprendizagem não é só complexo, mostra, também, as diferentes capacidades que os indivíduos têm de absorverem as informações para a construção de um conhecimento ao aprendido. Esta diferença de capacidades é justificada por diversos fatores, como os de ordem psicológica, emocional, social e inclusive econômica. Estes fatores podem responder aos casos em que, por exemplo, alunos universitários que estudam com os mesmos professores, recebem a mesma aula e indicação de material ou conteúdo para o aprendido, mas ao fim do curso, existem desvios de estoques de informações, que implicam em capacidade profissional distinta.

A partir do confronto entre as teorias apresentadas, e fundamentalmente, os fatores de ordem psicológica e social que podem influenciar no processo de aquisição de conhecimento e/ou aprendido, surge o seguinte problema de pesquisa: Como os alunos de diferentes períodos do curso de Economia da UFPB avaliam as informações relativas a risco para ações de empresas e definem suas exigências de prêmio?

1.3 OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar as exigências de prêmio por parte dos alunos do curso de Economia da UFPB, sob a ótica das Finanças Comportamentais.

Objetivos específicos

- 1 - Identificar e interpretar as semelhanças e diferenças entre as exigências de prêmio por parte dos respondentes.
- 2 – Averiguar como os grupos de alunos se comportam ou avaliam o risco quando o cenário de ganhos com o rendimento de ações mudam.
- 3 – Avaliar a interpretação dos alunos sobre as diferentes medições de risco, como o risco de mercado, o risco do ativo, a proporção de risco do ativo em relação ao mercado.
- 4 – Identificar as relações entre risco e retorno sugeridos pelos alunos respondentes.
- 5 – Avaliar implicação da relação do perfil comportamental dos alunos com as suas exigências de prêmios.

1.4 JUSTIFICATIVA DO TEMA

A Teoria das Finanças ganhou novos e relevantes enfoques com o Prêmio Nobel de Economia em 2002 de Daniel Kahneman por seu trabalho na área de decisão e experimentos econômicos. O estudo analítico de decisões sob a ótica descritiva, pautada na maneira como as pessoas tomam decisões, passou a ter maior ênfase com as contribuições e descobertas de Amos Tversky.

A partir desse prêmio, as Finanças Comportamentais não apenas se consolidaram em definitivo como a teoria que apresenta críticas conflitantes à Hipótese de Mercado Eficiente, quando introduz que processos mentais geram influências nas decisões financeiras, como, também, instigou vários pesquisadores a abordarem o tema (MINETO, 2005).

Adiciona-se ao fato anterior que o mercado acionário brasileiro ter, nos últimos anos, ao se popularizar, atraído cada vez mais investidores, o que tem contribuído para o seu crescimento e fortalecimento, como se verificou com a recente fusão da BOVESPA e BM&F. Em meio a esse processo de mais investidores se inserirem no mercado acionário, os estudos comportamentais frente às decisões de risco e prêmio pelo risco tornam-se relevantes, principalmente quando se discute a racionalidade destes indivíduos nas suas tomadas de decisões sob a ótica da Teoria Moderna de Finanças e a das Finanças Comportamentais. Referente a esta Teoria, Alan Greenspan comenta, em artigo publicado pelo Valor Econômico¹ de 25 de março de 2008 da *Financial Times*, publicada em 16 de março de 2008, que “*We will never have a perfect model of risk*”.

Apesar da importância de estudos nesta área e da literatura internacional apresentar um vasto número de trabalhos de cunho experimental, os estudos relacionados com Finanças Comportamentais no Brasil ainda estão em fase embrionária.

Dessa forma, a presente pesquisa busca contribuir para o conhecimento de comportamentos decisivos dos agentes econômicos quanto às exigências de retornos frente às informações sobre riscos. Espera-se, portanto, que os resultados desta pesquisa contribuam para uma melhor compreensão destes fenômenos na área do comportamento cognitivo.

¹Ver www.valoreconomico.com.br

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 AS FINANÇAS MODERNAS

Os conceitos da Moderna Teoria de Finanças estão alicerçados em premissas onde os agentes do mercado apresentam um comportamento humano racional, logo, tomam decisões que buscam maximizar seu bem-estar ao longo da curva de utilidade e formam expectativas não-viesadas sobre eventos futuros. Estes conceitos norteiam fundamentalmente as tomadas de decisões dos investidores financeiros, que se referem essencialmente à alocação de ativos que, por sua vez, compreende a decisão mais importante e difícil por parte dos investidores e gestores de carteiras. Daí, as variáveis risco e retorno são de fundamental importância neste processo de alocação.

A Moderna Teoria de Finanças apresenta uma seqüência de contribuições teóricas bastante relevantes aos pesquisadores, estudiosos e agentes de mercado, isto é, as Finanças Modernas constitui um conjunto de conhecimento construído por várias teorias, em que as mais conhecidas estão, a Hipótese de Mercados Eficientes (HME), a Teoria de Carteiras, o Modelo de Precificação de Ativos (CAPM), a Teoria de Precificação por Arbitragem (APT).

Em início dos 1960, surgiu o modelo de determinação dos preços dos ativos (Capital Asset Pricing Model – CAPM). Segue juntamente a contribuição de Eugene F. Fama (1970), sobre a eficiência de mercado, importante por trabalhar o conceito de eficiência de mercado, veio a completar as idéias centrais que serviam de base para o paradigma das finanças modernas. E por fim, a teoria de precificação por arbitragem de Ross (1976), consolidaram-se como os dois mais importantes e difundidos modelos de avaliação de ativos das finanças modernas..

Estas referidas contribuições sintetizam consolidadamente o corpo teórico das Finanças Modernas, e que foram sustentações teóricas de várias pesquisas, inclusive de outras contribuições neste campo de estudo.

2.1.1 A Moderna Teoria de Finanças e o Conceito de Risco

Os agentes econômicos tomam suas decisões financeiras em condições em que não há total certeza quanto ao seu resultado. Isto porque, tais decisões são tomadas no presente visando o futuro, logo, faz-se necessário introduzir a variável incerteza como um dos elementos importante do estudo do funcionamento do mercado financeiro, e que por sua vez justifica a existência de risco².

Quando se trata de aplicações de recursos financeiros, qualquer investidor emprega capital no presente com expectativa de um resultado futuro, objetivando sempre maximizar a sua riqueza. O fator expectacional do retorno do investimento é atrelado a um risco, e, portanto, a análise de uma aplicação desses recursos implica em previsão não apenas do resultado futuro, mas do seu risco. Daí, a previsibilidade de valores ou resultados futuros depende da natureza dos eventos a que os valores estão associados, da disponibilidade de informações a seu respeito, da influência de agentes econômicos sobre os eventos e da capacidade de análise dos investidores. Abre-se ainda um parêntese para o risco, que fica implícito, estabelecido pelas fundamentações teóricas das Finanças Comportamentais, que compreende, no entanto, a um risco individual, ou seja, do próprio investidor, que por sua vez, pode tomar decisões sob erros cognitivos, ou simplesmente, por sua decisão acompanhar a decisão da maioria, o que é conhecido como o efeito manada.

O estado de incerteza ocorre nas situações em que o investidor simplesmente não possui informação plena sobre os eventos futuros ou suas probabilidades de ocorrência. Desse estado, decorre a situação de risco quando o investidor conhece a distribuição de probabilidades de eventos ou resultados futuros. Desta forma, o risco é resultado da incerteza, mas o inverso não é verdadeiro³.

O risco sempre esteve na análise de tomadas de decisão do investidor, mesmo antes da moderna teoria do portfólio, em que a decisão sobre incluir um título

² Ver SANVICENTE e MELLAGI FILHO (1988).

³ Ver JAQUES (2002).

em uma carteira estava principalmente baseada na análise fundamentalista da empresa, suas demonstrações financeiras e sua política de dividendos, e que os seus riscos estavam mais especificamente em: disponibilidade das informações, demonstrativo consolidado, limitação do demonstrativo de origens e aplicações de recursos, demonstrativo do fluxo de caixa, parecer da Auditoria - grau de profundidade, informações parciais muito simplificadas, relação entre as demonstrações financeiras e a realidade (empresas privadas e públicas) e outras.

Harry Markowitz sugeriu que o valor de um título para um investidor poderia ser avaliado melhor por sua média, seu desvio-padrão e sua correlação a outros títulos da carteira. Esta proposta chegou a desconsiderar muita informação sobre a empresa como, salários, política de dividendos, estrutura de capital, mercado, competidores, mas levando em consideração cálculos de algumas poucas estatísticas simples.

O mesmo autor sugere que os investidores se comportem de maneira racional e, se puderem escolher, que optem por uma carteira semelhante, com o mesmo retorno, àquela que eles já têm, mas com menos risco; ou simplesmente optem por uma carteira com retorno maior do que a que eles já têm, mas com o mesmo risco.

Markowitz diz ainda que para um dado nível de risco, existe uma carteira ótima que apresenta a maior rentabilidade; da mesma forma, para uma dada rentabilidade, existe uma carteira ótima com o menor risco possível. Um investidor irá escolher seu portfólio ótimo do conjunto de portfólios que oferecer o máximo retorno esperado para diferentes níveis de risco e que oferecer o mínimo risco para diferentes níveis de retorno esperado (SHARPE, 1995, p.194), ou seja, um investidor que possua uma carteira cuja rentabilidade possa ser incrementada sem que isso resulte em incremento no risco ou um investidor que tenha uma carteira cujo risco possa ser diminuído sem que isso resulte em diminuição de rendimento são possuidores de carteiras ineficientes.

A escolha de uma carteira eficiente é resultado da alocação de ativos, e a escolha destes depende substancialmente do perfil do investidor, isto é, se este é mais amante ou mais avesso ao risco. E, independentemente de qual seja o perfil do agente econômico, reduzir o risco é sempre uma decisão eficiente, desde que não seja descompensado com um retorno proporcionalmente menor. Por isso, diversificar ativos

(possuir mais de um ativo) numa carteira é uma forma de alcançar uma redução no risco.

A diversificação é importante porque reduz a variabilidade dos retornos da carteira, isto porque, existem fontes de risco que afetam a carteira. Podemos identificar duas fontes amplas de incertezas. A primeira é o risco que trata das condições econômicas gerais, tais como os ciclos de negócios, as taxas de juros, as taxas de inflação, as taxas cambiais e assim por diante. A segunda é o risco quanto aos fatores específicos como o sucesso da empresa em pesquisa e desenvolvimento, o seu estilo de gestão e filosofia, e outros. Daí, o risco total de uma carteira de investimentos é, portanto, formado pelo risco não-sistemático ou diversificável, e pelo risco sistemático ou risco não-diversificável, também conhecido como risco de mercado.

A resposta para o problema de investimento não é a seleção de um ativo acima de todos os outros, mas a construção de uma carteira de ativos, isto é, diversificação por vários títulos diferentes.

Markowitz (1959) afirmou que um bom portfólio de ativos é mais que uma grande lista de boas ações e títulos de dívida. É um conjunto balanceado que fornece ao investidor proteções e oportunidades em um conjunto amplo de situações. Foi a partir de seu artigo inicial (1952) que se desenvolveram e incrementaram-se todos os estudos sobre a construção de carteiras de ativos de risco (HIEDA; ODA, 2002, p. 2).

O princípio da diversificação diz, portanto, que quanto maior o número de ativos numa carteira maior é a diversificação e menor o seu risco. A diversificação é cada vez maior quando a medida de associação ou a variação conjunta entre taxas de retorno é cada vez mais próxima de -1. Neste sentido, a diversificação beneficia os investidores porque reduz o risco assumido, e este benefício é maior para os indivíduos avessos ao risco que estão preocupados não somente com o retorno esperado sobre suas aplicações, mas também, principalmente, com relação à variabilidade daquele retorno. Logo, se os agentes econômicos são avessos ao risco, os portfólios, de um modo geral, conterão diferentes tipos de ativos.

Embora a diversificação dos ativos traga benefícios aos agentes avessos ao risco, temos que a sua capacidade de diversificar é limitada pelo custo de aquisição de

informação sobre os ativos alternativos e dos custos de transação envolvidos na compra e venda de ativos individuais.

A teoria apresentada por Markowitz baseia-se nas seguintes hipóteses:

- Os investidores preocupam-se apenas com o valor esperado e com a variância (ou desvio-padrão) da taxa de retorno;
- Os investidores têm preferência por retorno maior e por risco menor;
- Os investidores desejam ter carteiras eficientes: aquelas que dão máximo retorno esperado, dado o risco, ou mínimo risco, dado o retorno esperado;
- Os investidores estão de acordo quanto às distribuições de probabilidades das taxas de retorno dos ativos, o que assegura a existência de um único conjunto de carteiras eficientes.

Esse modelo descreve de que maneira o mercado e o indivíduo comparam retorno esperado e risco, mas não é capaz de dizer como se chegaria a um preço de equilíbrio para qualquer ativo.

Com o propósito de alcançar esse resultado, Sharpe (1964) precisou fazer as seguintes hipóteses adicionais, culminou no chamado Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM).⁴

- Os ativos são perfeitamente divisíveis;
- Há um ativo sem risco, e os investidores podem comprá-lo e vendê-lo em qualquer quantidade;
- Não há custos de transação ou impostos, ou, alternativamente, eles são idênticos para todos os indivíduos.

Já a Teoria de Precificação por Arbitragem (APT) em relação ao CAPM precisa de menos suposições restritivas para chegar ao mesmo relacionamento de

4

Esta teoria foi proposta originalmente por William F. Sharpe (BODIE; KANE; MARCUS, 2000). Também, ver Assaf Neto (2005), capítulo referente aos Modelos de Precificação de Ativos e Avaliação do Risco.

retorno esperado e proporção do risco do ativo em relação ao de mercado, isto porque a APT se aplica às carteiras bem mais diversificadas. A ausência de arbitragem sem risco em si não pode garantir que, durante o equilíbrio, o relacionamento retorno esperado-beta se manterá para um ou todos os ativos.

A CAPM nos dá o nível de referência para as taxas justas de retorno que podem ser usadas para o orçamento de capital, para a avaliação dos títulos e para as avaliações de desempenho do investimento. A APT vai mais além, a APT realça a distinção crucial entre o risco não-diversificável (risco de mercado), o qual requer uma recompensa na forma de prêmio de risco, e risco diversificável, o qual requer recompensa. Estas constituem as semelhanças, além de que ambas as teorias concordam com o relacionamento retorno esperado-beta.

No que se refere à diferença, a APT é mais geral na medida em que nos leva ao relacionamento de retorno esperado-beta sem requerer muitas das suposições irrealistas do CAPM, principalmente o apoio na carteira de mercado. Este último melhora as perspectivas para os testes da APT. Mas, o CAPM é mais geral na medida em que se aplica a todos os ativos, sem nenhuma reserva.

2.1.2 A Teoria da Utilidade Esperada⁵

Um estatístico chamado Daniel Bernoulli propôs a hipótese da utilidade esperada para substituir a hipótese do valor monetário esperado. Essa hipótese leva em consideração o papel do risco nas escolhas dos indivíduos. Ou seja, Bernoulli acreditava que na avaliação de escolhas que envolvam risco os indivíduos não comparam o valor monetário esperado, mas as utilidades esperadas das compensações. A diferença nas duas abordagens é que a primeira se refere ao valor do prêmio e a segunda ao valor que este prêmio tem para aquele que escolhe. Ou seja, a utilidade do prêmio para a pessoa.

⁵ Esta subseção está baseada nas notas de aula de Microeconomia do profº Dr. Paulo Maia, da UFPB.

De acordo com a hipótese da utilidade esperada o indivíduo escolhe se a utilidade esperada de uma ação for maior do que a de outra ação.

$$u=U(w) \quad (1)$$

Onde :

u = é a utilidade ; w = a riqueza; U é a função utilidade.

2.1.2.1 A função utilidade esperada

Existe uma função utilidade (u) que descreve as preferências dos indivíduos, isto é:

$$p x + (1 - p)y \succsim p z + (1 - p)t \text{ se } u(x,y) \geq u(z,t) \quad (2)$$

Além do mais, transformações monotônicas também da função utilidade geram o mesmo conjunto de ordenações e, assim, espelham as preferências dos indivíduos. Uma dessas transformações se chama de função utilidade esperada ou função utilidade de Von Neuman-Morgenstein, que tem a seguinte forma:

$$U[p x + (1 - p)y] = p u(x) + (1 - p)u(y) \quad (3)$$

Ela nos diz que a utilidade pode ser escrita como uma soma ponderada de algumas funções utilidade do indivíduo, onde os pesos são dados pelas probabilidades. Esta função apresenta as seguintes características:

1) é linear nas probabilidades;

2) é convexa;

3) as probabilidades devem ser independentes e equiprováveis. A probabilidade de uma casa ser roubada é independente dela não ser. Ou seja, as probabilidades são Guassianas.

4) ela é um conjunto compacto, por conta disso é uma função contínua.

5) se $x \sim y \Rightarrow p u(x) + (1 - p)u(z) \sim p u(y) + (1 - p)u(z)$

6) sempre irá existir uma melhor loteria e uma pior loteria. Para qualquer x sempre existirá $b \succ x \succ w$.

7) se $pb + (1-p)w > qb + (1-q)w$ é por que $p > q$.

A regra diz que se a utilidade esperada de x e y é maior do que w e t , então $(x,y)P(w,t)$.

2.1.2.2 Comportamento diante do risco

Quando um indivíduo se vê diante de incertezas ele irá comparar aquilo que ele conhece, que a função utilidade na forma $u(x)$ e $u(y)$, com o que ele espera ganhar, que é a função utilidade esperada na forma $U[p x + (1-p)y] = p u(x) + (1-p)u(y)$. Então,

a) se $u(x), u(y) > p u(x) + (1-p)u(y)$, o valor esperado é menor que o valor presente e se j é racional, então ele não aposta, ou seja ele é avesso ao risco.

b) se $u(x), u(y) < p u(x) + (1-p)u(y)$, o valor esperado é maior que o valor presente e se j é racional, então ele não aposta, ou seja ele é amante do risco.

As situações a) e b) podem também ser deduzidas se é conhecida a representação particular da função utilidade. No primeiro a função é côncava (avesso ao risco), no segundo a função é convexa (amante do risco). A descrição da concavidade esta ligada ao sinal da segunda derivada. Se $f'' < 0$ côncava se $f'' > 0$ convexa.

Uma medida de aversão é dada pela seguinte formula:

$$R(x) = U''(x)/U'(x)$$

Esta é chamada de medida de Arrow-Pratt. O defeito é que ela é uma medida local, pois as derivadas são medidas em torno de um ponto.

Medidas de aversão ao risco global são:

i) se $U''(x)_A / U'(x)_A > U''(x)_B / U'(x)_B$ então A é mais avesso ao risco de que B.

ii) se a função utilidade de A é mais côncava do que a de B, então A é mais avesso ao risco do que B.

iii) outra forma de dizer é que se A está mais disposto a pagar mais para evitar um dado risco do B, então A é mais avesso ao risco.

Todas as três formas são equivalentes. No entanto, é plausível assumir que a aversão absoluta (aversão demonstrada em todos os níveis de riqueza) ao risco é decrescente quanto mais a renda cresce.

Segundo Cruz (1984), o princípio de Bernoulli é descrito da maneira em que a teoria da decisão de Bernoulli é uma abordagem generalizada para a tomada de decisão sob condições de risco. É uma teoria normativa baseada em probabilidades subjetivas de um tomador de decisão a respeito da ocorrência de eventos incertos e, em preferências pessoais, pelas conseqüências potenciais destes eventos.

Para Dillon e Anderson (1971), o princípio de Bernoulli, colocado em termos de um único objetivo (exemplo: maximizar a utilidade esperada dos retornos ou da renda), envolve os axiomas de ordenamento, continuidade e independência. Conforme Dillon (1971), estes axiomas podem ser especificados como segue:

a) ORDENAMENTO: a ordem de preferência de uma pessoa por alternativas de ação pode ser representada por um ordenamento. Desta forma, uma pessoa ao se confrontar com duas alternativas A e B, ou prefere A ou prefere B, ou é indiferente a ambas.

De um modo geral, o axioma de ordenamento assegura a transitividade de escolha de eventos incertos por parte do tomador de decisão, no sentido de que se A é preferido a B e B é preferido a C, então A será preferido a C.

b) CONTINUIDADE: o axioma da continuidade implica na existência de equivalente assegurado (certainty equivalent) tendo em vista que, sob este axioma, sempre existe uma quantia certa B que se tornará indiferente a uma loteria envolvendo os eventos incertos A e B para uma dada probabilidade P de A ocorrer e para 1-P de B ocorrer.

c) INDEPENDÊNCIA: o axioma da independência implica que a presença de um evento C não distorcerá a escolha entre dois eventos A e B.

Estes três axiomas resultam no princípio de Bernoulli, também conhecido pelo Teorema da Utilidade Esperada, ou ainda, pelo Teorema Fundamental da Teoria da Utilidade de Von Neuman e Morgenstern (1947). Este teorema afirma que se os três axiomas não forem violados, então existe uma função U de utilidade para um tomador de decisão que associa um único índice de utilidade para qualquer evento incerto com o qual o tomador de decisão se defronta.

As propriedades desta função U de utilidade são:

a) Se A é preferido a B então , $U(A) > U(B)$;

b) Se $U(A) > U(B)$ então A será preferido a B, assegurando a transitividade;

c) $U(A) = E[U(A)]$;

d) $U(A) = a*U(A) + b$ onde $a > 0$

As propriedades (a) e (b) asseguram o ordenamento dos eventos incertos da função U, que são originadas da característica da transitividade dos axiomas.

A verificação do axioma da continuidade permite mensurar os níveis de probabilidade P para dados níveis dos eventos X, ou permite a determinação dos níveis dos eventos X para dados níveis de probabilidade P.

Conforme Baldo (2007), a principal contribuição de Von Neumann e Morgenstein (1944) no campo das decisões econômicas foi a inclusão da racionalidade na tomada de decisão individual sob risco. A racionalidade é compreendida como a

capacidade que as pessoas possuem em processar todas as informações disponíveis de forma objetiva sob condições de incerteza onde os fatores emocionais são desconsiderados.

Baldo (2007) afirma que muitos estudos do comportamento humano no ambiente de tomada de decisão foram realizados, e diversas anomalias foram encontradas, comprovando que os indivíduos violam os princípios da utilidade esperada.

2.1.3 A Hipótese dos Mercados Eficientes (HME)

O mercado eficiente pode ser entendido de três formas distintas. Em primeiro lugar o mercado pode ser eficiente em termos operacionais, isto é, as transações são realizadas de forma rápida e confiável, e com custos mínimos. Em seguida o mercado pode ser eficiente em termos de alocação, o que significa dizer que os recursos estão sendo alocados, e neste caso, portanto, os “ativos” estariam sendo usados da maneira mais produtiva. E por último, o mercado pode ser eficiente no sentido informacional, ou seja, os preços dos ativos seriam baseados na melhor informação disponível⁶.

Na prática, a literatura sobre o mercado financeiro se preocupa com a eficiência da determinação de preços. “Eficiência”, portanto, quando se aplica ao mercado financeiro, significa simplesmente que os preços dos ativos mobiliários refletem totalmente todas as informações disponíveis⁷.

Segundo Fama (1991), um mercado eficiente é aquele nos quais os desvios da versão extrema da hipótese de eficiência estão entre informação e custos de transação.

⁶ Ver Howells e Bain (2001).

⁷ Uma vez considerado *ceteris paribus*, o preço fixa o retorno sobre os ativos e vice-versa, é indiferente se é apresentado essa definição em termos de preço ou em termos de taxas de retornos.

Para Van Horne (1995), um mercado financeiro eficiente existe quando os preços dos ativos refletem o consenso geral sobre todas as informações disponíveis na economia, os mercados financeiros, e sobre a empresa específica envolvida, ajustando rapidamente essas informações nos preços.

Conforme Fama (1970), em um mercado eficiente, os preços dos ativos sinalizam adequadamente para a alocação de recursos. Em mercados eficientes, a compra e venda de qualquer título ao preço vigente nunca será uma transação com valor final líquido positivo (BREALEY; MYERS, 1992). Como resultado da eficiência dos mercados, os valores de mercado dos ativos flutuam em torno do seu valor intrínseco, pois novas informações podem rapidamente ocasionar mudanças nesse valor (BRUNI; FAMÁ, 1998).

A partir das definições destes autores sobre o mercado eficiente, pode-se, portanto, determinar que este mercado, é aquele em que as informações além de serem plenamente disponibilizadas, existe uma otimização na utilização destas informações alcançando o mínimo erro possível nas tomadas de decisões, sendo logo refletidas na menor variabilidade dos preços dos ativos financeiros.

Famá (1970) apresenta três premissas basilares da teoria tradicional dos mercados eficientes, que são:

- Os investidores são considerados racionais e visam maximizar o retorno dos seus investimentos no tempo;
- O comportamento irracional existente é aleatório, de modo que não causa efeitos sobre os preços agregados; e
- No que diz respeito aos investidores serem irracionais sistematicamente, existem mecanismos regulatórios que impedem que isto influencie nos preços dos ativos.

A partir dos estudos apresentados por Roberts (1959) e, em seguida, por Fama (1970), é comum distinguir entre três versões da HME, formas fraca, semiforte, e forte.

A forma fraca de eficiência do mercado ou hipótese de passeio aleatório diz que os retornos dos ativos não podem ser preditos usando retornos passados dos ativos. Esta versão sugere que a análise de tendências é inútil. Quanto à forma semiforte de eficiência do mercado, os retornos dos ativos não podem ser preditos a partir de qualquer informação pública, o que implica dizer que os preços dos ativos se ajustam rapidamente a toda informação disponível. Finalmente, a forma forte da HME afirma que os retornos dos ativos não podem ser preditos a partir de qualquer informação, seja pública ou privada.

Segundo Aldrighi e Milanez (2005), constatada a existência de mercados eficientes, pode-se, a partir do que apresentou Markowitz (1952), escolher ativos, e formar uma carteira de investimentos ótima, seguindo o princípio da diversificação discutida anteriormente na subseção 2.1.1 deste capítulo.

2.2 AS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E A TEORIA DOS PROSPECTOS

Os apontamentos teóricos das Finanças Comportamentais vão em confronto à concepção de que os agentes e os mercados operam sempre com racionalidade, isto é, confronta o paradigma do Modelo Moderno de Finanças em que as decisões são tomadas sob condições de racionalidade e de maximização de utilidade.

Traditional economic theory postulates an “economic man,” Who, in the course of being “economic” is also “rational.” This man is assumed to have knowledge of the relevant aspects of his environment which, if not absolutely complete, is at least impressively clear and voluminous. He is assumed also to have a well-organized and stable system of preferences, and a skill in computation that enables him to calculate, for the alternative courses of action that are available to him, which of these will permit him to reach the highest attainable point on his preference scale (SIMON, 1995, p. 99).

A Teoria das Finanças Comportamentais introduzem fatores que justificam imperfeições no funcionamento da economia e que fragiliza os postulados concebidos pela teoria econômica tradicional, como a existência dos limites à arbitragem e os

aspectos psicológicos, assim como afirmam Barberis e Thaler (2003), em que dois pilares sustentam as Finanças Comportamentais: os limites à arbitragem e a psicologia (mais precisamente ao que compreende a psicologia cognitiva).

Como justificativas da existência aos limites à arbitragem podem ser a própria complexidade do funcionamento dos mercados, de maneira que o seu dinamismo e/ou movimentos de preços pode ser tão rápido quanto o fluxo de informações, podendo inclusive haver defasagem nas tomadas de decisões, isto é, os agentes por falhas informacionais não conseguem se antecipar aos acontecimentos ou acompanhar simultaneamente a eles, simplesmente talvez, porque os modelos de previsões não conseguem capturar e incorporar em suas análises, por exemplo, determinados fenômenos econômicos, sociológicos, e até mesmo psicológicos. Ou porque, simplesmente, nos dados inseridos nos modelos de previsões já estão os respectivos fenômenos sociológicos, psicológicos e emocionais dos agentes, mas ainda sim, não é um fundamento levando em consideração nas análises, porque, estes fenômenos podem não ser determinísticos. No mercado de ações, por exemplo, um indivíduo pode tomar sua decisão não apenas com base as informações que este tem e a análise que faz sobre um determinado fato, mas também dentro do que ele imagina de qual será o comportamento dos outros agentes. É neste, âmbito que se discute a racionalidade ou não dos investidores.

As Finanças Comportamentais argumentam que, devido à existência de investidores que apresentam determinados graus de irracionalidade, os preços por vezes não refletem seus valores fundamentais, justificando, portanto, os desvios de preços. Conforme afirma Yoshinaga et al (s.d.), os limites à arbitragem estão relacionados com a dificuldade que os investidores racionais podem enfrentar para desfazerem distorções provocadas por investidores menos racionais. Quanto às finanças modernas, que pressupõe a existência de agentes racionais, alega que as distorções de preços, provocadas por agentes irracionais, logo serão corrigidas. Quando, no entanto, o preço de uma ação está sub-avaliada, ou seja, cotada a um preço abaixo do seu preço justo, os investidores racionais se aproveitam rapidamente da oportunidade para adquiri-las e, em seguida, desfazendo-se quando o preço voltar ao seu preço justo, a partir das forças de

mercado⁸. Esse mecanismo de mercado é chamado de arbitragem, em que se obtêm retornos sem risco.

Na visão de muitos economistas, mesmo que parte dos agentes dos mercados financeiros atue de forma irracional, a Hipótese de Mercados Eficientes prevalecerá. Seu argumento baseia-se essencialmente em duas assertivas: a) se houver um desvio dos preços dos ativos em relação a seus valores "corretos", cria-se uma oportunidade atrativa de lucros; b) agentes racionais aproveitarão rapidamente esta oportunidade, conduzindo os preços de volta a seus valores de equilíbrio, situação na qual o preço e o valor fundamental do ativo são iguais. A este mecanismo de correção de distorções no mercado dá-se o nome de arbitragem (YOSHINAGA et al. s.d., p. 3).

Já os que defendem as Finanças Comportamentais afirmam que, uma vez ocorrido os desvios de preços, os meios utilizados para corrigi-los podem ser arriscados e de alto custo, conduzindo uma situação permanente de desequilíbrio, devido, inclusive, aos fatores de natureza cognitiva, sendo, portanto, possível a comparação, ainda que sem grande precisão, da racionalidade ao “fio da navalha”, ou seja, uma vez, e mesmo que rapidamente, a economia transite em irracionalidade, há uma perpetuação de erros de grandes ou pequenas magnitudes. Isto porque, atinge o fator expectacional dos agentes econômicos que estão inseridos num ambiente de incertezas.

Através do fator cognitivo, a psicologia expõe delineadamente os possíveis desvios da racionalidade, tratada nos princípios de um mercado eficiente, e que podem implicar nestas distorções. Estes desvios podem ser justificados quando decisões são tomadas por intuições, ou por cálculos mentais. Portanto, o agente econômico ou financeiro, para as Finanças Comportamentais, não é completamente racional, isto porque ele é dotado de emoções que influenciam as suas decisões, além dos erros cognitivos.

A psicologia cognitiva propõe que o processo de decisão humana está vulnerável às influências das diversas ilusões cognitivas, que podem se dar pelas ilusões derivadas de processos de decisão heurísticos e pelas ilusões controladas pelo princípio de crenças práticas que enviesam decisões e logo predispõe a erros. *“These heuristics, we argued, are often useful but they sometimes lead to characteristic errors or biases, which we and others have studied in some detail”* (Kahneman e Tversky, 1996, p. 582).

⁸

De acordo com a teoria do Mercado eficiente.

Há várias características comportamentais que podem identificar as decisões dos indivíduos como não sendo plenamente racionais, sustentando o que defende as Finanças Comportamentais, isto porque, os agentes econômicos não é um mero “*homo economicus*”, mas um ser social, sujeito aos aspectos psicológicos e emocionais, de maneira que estes fatores transitam entre si, estabelecendo os seus comportamentos.

Para Fuller (2000) existem três maneiras pelas quais as Finanças Comportamentais podem ser apresentadas. A primeira como uma integração da economia clássica e das finanças com a psicologia e com as ciências que estudam o processo decisório. A segunda, a partir do intuito de explicar as causas de algumas anomalias selecionadas que têm sido observadas e descritas na literatura financeira. A terceira como forma de estudar o modo como os investidores cometem erros sistemáticos em suas decisões de investimento.

Os estudos relacionados às Finanças Comportamentais foram incorporados ao contexto de finanças nas últimas décadas em decorrência das anomalias irracionais produzidas pelas crises financeiras que não conseguiram ser explicadas pelo Modelo Moderno de Finanças. Para Statman (1999), no entanto, a psicologia nunca esteve fora das finanças, apesar de muitos acreditarem que as Finanças comportamentais introduzem psicologia às finanças.

As Finanças Comportamentais afirmam que nem sempre os agentes econômicos agem de forma racional. A partir de vários trabalhos desenvolvidos, Mosca (2006) constata que o investidor individual pode orientar suas aplicações financeiras por princípios de análise comportamental e não apenas por motivos racionais. A partir deste entendimento, inserem-se os vieses cognitivos. Estes vieses, por sua vez, possibilita a existência da aversão à perda, de maneira que, ao abordarem elementos cognitivos e psicológicos influenciadores nas decisões com ou sem riscos, tratando ainda do valor psicológico que induz a aversão ao risco quando existem ganhos e a busca por riscos quando existem perdas, Kahneman e Tversky (1984, p. 341) comentam: “*We discuss the cognitive and the psychophysical determinants of choice in risky and riskless contexts. The psychophysics of value induce risk aversion in the domain of gains and risk seeking in the domain of losses*”.

Estes pesquisadores, através de várias pesquisas, constataram que as pessoas sentem mais desprazer com a perda do que o com prazer obtido por um ganho proporcional. Esta disparidade, verificada nas decisões dos agentes envolvendo ganhos e perdas, compreende a conclusão mais relevante da Teoria do prospecto⁹, quando Tversky afirma que:

Provavelmente, a característica mais significativa e dominante da máquina de prazer humana é o fato de que as pessoas são muito mais sensíveis a estímulos negativos do que positivos... Pense sobre quão bem você se sente hoje e, depois, tente imaginar quão melhor você poderia se sentir... Existem algumas coisas que o fariam sentir-se melhor, mas o número de coisas que o fariam sentir-se pior é ilimitado (TVERSKY apud BERNSTEIN, 1997, p. 274).

Conforme Sobreira (2007), a Teoria do Prospecto desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979), além de apresentar o axioma da aversão à perda, argumenta que:

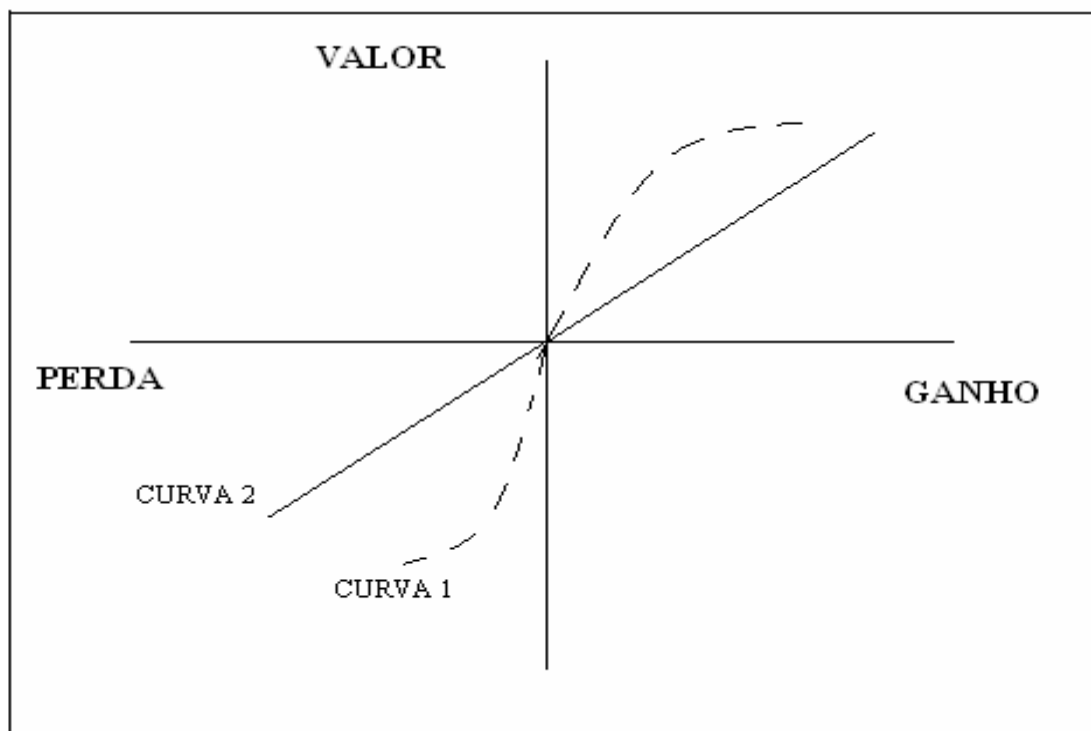
[...] ganhos e perdas são avaliados relativamente às variações e não a um nível particular; resultados potenciais são expressos em termos de ganhos quando excedem este ponto e como perdas quando os resultados são menores do que um ponto neutro de referência; as escolhas são regidas por uma função de valor em forma de 's'; assim, é côncavo (aversão ao risco) no 'Domínio dos Ganhos' e, geralmente convexo (propensão ao risco) no 'Domínio das Perdas' e exibe uma redução de sensibilidade tanto no que se refere a ganhos, quanto a perdas, ou seja, nas duas direções. Além disso, tem uma curvatura no ponto zero, sendo mais íngreme para perdas pequenas que para ganhos pequenos; a maneira como o problema é apresentado (perspectiva) pode alterar o ponto neutro de referência (SOBREIRA, 2007, p. 7).

A Teoria do Prospecto assume as seguintes condições:

⁹ It is customary in decision analysis to describe the outcomes of decisions in terms of total wealth. For example, an offer to bet \$20 on the toss of a fair coin is represented as a choice between an individual's current wealth W and an even chance to move to $W + \$20$ or to $W - \$20$. This representation appears psychologically unrealistic: People do not normally think of relatively small outcomes in terms of states of wealth but rather in terms of gains, losses, and neutral outcomes (such as the maintenance of the status quo). If the effective carriers of subjective value are changes of wealth rather than ultimate states of wealth, as we propose, the psychophysical analysis of outcomes should be applied to gains and losses rather than to total assets. This assumption plays a central role in a treatment of risky choice that we called prospect theory (Kahneman & Tversky, 1984, p. 342)

- **framing:** a maneira como um problema é apresentado pode alterar a decisão do investidor. *As is to be expected, attempts to influence framing are common in the marketplace and in the political arena* (KAHNEMAN, 1983, p. 346).
- **ineficiência do mercado:** o mercado reage muito abaixo ou acima do que deveria, devido a existência de falhas no mercado, eminentemente provocada pela assimetria de informações.
- **aversão à perda:** os investidores tendem a realizar os ganho prematuramente e aumentar sua exposição ao risco na tentativa de recuperar perdas, e o sofrimento associado à perda é maior que o prazer associado a um ganho de mesmo valor. Este axioma é contrário à teoria microeconômica da utilidade segundo a qual o investidor avalia o risco do investimento de acordo com a mudança que este proporciona no seu nível de riqueza. A teoria da utilidade, a partir dos fundamentos do modelo moderno de finanças, considera o investidor plenamente racional. No caso das Finanças Comportamentais, o agente representativo avalia o risco de um investidor com base em um ponto de referência a partir do qual mede seus ganhos e perdas. Os pesquisadores Kahneman e Tversky (1979) propõem, portanto, uma nova curva de risco utilidade que demonstrasse essa avaliação, introduzindo as hipóteses comportamentais. A figura 1(abaixo) mostra como a relação risco utilidade ocorre sob o preceito da teoria da utilidade apresenta as duas versões de curva de risco utilidade. A curva 1 (rachurada) representa a curva mediante a incorporação das hipóteses comportamentais. Esta curva representa uma função que tem as seguintes características: i) é definida a partir de um ponto de referência; ii) é côncava no domínio dos ganhos e convexa no domínio das perdas; e iii) é mais íngreme nas perdas que nos ganhos, ou seja, a sensação associada à perda de um certo valor é mais forte do que a sensação associada ao ganho do mesmo valor (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979, p. 277-279). Já a curva 2 é uma reta que passa pela origem, demonstrando que ganho e perda representam valores simétricos quanto à percepção do investidor.

Valendo ressaltar a contribuição dos estudos de Rabin (1998) alegando que em vários contextos de tomada de decisão de investimentos, é constatado o axioma da aversão à perda.



Fonte: Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

Figura 1- Função valor proposta pela Teoria do Prospecto

Portanto, as Finanças Comportamentais tem como principal objetivo identificar e compreender os frames, ilusões cognitivas que fazem com que pessoas cometam erros sistemáticos de avaliação de valores, probabilidades e riscos. Neste sentido, os processos heurísticos, portanto, podem resultar em decisões errôneas. Alguns exemplos característicos de ilusões que resultam do uso de processos heurísticos e/ou enviesados são:

2.2.1 Representatividade (Representativeness)¹⁰

De acordo com Lints (2004), esta falha cognitiva se dá pelo fato de os indivíduos apresentarem uma tendência a realizar julgamentos em ambientes de incertezas, procurando padrões comuns, e considerando que os padrões futuros serão semelhantes aos padrões passados, em que muitas vezes não é considerada suficiente a

¹⁰ Representativeness is an assessment of the degree of correspondence between a sample and a population, an instance and a category, an act and an actor, or more generally between an outcome and a model. Ver Kahneman (1996)

probabilidade de o padrão se repetir. Um exemplo disso é o fato de investidores avaliarem o potencial de uma ação tomando por base apenas por questão de simpatia, ou simplesmente pelo fato do investidor ser um ativista “ecológico” e a empresa praticar atividades de preservação da natureza, ou pelo desempenho passado da empresa ou de informações obtidas de outros investidores ou pelos meios de comunicação.

Conforme Sousa (2005, p.17):

Kahneman & Tversky (1974) demonstraram que, quando as pessoas tentam determinar a probabilidade de um dado A ter sido gerado a partir de um processo ou fenômeno B, ou que um objeto A pertence à classe B, tendem a usar a representatividade heurísticamente. Isso significa dizer que as pessoas avaliam a probabilidade pelo grau no qual A reflete as características essenciais de B, ou quanto B se parece com A.

Id. (2005) afirma que a representatividade pode levar a outros vieses, como o da Lei dos Pequenos Números, que “é a afirmação psicológica de que as pessoas tendem a ser muito influenciadas por pequenas amostras, especialmente se são elas mesmas que as observam” (VARIAN, 2006).

2.2.2 Autoconfiança Excessiva (Overconfidence)¹¹ e Otimismo

No modelo de Daniel et al. (1998), em que estava alicerçado em diferentes fundamentos das Finanças Comportamentais, existem dois tipos de investidores: os informados e os não-informados. De forma que estes últimos estavam sujeitos a visões de julgamento no processo de decisões, e logo mais vulneráveis a decisões errôneas. Mas, os investidores informados, segundo este modelo, estariam sujeitos a dois vieses como o excesso de confiança e autoconfiança ou simplesmente otimismo.

Rubinstein (2001) apud Barros e Silveira (2008, p. 296), comenta que, mesmo Mark Rubinstein sendo um eminente pesquisador defensor do paradigma da racionalidade em Finanças, afirma: “[...] eu tenho por muito tempo acreditado que os

¹¹ A autoconfiança excessiva e/ou otimismo ocorre quando as pessoas se classificam como acima da média e acham que os outros irão julgá-las melhor do que são realmente. Excesso de confiança sugere que o investidor superestima a habilidade de prever eventos futuros. Na prática, a grande maioria dos investidores não pode estar acima da média. Ver www.valoreconomico.com.br.

investidores são excessivamente confiantes. Com certeza, o investidor médio acredita que é mais esperto do que o investidor médio”.

O excesso de confiança está relacionado de maneira geral à tendência que os indivíduos têm de superestimar a sua capacidade técnica, habilidade, conhecimentos e o seu potencial de captar informações de qualidade e de precisão. No caso dos investimentos financeiros, a confiança exagerada, faz os aplicadores acreditarem que eles são capazes de compreender o mercado e antecipar as flutuações de curto prazo, mesmo quando existe volatilidade extrema. O viés do otimismo, por sua vez, está estreitamente relacionado ao excesso de confiança.

2.2.3 Padrões Históricos ou Ancoragem (*Anchoring*)

A ancoragem afirma que alguns erros são cometidos porque os indivíduos seguem atalhos na hora da tomada de decisão, daí, frente a problemas complexos, existe uma tendência dos agentes definirem um ponto de referência inicial (ou âncora) para suas decisões, que não se alteram significativamente ainda que surjam novas informações.

Daniel Kahneman e Amos Tversky (1974), conduziram estudo no qual uma roda com números de 1 a 100 seria girada. Os candidatos eram questionados se a porcentagem de países africanos membros das Nações Unidas era maior ou menor do que o número dado na roda. Em seguida os candidatos deveriam fazer uma estimativa atual desse valor. Tversky e Kahneman descobriram que esse valor apresentado na roda mostrou grande influência sobre as respostas dadas pelos candidatos. Por exemplo, quando a roda parou no número 10, a estimativa média dada pelos candidatos foi de 25%. Porém, quando parou no 60, a estimativa média foi de 45%. Em outras palavras, refere-se à tendência das pessoas em serem influenciadas pelo seu valor inicial, fazendo estimativas diferentes quando os valores iniciais são diferentes, ou seja, as pessoas quando formam estimativas, tendem a começar com um número inicial, possivelmente arbitrário, e depois tendem a ajustar a partir deste valor.

Conforme Edwards apud Cruz, Kimura e Krauter (2003, p.4), os indivíduos em geral têm um valor de referência que ancora suas percepções levando-os a estimativas conservadoras.

Através da ancoragem, podem-se entender o comportamento de investidores que comprem ação quando o seu preço cai muito. Porque para estes agentes, o último preço é considerado como um indicador de valor, daí, portanto, comprar a um preço mais baixo parece uma decisão correta. Porém, isso nem sempre é verdade. Esta concepção remete a idéia de que as escolhas que as pessoas fazem podem ser influenciadas por informações completamente espúrias.

2.2.4 Aposta Errônea (*Gambler's fallacy*)¹²

A falta de conhecimento ou simplesmente um estoque de conhecimento muito restrito, pode conduzir agentes tomadores de decisões em um ambiente de probabilidades, a conclusões erradas.

Lima (2003, p. 10) diz que:

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 à 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.

Ou seja, a aposta errônea pode acontecer devido um indivíduo acreditar que um resultado irá ocorrer, simplesmente porque em média este aconteceu recentemente.

¹² Considere uma série de 20 moedas que, quando jogadas, caíam todas com o lado "cara" virado para cima. Numa aposta errônea, pode-se pensar que é mais provável que a próxima moeda caia com o lado "coroa" virado para cima. Essa linha de raciocínio representa uma compreensão inexata de probabilidade, porque a chance de uma moeda não viciada cair com o lado "cara" para cima é sempre de 50%. Ver www.valoreconomico.com.br.

Conforme Yackulic e Kelly (1984, p. 55):

Analyzes the Gambler's Fallacy, the perception of interdependence among events which are in fact unrelated. Describes how reasoning errors occur when the perceived interdependence influences predictions about subsequent events. Elaborates the distinction between Gambler's Fallacy and similar but sound reasoning strategies.

Barron e Leider (2008, p. 5) corroboram dizendo que *“Our suggestion that the emergence of the Gambler’s Fallacy may be affected by how information about past outcomes is presented is motivated by recent work on decisions from experience and decisions from description”*.

2.2.5 Ponderação Errônea (*Availability bias*)

Segundo este viés, os indivíduos podem dar importância diferente, ou simplesmente estabelecer pesos incoerentes e inadequados às informações disponíveis, e logo, gerando distorções nas tomadas de decisões.

Os estoques e o processo de aquisição de informações e as tomadas de decisões estabelecem uma relação de dinâmica que podem ser determinada da seguinte maneira: avaliação das informações – tomada de decisão – efeitos – consequências – reavaliação das informações e resultados – tomada de decisão. Neste processo, portanto, podem ocorrer anomalias que distorçam as decisões dos indivíduos a partir de avaliações distintas que estes podem fazer em relação a outros indivíduos, ou seja, diferentes ponderações que podem representar decisões erradas, e por consequência, pode se estabelecer sucessivos erros ou anomalias, como as apresentados por Cardoso (2008), que considera duas anomalias fundamentais ou de valor, a primeira é o efeito de sobre-reação (*Overreaction Effect*), significando que os investidores superestimam dados recentes e subestimam os anteriores, provocando movimentos extremos nos preços; e a segunda que diz respeito ao efeito tamanho (*Size Effect*), em que os retornos ajustados ao risco de ações de empresas pequenas superam os retornos ajustados ao risco de empresas maiores.

Portanto, as interpretações dos indivíduos que podem ocorrer de formas distintas, estão sujeitas à atribuições de pesos diferentes, conduzindo-os à decisões ineficientes e equivocadas.

2.2.6 Contabilidade Mental

A contabilidade mental considera que os indivíduos tomam suas decisões com base em cálculos expectacionais não fundamentadas em elementos consistentes, ou seja, suas decisões ignoram a criteriosidade da análise de um quadro econômico-financeiro no qual o agente está inserido, seja em sua realidade particular e/ou específica, ou num contexto macro. Esta contabilidade pode ajudar a explicar o motivo pelo quais os indivíduos se endividam, e não conseguem honrar seus compromissos financeiros.

Segundo Milanez (2003, p.21):

A contabilidade mental se refere à tendência humana de guardar determinados eventos em compartimentos mentais, geralmente baseando-se em atributos superficiais e absolutamente irrelevantes. [...] as pessoas vêem o mesmo problema em partes separadas e acabam avaliando as opções de resolução sem considerar o problema como um todo. Um exemplo disso é ilustrado em Thaler (1995): quando perdem algo (como um bilhete de teatro), as pessoas perdem a ser menos dispostas a adquirir o mesmo bem, o dinheiro já havia sido “alocado”. O mesmo não acontece quando o dinheiro é perdido.

A contabilidade mental, por exemplo, pode influenciar nas decisões de retorno exigido por parte de investidor individual quando este compara com as condições de risco de cada investimento.

Decision problems can be described or framed in multiple ways that give rise to different preferences, contrary to the invariance criterion of rational choice. The process of mental accounting, in which people organize the outcomes of transactions, explains some anomalies of consumer behavior (Kahneman; Tversky, 1984, p. 341).

2.2.7 Tendência ao Exagero e Disponibilidade

Os episódios especulativos históricos da “Tulipamania” na Holanda do século XVII e o *crash* de 29 estão estreitamente relacionados com a tendência ao exagero, visto que os valores das ações, principalmente das tulipas, atingiram níveis absurdamente irrealistas, ou seja, existem fatores de ordem psicológicas, emocionais e sociais que podem influenciar nos comportamentos dos indivíduos, justificando decisões irracionais, quanto aos desvios extravagantes de suas medidas econômicas.

Conforme Souza (2005, p. 15-16):

A tendência ao exagero sugere que as pessoas são super influenciadas por ocorrências aleatórias. Novamente, Kahneman & Riepe (1998) notaram que a mente humana está sempre procurando padrões, e tende fortemente a adotar a hipótese de que um fator causal está por trás de uma simples sequência de eventos. Como resultado, os investidores tendem a superinterpretar padrões que são coincidentes e improváveis de se repetir.

Conforme id. (2005, p.19), “a negligência do tamanho da amostra significa que, em casos em que as pessoas não sabem inicialmente qual o processo que gerou os dados, elas irão inferir precocemente baseadas nos poucos dados disponíveis. Isto estaria diretamente relacionado ao viés da tendência ao exagero”.

Já o caso da disponibilidade, diz que os indivíduos atribuem maior peso às informações mais recentes no momento decisório, superestimando a probabilidade de um evento ou resultado, ou seja, a decisão não está baseada nos cálculos probabilísticos, mas simplesmente pelo fato da expressiva lembrança de um evento.

Assim menciona Freitas (2006, p.8):

Quando uma pessoa julga a probabilidade de ocorrência de um evento para decidir sobre um investimento, provavelmente irá buscar em sua memória informações importantes relacionadas àquele evento. Muito embora este procedimento seja perfeitamente normal e corriqueiro, estudos de Kahneman e Tversky (1974) mostram que é inevitável a ocorrência de viés de estimativa pois nem toda memória está igualmente disponível. Eventos mais recentes ou mais acentuados e marcantes tendem a distorcem estas estimativas.

2.2.8 Efeito Manada

Este viés assume que o indivíduo tende a seguir o comportamento e/ou decisões de um grupo em massa. Isto é justificado pelo sentimento de que é menos ruim errar em grupo do que sozinho, devendo, inclusive, abandonar suas próprias expectativas, e tomando as expectativas da maioria de um grupo.

Segundo Sobreira (2007) o “efeito manada” é um fenômeno importante, e viola muitas vezes os fundamentos da chamada “eficiência de mercado.”

Uma das justificativas mais notáveis para a existência do “efeito manada” é o fato de os agentes econômicos estarem em um contexto de informação imperfeita. A partir deste entendimento, Hatfield, et al. Apud Lintz (2004, p. 228), afirma que o “efeito manada” surge devido os indivíduos ao se encontrarem em situações de assimetria de informação e informação incompleta, tendem a tomar decisões influenciados pelo ambiente que os rodeia.

2.2.9 Viés de Confirmação

Conforme a teoria das Finanças Comportamentais, o viés da confirmação diz que os indivíduos têm uma crença ou idéia preconcebida que influenciam suas decisões, e todas as informações disponíveis passam por um processo de seleção em que sustentam ou simplesmente confirmam tal crença. No âmbito financeiro, este viés pode comprometer a decisão e consequentemente os resultados obtidos pelo investidor.

O viés de confirmação ocorre quando a mente foca a sua atenção nas evidências que tendem a provar aquilo que deseja acreditar, ignorando as demais evidências que tendem a comprovar o contrário. Os argumentos utilizados para as contestações de idéias que são contrárias àquelas defendidas pelo agente praticante do viés, não seguem um fundamento racional, mas aspectos de outra ordem psicológica, emocional, cultural e social.

A postura do agente econômico que exerce a tendenciosidade da confirmação, ignora, até certo ponto, as novas informações disponibilizadas no mercado, o que pode tornar as suas decisões ineficientes e não acertadas.

2.3 TRABALHOS EXISTENTES NO BRASIL SOBRE TEMÁTICAS AFINS

Nesta seção, são apresentadas algumas contribuições à literatura das Finanças Comportamentais no Brasil.

A contribuição de Souza (2005), em que se propôs analisar três questionários de diferentes instituições financeiras internacionais com foco de behavioral finance. A autora constatou que não se pode medir as consistências dos questionários em acessar a tolerância ao risco de um mesmo investidor. Os três questionários foram do UBS AG que foi considerado o mais sofisticado. Já os questionários da Merrill Lynch, e do Lehman Brothers, foram considerados muito semelhantes. Dentro da análise da behavioral finance, os três questionários apresentam resultados que violavam o princípio da racionalidade, concluindo que os investidores têm conhecimento prévio sobre relação risco/retorno que pode não ser verdadeira.

A violação dos pressupostos da racionalidade econômica, também é constatada por Rogers, e outros (2007), que contextualizou as Finanças Comportamentais e aplicou empiricamente os conhecimentos sobre Teoria dos Prospectos de Kahneman e Tversky (1979). Os autores compararam os seus resultados com os das pesquisas de Kahneman e Tversky (1979) e Cruz e outros (2003). Aplicou-se um questionário a uma amostra de 114 respondentes, concluindo que os agentes têm uma tendência a assumir uma postura irracional frente às decisões irracionais, devido à presença de fundamentos da Teoria dos Prospectos.

Ainda dentro dessa discussão, a contribuição de Kimura e colaboradores (2006) objetiva abordar as finanças comportamentais, aplicando a metodologia proposta por Kahneman e Tversky (1979), a uma amostra de respondentes, em que através da Teoria dos Prospectos, são analisados os efeitos da certeza, reflexão e estruturação,

além da atitude perante o risco, que podem conduzir a uma série de vieses cognitivos em investimentos financeiros. Os resultados obtidos pelos autores mostram que alguns vieses cognitivos justificam um comportamento caracteristicamente irracional dos agentes econômicos, e que estes, à luz dos prospectos apresentados, compreendem as escolhas, financeiras ou não, a partir de percepções divergentes da Teoria Moderna de Finanças.

Seguindo a confrontação da Teoria das Finanças Comportamentais com a racionalidade dos agentes econômicos nas tomadas de decisões financeiras, que contribui com a fundamentação dos mercados eficientes, a contribuição de Aldrichi e Milanez (2005), por sua vez, objetivou mostrar como a trajetória das Finanças Comportamentais explica as anomalias inexplicadas pela Teoria das Finanças sustentadas pela Hipótese dos Mercados Eficientes. Foram analisadas algumas importantes contribuições teóricas relacionadas a vieses cognitivos. Os autores consideraram mais coerentes com a realidade assumir as influências de alguns vieses cognitivos nas tomadas de decisões financeiras dos indivíduos. Os autores, porém, sugeriram um desenvolvimento de estudos empíricos sobre Finanças Comportamentais de forma mais sistematizadas, e que se discuta os conceitos deste ramo para além dos paradigmas da Hipótese dos Mercados Eficientes.

Neste sentido, o artigo de Leone e colaboradores (2007) propõe um cálculo para a mensuração do risco, em distribuições simétricas, considerando a característica comum aos investidores racionais, além da existência de um parâmetro positivo de modo a abranger vários perfis de investidores. O artigo assume ainda a hipótese de que a dor da perda supera o prazer do ganho. Os resultados alcançados no artigo indicam que a metodologia de desvio-utilidade é mais conservadora que a metodologia de desvio-padrão, pois definiu, para todos os casos estudados, um percentual maior de ativos como agressivos.

O entendimento de aversão à perda, também é discutido por Araújo e Tibúrcio Silva (2006) que abordam a “aversão à perda nas decisões de risco”, verificando entre estudantes de um curso de graduação como ocorre a evolução do processo decisório ao longo do curso, enfocando o conceito de aversão à perda. A aplicação de cinco perguntas gerou resultados que apresentaram algumas divergências

com o trabalho de Kahneman e Tversky (1997), e que não se pode generalizar as influências dos vieses cognitivos.

Diante de algumas contribuições sobre este campo de estudo, Lima (2003) objetivou compreender as Finanças Comportamentais, através de levantamento bibliográfico. O autor destacou a dificuldade de se encontrar material para análise, e que considera grande desafio provar que as anomalias de comportamento são realmente previsíveis e podem modificar o mercado de forma definida. E que os diversos pesquisadores das Finanças Comportamentais diagnosticaram diversos padrões comportamentais.

Os vários padrões de comportamentos podem estar relacionados com diversas variáveis como o nível de informação ou conhecimento dos indivíduos. A partir desta compreensão, tem-se outro artigo que colabora com os estudos das Finanças Comportamentais no Brasil, e semelhante ao de Rogers e outros (2007) é o de Rogers e colaboradores (s.d). Neste caso, investigaram se indivíduos que possuem melhor instrução e educação financeira apresentam menos erros sistemáticos no processo de tomada de decisões em investimentos. foi aplicado um questionário à 186 respondentes, divididos em dois grupos de níveis diferentes de instrução financeira. Concluiu-se que independente do grau desse grau de instrução, permanecem os vieses no processo cognitivo e limites ao aprendizado.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa se caracteriza como descritiva, por descrever o perfil e algumas características comportamentais dos alunos de Economia da UFPB frente às exigências de prêmios e taxa exigida de retorno de ações, bibliográfica, por lançar mão de consultas a material já publicado – essencialmente ao artigo seminal dos precursores da Teoria abordada nesta dissertação –, e de campo, por envolver a aplicação de um questionário aplicado aos alunos objeto do estudo.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo ou população da pesquisa é o alunado do curso de Economia da Universidade Federal da Paraíba, Campus I na cidade de João Pessoa, que estudam diurnamente. A escolha por um dos turnos é por um princípio de coerência e mais sincronia possível das informações disponibilizadas quanto às disciplinas estudadas em cada período nos seus respectivos turnos. A população é composta por quatro grupos de alunos deste curso, que são: i) do primeiro ao terceiro período; ii) do quarto ao quinto; iii) do sexto ao oitavo; e iv) alunos participantes do grupo de pesquisa da sala de ações.

A escolha deste universo justifica-se pelo fato do curso de graduação em Economia, desta instituição, apresentar um grupo de estudo e pesquisa intitulado como “sala de ações”, bem como da sua grade curricular que torna coerente a realização desta pesquisa, além da própria conveniência.

O questionário¹³ foi aplicado a um total de 150 alunos diurno, porém a amostra foi reduzida a apenas 80 desses alunos. Foram considerados 20 alunos por grupo. A decisão deste número foi baseada no número de alunos que participam do

¹³ Por fins de interesses semelhantes, foi parcialmente baseado em Freitas (2006).

grupo de pesquisa e estudo da “sala de ações”, que é de 21 alunos, em que deste número, 20 deles foram entrevistados. Por simplificação os demais grupos de alunos foram de igual número.

A amostra correspondeu a 21,05% dos alunos matriculados diurnamente, e 10,26% do total de alunos matriculados nos dois turnos¹⁴.

3.3 COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados por meio de um questionário aplicado no período de 10 (dez) a 14 (quatorze) de novembro de 2008. O questionário foi estruturado com perguntas fechadas e abertas, que por sua vez, objetivaram capturar o máximo da representatividade das informações dos entrevistados, com o fim de alcançar o objetivo do trabalho.

As questões fechadas têm o intuito de simplificar e agilizar a obtenção das informações, enquanto as questões abertas têm a finalidade de alcançar o objetivo da pesquisa através da própria subjetividade explorada nestas questões. Caracteristicamente, as questões objetivas tratam das informações em que se enquadram os alunos questionados, por exemplo, sexo, idade, período letivo de curso. Outras questões ainda de caráter objetiva, procuram revelar o perfil investidor dos alunos. Quanto às questões subjetivas ou abertas, as suas características fundamentam-se em questões que remetem a informações das empresas e das suas respectivas ações em mercados secundários, como o de bolsas, como inclusive, os riscos de cada uma delas.

A elaboração das questões foi baseada em informações hipotéticas de ações de empresas que operam supostamente no mercado secundário, entre elas informações hipotéticas de análise fundamentalista, especificamente dados de Lucro por Ação.

Portanto, a preparação do questionário seguiu os seguintes procedimentos:

¹⁴ 380 alunos matriculados diurnamente, e 400 no turno da noite, segundo informações disponibilizadas pela Coordenação do curso de Economia da UFPB.

- 1 - Definir hipoteticamente um grupo heterogêneo de empresas que supostamente operam no mercado secundário.
- 2 – Apresentar supostas informações fundamentalistas sobre esse grupo de empresas;
- 3 – Levantar situações que exijam expectativas dos entrevistados quanto às análises financeiras sobre esse grupo de empresas;
- 4 - Estabelecer alguns indicadores de risco para as ações desse grupo de empresas.

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Quanto ao método de tratamento dos dados, utilizou-se de medidas estatísticas simples, como percentuais e cálculos regressivos para a obtenção de parâmetros comparativos.

Por um princípio de simplicidade analítica, as regressões analisadas foram as funções de primeiro grau, devido a constatação de que as funções de grau dois (2) e grau três (3) apresentaram valores muito próximos em relação à primeira. Dessa forma, não foi percebida vantagem em trocar um modelo simples por um modelo mais robusto com poder de explicação semelhante.

3.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo procura basicamente aprofundar o conhecimento das decisões dos agentes econômicos quanto à análise de retorno exigido a partir de um risco existente e conhecido, à luz das Finanças Comportamentais.

Importantes limitações são apresentadas na etapa qualitativa da pesquisa, que teve o objetivo de captar, baseado nas Finanças Comportamentais, as decisões das exigências de retorno de uma agente conhecido o risco.

Inicialmente, o levantamento das exigências de retorno por parte dos alunos analisados por meio de questionário apresenta uma série de deficiências, uma vez que, em situações representativas ou não reais, os indivíduos tendem a agir com maior grau de racionalidade. Assim como o próprio nível de instrução financeiro, caso de alguns alunos que podem ter respondido as questões propositalmente sem critérios, comprometendo a fidelidade das suas respostas.

Limitações semelhantes ocorrem na inferência dos resultados da pesquisa no contexto mais geral de uma análise das Finanças Comportamentais dentro de uma perspectiva de mercado, ou seja, o alunado de economia da UFPB é apenas uma célula (um conjunto de agentes econômicos) que faz parte de um sistema (mercado) que, por sua vez, contém várias dezenas de células.

Outra limitação referente à inferência, pode corresponder à representatividade da amostra, que foi condicionada ao número de alunos da “sala de ações”.

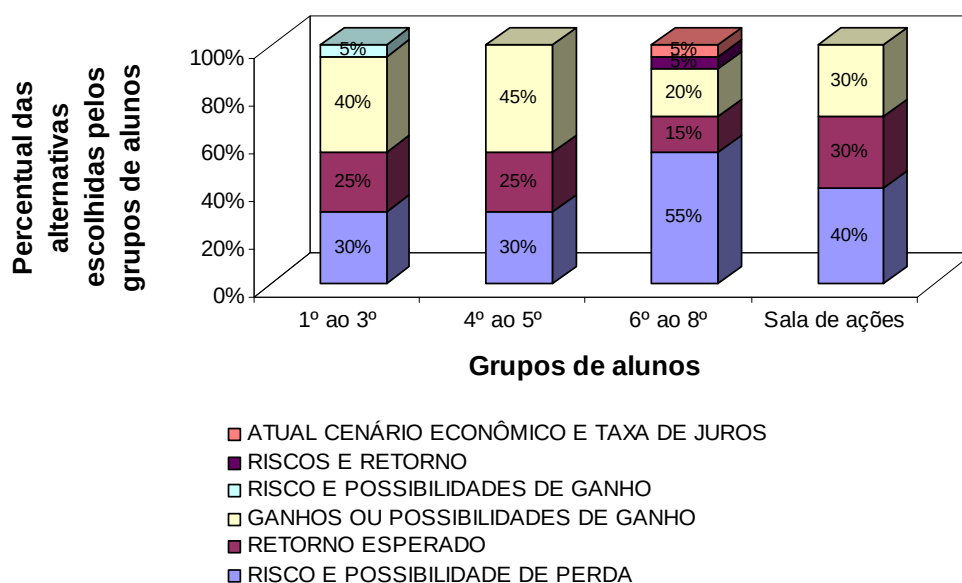
Pressupõe-se no desenvolvimento deste trabalho, que os alunos que detém, teoricamente, mais informações, caso extremo dos alunos do 6º ao 8º semestres e da sala de ações, tomam as decisões mais acertadas ou simplesmente mais coerentes com as informações disponibilizadas. De maneira que em um ambiente real de decisões financeiras, os indivíduos que detém mais conhecimento, tendem a errar menos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O atual capítulo apresenta a análise e discussão dos resultados obtidos a partir da aplicação do questionário aos alunos de Economia da UFPB, para cumprir os objetivos estabelecidos neste trabalho.

O gráfico 4.1 ajuda a identificar o perfil dos alunos, conforme cada grupo, em uma tomada de decisão de investimento.

Gráfico 4.1: PRIMEIROS FATORES MENTALIZADOS PELOS GRUPOS DE ALUNOS QUANDO TOMAM UMA DECISÃO DE INVESTIMENTO



Fonte: Dados da pesquisa

Este gráfico referente à pergunta quatro (4) do questionário, mostra que os alunos dos grupos do 1º ao 3º e do 4º ao 5º períodos, pensam primeiramente em sua grande maioria, isto é, com 40% e 45%, respectivamente, em ganhos ou possibilidades de ganho. Já os alunos do 6º ao 8º semestre e da sala de ações pensam em risco e

possibilidade de perda em 55% e 40%, respectivamente. Daí, os alunos que, teoricamente, detém mais informações ilustram uma preocupação maior com o risco e possibilidade de perda. Estes alunos revelam estar dentro da maioria daqueles indivíduos que a Teoria Econômica assume ser averso ao risco, assim conforme Mineto (2005, p. 27), quando menciona que a Teoria Econômica assume que a maior parte dos indivíduos têm aversão ao risco.

As Finanças Comportamentais enfatizam que as pessoas preferem não sofrer a dor da perda do que o prazer de um ganho equivalente. E conforme Castro Júnior e Famá (2002, p.28), a Teoria do Prospecto de Kahneman e Tversky, assume que o indivíduo é avesso ao risco para ganhos, mas é propenso ao risco para perdas. É no âmbito desta discussão, que Araújo e Silva (2006, p. 11) ao tratar destas variáveis, afirmam que:

Entre as questões analisadas da pesquisa, quando se enfatizou um ganho diante de uma situação de risco, os respondentes comportaram-se sem definir uma polaridade, não apresentando uma aversão ao risco. Tão pouco, uma propensão. Fato este que vem divergir com os estudos de Kahneman e Tversky (1997), onde encontraram uma forte aversão ao risco nestas mesmas ocasiões. Porém, quando foi enfatizada perda em questões de risco para com a amostra estudada, os resultados foram muito semelhantes aos encontrados por Kahneman e Tversky (1997), revelando uma forte propensão ao risco em situações de perdas.

O fato de os dois últimos grupos de alunos pensarem primeiramente em risco e possibilidade de perda, pode ser justificado à luz da Teoria das Finanças Tradicionais. Neste caso a possibilidade de perda é entendida como risco de não ganhar e de obter ganho nulo, mostra o que a Teoria presume, que os agentes podem tomar uma postura aversiva ao risco, para estes alunos constata-se uma postura mais aversiva ao risco em relação aos dois primeiros grupos de alunos, logo, a hipótese da informação perfeita não é violada e não é inválida frente às diferentes posturas dos alunos às suas primeiras mentalizações quando tomam decisões de investimento.

As Finanças Comportamentais, por sua vez, interpretam de forma diferente a alternativa risco e possibilidade de perda, ao atribuir um peso importante a variável possibilidade de perda, isto porque, esta possibilidade remete ao medo de perder,

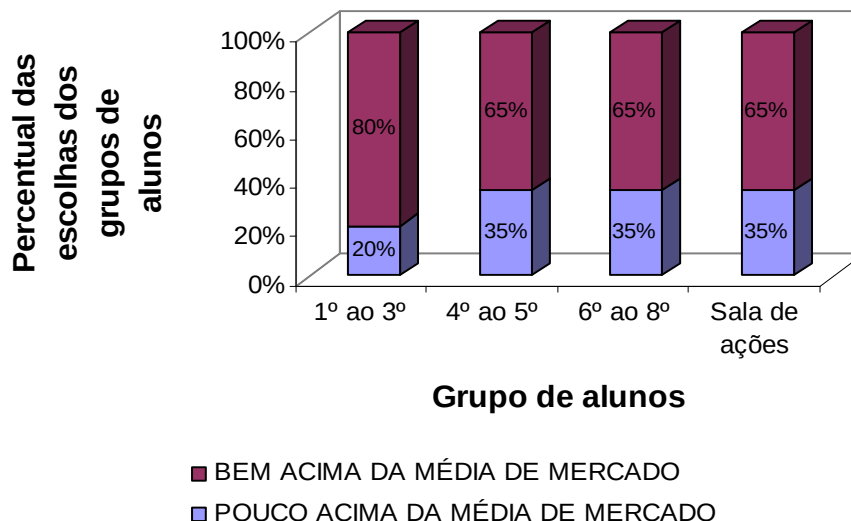
estabelecida pela concepção da “aversão à perda”. Como esta aversão é definida diferentemente da aversão ao risco, em que a aversão à perda implica em aversão ao risco, mas o contrário não necessariamente é verdadeiro. Portanto, o sentimento de perda pode ser mais evidenciado e percebido pelos grupos de alunos do 6º ao 8º períodos e da sala de ações, em relação aos demais grupos de alunos.

A Teoria Tradicional das Finanças que incorpora os pressupostos da racionalidade dos agentes econômicos, tomando logo, a idéia de que os estoques de informações são iguais entre estes, e ainda que se verifique o problema de diferenças de informações, este será rapidamente corrigido. Esta Teoria, portanto, ignora a capacidade e a oportunidade diferenciadas que estes agentes têm de obterem conhecimento, e de desenvolverem e aperfeiçoarem as suas informações mais que outros, ou seja, os grupos de alunos considerados neste trabalho estão condicionados em regra à disponibilidade de informações oferecidas pelo curso em níveis de conhecimentos distintos. Daí é razoável se esperar, ao menos teoricamente, que os alunos dos últimos ou do último semestre, e inclusive os alunos participantes da sala de ações são privilegiados por maiores e melhores informações em relação aos demais alunos. Desta maneira as percepções de riscos e retornos podem ser diferentes e justificadas pelos níveis de conhecimentos. Porém, conforme a Teoria da Finanças Comportamentais, isto não os habilitam à tomarem decisões mais acertadas que os alunos dos primeiros semestres.

O sentimento expresso pela aversão à perda nas Finanças Comportamentais, pode distorcer as decisões tomadas pelos investidores financeiros conduzindo-os, portanto, à decisões não acertadas. Neste caso os estoques de informações são considerados diferentes, mas, porém, não implica dizer, necessariamente, que as decisões são mais acertadas entre os indivíduos que detém, teoricamente, mais conhecimento. Isto é, para esta Teoria, os dois últimos grupos de alunos podem revelar uma maior aversão à perda, e podem tomar decisões semelhantes aos dois primeiros grupos de alunos, e que não necessariamente são acertadas ou erradas, e logo as percepções de riscos e retornos estão sujeitos à equívocos e distorções.

Os resultados obtidos na questão cinco (5) do questionário são ilustrados no gráfico 4.2. Este contribui caracterizando se os alunos são avessos ou não ao risco, em condições de investimentos de longo prazo.

Gráfico 4.2: EXPECTATIVAS DE RETORNO DE INVESTIMENTOS DE LONGO PRAZO PARA OS ALUNOS DE ALUNOS



Fonte: Dados da pesquisa

Este gráfico ilustra que os alunos do 1º ao 3º períodos quando questionados sobre qual carteira investiriam supondo riscos compatíveis com os retornos esperados, e que caso sua aplicação pudesse ser resgata somente após cinco (5) anos? 80% destes responderam na carteira em que a expectativa de retorno fosse bem acima da média de mercado, enquanto para os demais grupos de alunos a resposta foi padronizada em 65%.

Comparando este gráfico com o primeiro, existe uma sutil implicação de que os alunos que obtêm teoricamente menos informações e/ou conhecimento (caso estrito, dos alunos do 1º ao 3º períodos), apresentam um comportamento muito mais preocupado com o retorno ou ganho, do que com o risco e/ou possibilidade de perda, numa análise de longo prazo, lembrando que a teoria das finanças diz que quanto maior o risco, maior deve ser o retorno, ou seja, este grupo de alunos sinaliza um perfil mais agressivo em relação aos demais.

Esta postura dos alunos do 1º ao 3º períodos, pode conduzir a explicação de que, teoricamente, o baixo nível de informação em relação aos demais grupos de alunos, submete-os a ignorar o risco. E, portanto, a Teoria Moderna de Finanças, que assume as

hipóteses de que os agentes econômicos são racionais, o que implica dizer que as informações são perfeitas, ou seja, as informações são completas e simétricas, não prevaleceria neste caso. Esta afirmativa merece algumas devidas ponderações, dado que os alunos comparados não são homogêneos.

Desta forma, a Teoria das Finanças Comportamentais, que introduz vários vieses que influenciam na decisão dos indivíduos como a ponderação e a aposta errônea, pode justificar o comportamento deste primeiro grupo de alunos em relação aos demais, isto porque os vieses cognitivos podem se manifestar mais objetivamente com o decorrer do tempo, ou seja, quanto maior o tempo maior a possibilidade de surgir os vieses cognitivos. Por este motivo, é compreensível os grupos de alunos esperarem um retorno bem acima da média, porém esta disposição é mais notável ao primeiro grupo de alunos, em que esta disposição está 15% acima dos demais grupos de alunos.

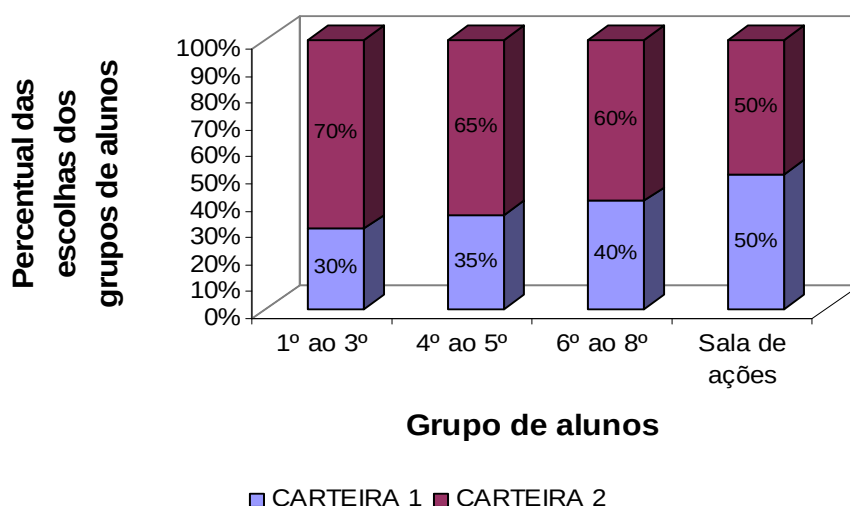
Conforme Frezatti (2001, p. 45):

Os indicadores financeiros de longo prazo são muito importantes para o gerenciamento de negócios e, ao mesmo tempo, é crítico o nível de confiabilidade que se tem deles. [...] dependendo da combinação de resultados, a percepção de desempenho pode ser diferente para a mesma situação, sendo os gestores alertados ou não sobre a inadequação dos resultados obtidos.

As incertezas referentes ao longo prazo, como menciona Freitas (2001) podem conduzir a diferentes percepções de desempenhos por parte dos agentes econômicos. No caso do atual trabalho dissertativo, as posturas dos grupos de alunos mostram-se semelhantes frente à expectativa de retorno e prazo figuradas no gráfico 4.2, indicando que as percepções de riscos analisados em investimentos de longo prazo não se diferenciam mediante quando se adquire, teoricamente, mais conhecimento, merecendo ressalvas aos alunos do primeiro grupo. Esta observação, também, contrapõe-se, ainda que resguardada as devidas comparações, ao estudo em que se avalia o comportamento do gestor financeiro realizado por Freitas (2006, p. 41), em que se constata a “indicação de que as crenças e preferências de gestores profissionais pode mudar ao longo do tempo, em função de maior ou menor experiência profissional (gestão de ativos financeiros)”. Vê-se neste estudo que o conhecimento adquirido com a experiência profissional, pode resultar em posturas diferentes.

Ainda discutindo sobre o comportamento dos alunos diante da análise de risco e retorno esperados, o gráfico 4.3 mostra a decisão entre a carteira que tem retorno e risco esperados iguais a 2 e 1, respectivamente; e a carteira que tem retorno e risco esperados iguais a 10 e 6, respectivamente. A partir deste gráfico, podem-se apresentar indícios de propensão ou não ao risco.

Gráfico 4.3: DECISÃO DE INVESTIMENTOS EM CARTEIRA DOS GRUPOS DE ALUNOS SOBRE A ANÁLISE DE RISCO E RETORNO ESPERADOS



Fonte: Dados da pesquisa

Este gráfico expõe que 70% dos alunos do 1º ao 3º períodos optam pela segunda carteira, que tem um retorno absoluto maior, confirmando um comportamento por estes alunos quanto à representatividade do retorno para eles no processo de decisão de investimento, mas, porém, existe para este retorno da carteira um risco, também, absolutamente maior. Para os alunos do 4º ao 5º e 6º ao 8º semestres, bem como da sala de ações, a escolha da carteira dois (2), foi de 65%, 60% e 50%, respectivamente. Os resultados deste gráfico, referentes ao perfil dos alunos, mostram-se semelhantes aos obtidos por Freitas (2001) quando faz a mesma pergunta aos gestores especialistas em ações.

Conforme Lima Guasti, et al (s.d, p. 7):

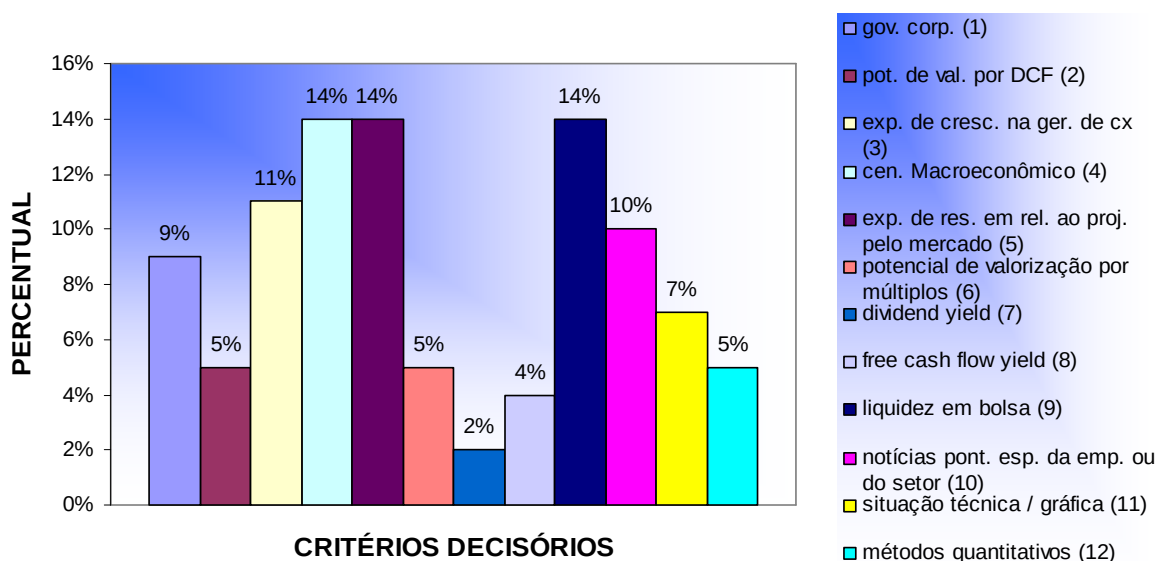
Dentre os questionários respondidos obteve-se uma classificação dos investidores com o seguinte perfil: 10% foram identificados como conservadores, 26,7% como arrojados e 63,7% como moderados. Dentre estes, [...] apenas 3,3% dos investidores possuem escolaridade com nível médio incompleto, ficando 43,3% com nível de pós-graduação e 33,3% com curso superior completo.

Ou seja, estes autores corroboram os resultados deste gráfico em que quanto maior, teoricamente, o nível de informação dos indivíduos, mais preocupados com os riscos eles são. Os resultados deste gráfico confirmam ainda a discussão teórica referente aos dois primeiros gráficos.

A pergunta sete (7) do questionário tem suas respostas ilustradas nos próximos quatro (4) gráficos e quatro (4) quadros, em que possivelmente, para cada grupo de aluno estabelecido nesta dissertação, é identificada a importância de algumas ferramentas ou metodologias de análise na formação de estratégia de investimento, como, governança corporativa, potencial de valorização por DCF, expectativa de crescimento na geração de caixa, cenário macroeconômico, expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado, potencial de valorização por múltiplos, dividend yield, free cash flow yield, liquidez em bolsa, notícias pontuais específicas da empresa ou do setor, situação técnica/gráfica, e métodos quantitativos. Neste sentido, os gráficos 4.4, 4.5, 4.6 e 4.7 mostram os percentuais das ferramentas ou metodologias de análise de investimento mencionadas pelos alunos. Já os quadros 4.1, 4.2, 4.3, e 4.4 revelam quais destas ferramentas ou metodologias são mais importantes dentro de uma ordem de classificação.

Para os alunos do 1º ao 3º períodos, as ferramentas mais mencionadas foram aquelas relacionadas a uma análise do tipo fundamentalista. Esta constatação é obtida através dos percentuais das escolhas dos alunos quanto à classificação dos critérios como o primeiro e o segundo mais importante.

Gráfico 4.4: CRITÉRIOS DECISÓRIOS INDICADOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DO GRUPO DE ALUNOS DO 1º AO 3º PERÍODOS



Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 4.1: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DE ATIVOS PELOS ALUNOS DO 1º AO 3º PERÍODOS

CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ATIVOS	1º	2º	3º	4º	5º
governança corporativa	0%	15%	0%	5%	25%
potencial de valorização por DCF	5%	5%	5%	10%	0%
expectativa de crescimento na geração de caixa	15%	10%	15%	10%	5%
cenário macroeconômico	30%	5%	20%	5%	10%
Expect. De resultados em relação ao projetado pelo mercado	10%	30%	10%	15%	5%
potencial de valorização por múltiplos	5%	0%	15%	5%	0%
dividend yield	0%	0%	0%	5%	5%
free cash flow yield	0%	5%	0%	5%	10%
liquidez em bolsa	20%	10%	20%	5%	15%
notícias pontuais específicas da empresa ou do setor	5%	10%	5%	20%	10%
situação técnica / gráfica	10%	0%	10%	10%	5%
métodos quantitativos	0%	10%	0%	5%	10%

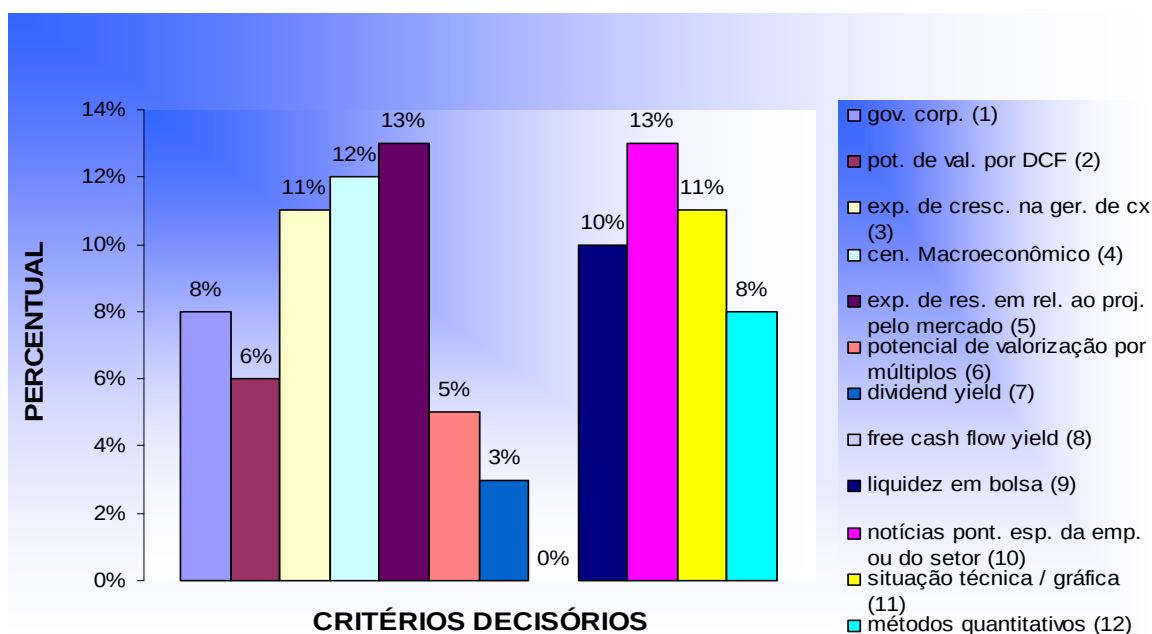
Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados para os alunos do 4º ao 5º períodos são semelhantes aos alunos do 1º ao 3º semestres, em que aqueles respondentes do questionário, apresentaram a expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado e as

notícias pontuais específicas da empresa ou do setor como as mais citadas, com 13% cada um dos critérios. A terceira mais mencionada foi o cenário macroeconômico com 12% , e as duas seguintes foram a expectativa de crescimento na geração de caixa e a situação técnica/gráfica, com 11% cada uma delas.

De todos os alunos que citaram os critérios como sendo o primeiro mais importante, 25%, 20%, e 15% destes, mencionaram a expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado, situação técnica / gráfica e a expectativa de crescimento na geração de caixa, respectivamente. Já em relação aos 100% que citaram para o segundo mais importante, destacaram as notícias pontuais específicas da empresa ou do setor e os métodos quantitativos, com 20% cada um. Os dois próximos mais citados foram a expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado e a expectativa de crescimento na geração de caixa, com 15% cada um destes.

Gráfico 4.5: CRITÉRIOS DECISÓRIOS INDICADOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DOS ALUNOS DO 4º AO 5º PERÍODOS



Fonte: Dados da pesquisa

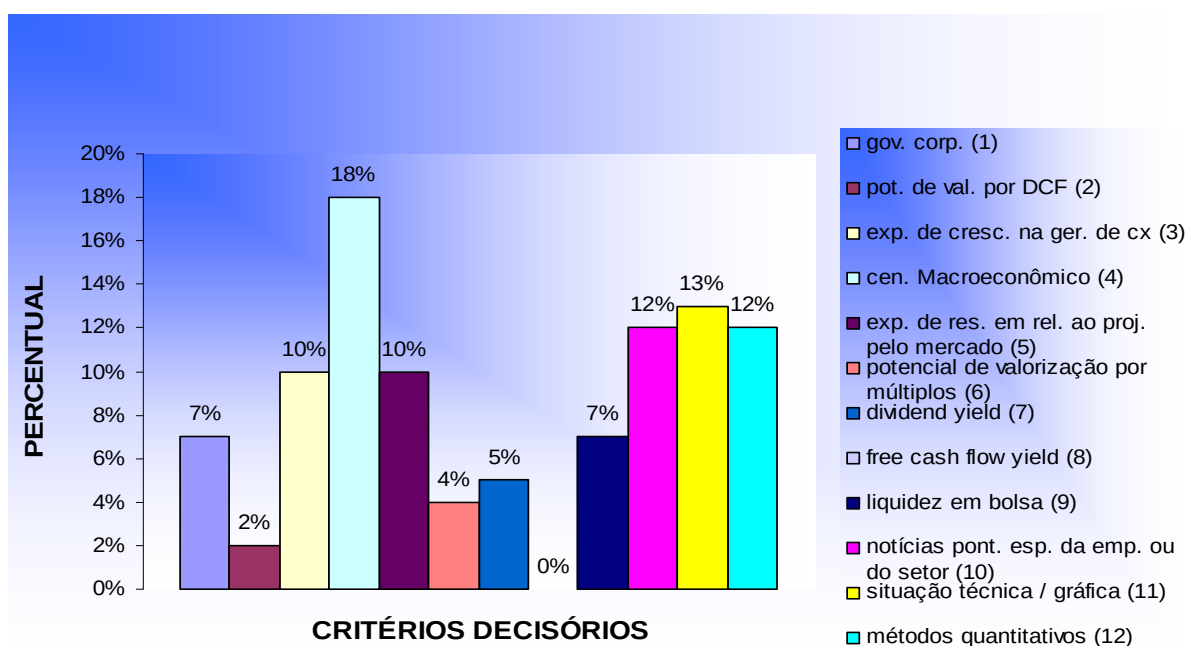
Quadro 4.2: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DE ATIVOS PELOS ALUNOS DO 4º AO 5º PERÍODOS

CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ATIVOS	1º	2º	3º	4º	5º
governança corporativa	0%	5%	15%	0%	20%
potencial de valorização por DCF	5%	10%	0%	15%	0%
expectativa de crescimento na geração de caixa	15%	15%	5%	20%	0%
cenário macroeconômico	10%	0%	10%	30%	10%
expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado	25%	15%	20%	0%	5%
potencial de valorização por múltiplos	0%	0%	0%	5%	20%
dividend yield	5%	5%	0%	5%	0%
free cash flow yield	0%	0%	0%	0%	0%
liquidez em bolsa	10%	5%	20%	10%	5%
notícias pontuais específicas da empresa ou do setor	10%	20%	10%	10%	15%
situação técnica / gráfica	20%	5%	10%	0%	20%
métodos quantitativos	0%	20%	10%	5%	5%

Fonte: Dados da pesquisa

A classe dos alunos do 6º ao 8º semestres, diferentemente dos dois primeiros grupos de alunos, indicou em sua maioria os instrumentos relacionados a uma análise do tipo gráfica. Este resultado é observado mais especificamente na classificação dos critérios dos primeiros e segundos mais importantes.

Gráfico 4.6: CRITÉRIOS DECISÓRIOS INDICADOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DOS ALUNOS DO 6º AO 8º PERÍODOS



Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 4.3: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DOS ATIVOS PELOS ALUNOS DO 6º AO 8º PERÍODOS

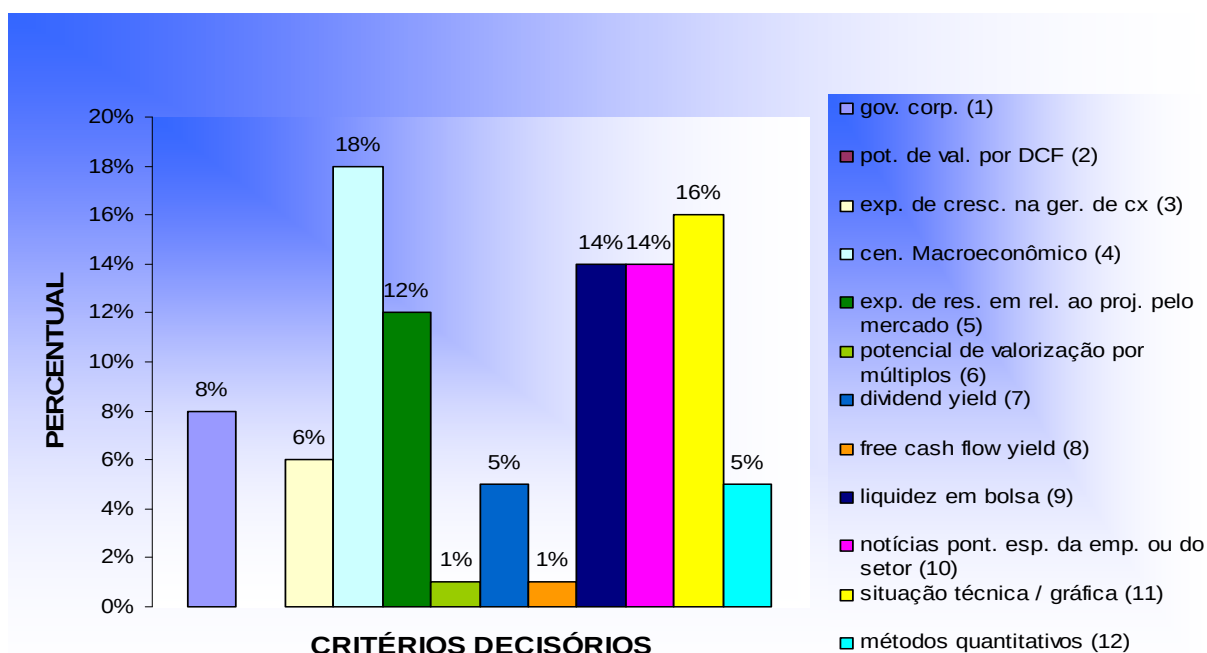
CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ATIVOS	1º	2º	3º	4º	5º
governança corporativa	0%	15%	10%	10%	0%
potencial de valorização por DCF	0%	5%	5%	0%	0%
expectativa de crescimento na geração de caixa	5%	0%	0%	15%	30%
cenário macroeconômico	45%	15%	10%	20%	0%
expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado	10%	10%	15%	10%	5%
potencial de valorização por múltiplos	0%	0%	15%	5%	0%
dividend yield	10%	5%	0%	0%	10%
free cash flow yield	0%	0%	0%	0%	0%
liquidez em bolsa	0%	20%	10%	0%	5%
notícias pontuais específicas da empresa ou do setor	10%	5%	30%	15%	0%
situação técnica / gráfica	15%	10%	5%	20%	15%
métodos quantitativos	5%	15%	0%	5%	35%

Fonte: Dados da pesquisa

O gráfico 4.7 ilustra um resultado semelhante ao dos alunos do 6º ao 8º semestres, visto que 18% dos alunos participantes da sala de ações, e que responderam o questionário, mencionaram o cenário macroeconômico como critério decisório para escolhas de ativos. O segundo mais citado foi a situação técnica/gráfica. E os dois próximos foram a liquidez em bolsa e notícias pontuais específicas da empresa ou do setor, cada um destes com 14%.

Na classificação da ordem dos critérios mais importante, para os alunos da sala de ações que responderam o questionário, o cenário macroeconômico e a situação técnica/gráfica foram considerados os primeiros mais importantes com 30% cada um destes. Seguidamente da liquidez em bolsa e da expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado que foram apontados com 15% e 10%, respectivamente. Já no que se refere aos segundos critérios mais importantes, a liquidez em bolsa se destaca com 35%, enquanto que a situação técnica/gráfica tem uma indicação de 15%. Em seguida vem a governança corporativa, o cenário macroeconômico e os métodos quantitativos com 10% cada um destes.

Gráfico 4.7: CRITÉRIOS DECISÓRIOS INDICADOS PARA ESCOLHAS DE ATIVOS DO GRUPO SALA DE AÇÕES



Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 4.4: CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORDEM DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DE ATIVOS PELO GRUPO SALA DE AÇÕES

CRITÉRIOS DECISÓRIOS PARA ATIVOS	1º	2º	3º	4º	5º
governança corporativa	0%	10%	5%	5%	20%
potencial de valorização por DCF	0%	0%	0%	0%	0%
expectativa de crescimento na geração de caixa	0%	5%	0%	5%	20%
cenário macroeconômico	30%	10%	20%	20%	10%
expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado	10%	5%	15%	20%	10%
potencial de valorização por múltiplos	0%	0%	5%	0%	0%
dividend yield	5%	5%	0%	5%	10%
free cash flow yield	0%	0%	5%	0%	0%
liquidez em bolsa	15%	35%	20%	0%	0%
notícias pontuais específicas da empresa ou do setor	5%	5%	25%	20%	15%
situação técnica / gráfica	30%	15%	5%	20%	10%
métodos quantitativos	5%	10%	0%	5%	5%

Fonte: Dados da pesquisa

No que se refere às escolhas dos critérios escolhidos pelos alunos dos quatro grupos especificados no estudo e respondentes do questionário, quanto ao primeiro mais importante, o cenário macroeconômico foi o de maior destaque, embora para os alunos do 4º ao 5º períodos, os valores foram apenas 10% do total dos alunos deste grupo. Em seguida a situação técnica, embora não eleito tão à altura do que foi o cenário macroeconômico.

Estabelecendo uma comparação dos dois primeiros grupos de alunos (1º ao 3º e 4º ao 5º períodos) com os dois últimos (6º ao 8º períodos e sala de ações), quanto aos critérios que compreendem o primeiro mais importante nas escolhas destes alunos, verifica-se que, para estes últimos grupos, o cenário macroeconômico e a situação técnica/gráfica são mais relevantes segundo a importância dos critérios utilizados para escolhas do ativo, apresentando uma padronização nestas preferências visto que no caso dos dois primeiros não existe essa padronização de preferência do primeiro critério mais importante. Para os alunos do 1º ao 3º períodos essa preferência está com o cenário macroeconômico e a liquidez em bolsa, com 30% e 20%, respectivamente. Já no caso dos alunos do 4º ao 5º períodos, são a expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado e a situação técnica/gráfica, com 25% e 20%, respectivamente.

Para o segundo mais importante critério escolhido pelos alunos, e de forma geral, estão os seguintes critérios ou ferramentas: a liquidez em bolsa como o de maior destaque, seguido sequencialmente pelos quatro próximos que são a expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado e os métodos quantitativos.

Evidenciou-se, portanto, que a diferença substancial entre os grupos comparados neste caso, para o segundo mais importante, está no fato de que os dois primeiros consideram mais relevante a expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado, enquanto que os dois últimos à liquidez em bolsa, inclusive ainda mais para os alunos da sala de ações, que atribuem maior peso (35%).

Os dois últimos grupos, de um modo geral, atribuem maior relevância a análise gráfica, enquanto que os dois primeiros à análise fundamentalista. Estas duas escolas de análise de investimentos apresentam vários critérios decisórios, apontados nestes últimos quatro (4) gráficos e quatro (4) quadros, e que diferem muito de

instrumento para instrumento, além dos procedimentos para a avaliação das tomadas de decisões, o que pode, obviamente, conduzir à decisões muito divergentes por parte dos investidores¹⁵, e o perfil deste, visto que, segundo Chaves e Rocha (2004, p. 6), a personalidade do analista gráfico é desafiador e menos averso ao risco, o que permite afirmar que, os alunos dos dois últimos grupos apresentam sinais que não confirmam, o já observado em outros gráficos, isto é, uma postura mais preocupada com o risco . Além disso, Cavalcante, Misumi e Rudge (2009), menciona que um número infinito de informações de toda ordem disponível no mundo atual, pode confundir a avaliação que cada investidor deve fazer das diferentes alternativas de investimento. Esta afirmativa corrobora um dos fenômenos mais importantes apontados pelo estudo da Economia Comportamental, chamado de Excesso de opções, em que conforme Varian (2006, p. 591):

Dois especialistas em finanças comportamentais perguntaram-se se o mesmo problema de excesso de opções surgia nas decisões de um investidor. Eles descobriram que as pessoas que planejam seus portfólios de previdência tendiam a ficar tão satisfeitas com o portfólio escolhido por seus colegas de trabalho quanto com suas próprias escolhas. Os investidores não precisam sentir-se em melhor situação por contar com a flexibilidade na composição de seus próprios portfólios de previdência.

As diferenças nas escolhas dos critérios decisórios apresentados pelos grupos de alunos, podem estar relacionados, como observado nos gráficos, ao nível de conhecimento, de maneira que as percepções sobre os riscos poderão ser diferentes, e consequentemente, os retornos esperados no investimento realizado, ou seja, as percepções de investimentos podem ser distintas conforme o nível de informações disponibilizadas para cada grupo de alunos. Assim como afirma Lima Guasti (s.d., p. 14):

[...] os investidores locais percebem as escolhas de investimentos a partir de percepções diferentes, levando em consideração, particularmente, o risco, que parece depender do efeito da certeza e da confiança no profissional do mercado, além do efeito da reflexão sob uma composição de alternativas, com aversão a perdas.

O quadro a seguir, ilustra a partir de algumas informações fundamentalistas das empresas de três portes distintos (grande, média e pequena), as interpretações das ações mais lucrativas pelos grupos de alunos classificados no estudo e, a partir daí, as diferentes decisões. Embora os valores do lucro por ação da empresa de porte grande

¹⁵ Ver Cavalcante, Misumi e Rudge (p. 263 - 288, 2009).

sejam menores do que as demais empresas, e o acréscimo em valores absolutos sejam iguais para todas as empresas, os acréscimos em termos percentuais dos valores do lucro por ação da empresa de porte grande são maiores que as das empresas de porte média e pequena.

Quadro 4.5: CLASSIFICAÇÃO DA ORDEM DAS AÇÕES MAIS LUCRATIVAS PELOS GRUPOS DE ALUNOS PARA OS PORTES GRANDES, MÉDIOS E PEQUENOS DAS EMPRESAS

ORDEM	1º ao 3º			4º ao 5º			6º ao 8º			Sala de ações		
	G	M	P	G	M	P	G	M	P	G	M	P
PRIMEIRA	45%	5%	50%	35%	0%	65%	50%	0%	50%	70%	0%	30%
SEGUNDA	0%	95%	5%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	5%	95%	0%
TERCEIRA	55%	0%	45%	65%	0%	35%	50%	0%	50%	25%	5%	70%

Fonte: Dados do questionário

O quadro 4.5 mostra que do total de alunos respondentes do questionário, que cursam entre o primeiro e o terceiro períodos, 45% destes responderam que a empresa de porte grande seria a primeira mais lucrativa, enquanto que 55% acreditam que as ações da empresa de porte grande é a primeira mais lucrativa. Ou seja, aproximadamente 50% dos alunos deste grupo interpretam com base em valores absolutos, e não nos acréscimos percentuais do lucro por ação. Conduzindo-os a diferentes tomadas de decisão. E que, 35% dos alunos do 4º ao 5º períodos apontaram que a empresa de grande porte é a primeira numa escala de ordem como a mais lucrativa do período seguinte. Este resultado sugere que uma minoria pode estar ignorando os acréscimos em valores percentuais ou relativos dos valores do lucro por ação.

O mesmo quadro ainda revela que 50% do grupo dos alunos do 6º ao 8º períodos, acreditam que a empresa de porte grande tem em primeiro lugar ou ordem, as ações mais lucrativas. Isto implica dizer que estes alunos seguem uma interpretação da valorização do lucro por ação, semelhante ao do grupo dos alunos do 1º ao 3º períodos. Porém, não ignoram tanto a valorização relativa quanto os alunos do 4º ao 5º semestres. Ainda que esta diferença não seja tão discrepante.

No caso do grupo dos alunos da sala de ações, a interpretação a respeito da valorização dos valores do lucro por ação, é em sua maioria baseada nos valores

percentuais ou relativos, devido a 70% destes alunos apontarem a empresa de porte grande, como a primeira em sua classificação de ordem a ser as ações mais lucrativas.

Neste caso, pode-se constatar certa discrepância em termos de interpretação das informações fundamentalistas disponibilizadas na questão dez (10) do questionário em relação aos demais grupos de alunos. Esta discrepância é mais notável quando comparados os grupos dos alunos da sala de ações e os alunos do 4º ao 5º períodos. Se os agentes investidores são racionais, as interpretações das informações disponibilizadas deveriam ilustrar um comportamento padrão, inclusive, quanto à determinação do valor real das ações, logo, evitando decisões divergentes no que se refere aos apontamentos das ações mais lucrativas. Conforme Santos (2006, p. 67):

Tendências anormais do mercado brasileiro já foram evidências em outros trabalhos como Halfeld (1999), onde ações mostravam uma tendência sistemática de render acima da média do mercado sem justificativa operacional. A explicação para este fato é que essas ações estariam temporariamente sub avaliadas. Para que existam ativos sub avaliados, o mercado não pode ser eficiente. Em um mercado eficiente, os agentes racionais são capazes de perceberem, com exatidão, o valor real dos ativos.

As informações de ordem disponibilizadas na questão dez (10) do questionário, exige dos alunos uma análise fundamentalista simples, que tem o objetivo de determinar o preço justo de uma ação, porém, como afirma Cavalcante, Misumi, e Rudge (p. 265, 2009), a avaliação do preço justo é individual, e reflete uma média de expectativas entre compradores e vendedores da ação. Eles não precisam ter opiniões idênticas sobre esse preço, e [...]. Ou seja, ainda que todos detenham o mesmo nível de informação, há um fator subjetivo no processo de interpretação que pode conduzir a decisões diferentes entre os agentes econômicos. Assim como afirma Chaves e Rocha (2004, p.3,) quando cita Rotella (1992):

A análise fundamentalista é inerentemente profética, pois o analista faz projeções que objetivam encontrar equações futuras para as curvas de oferta e demanda do mercado. O fundamentalista freqüentemente visa obter o dueto: causa e efeito de uma variável e seus impactos sobre o mercado, ou seja, preocupam-se em definir o motivo pelo qual os preços se direcionarão no futuro.

Logo, são justificadas na literatura financeira as diferentes interpretações sobre tais informações, principalmente, quando considerados alunos que detém, teoricamente, mais informações que outros. No entanto, vale salientar que, mesmo não

existindo uma relação bem definida entre o nível de conhecimento com estas interpretações, ainda que os alunos da sala de ações apresentem, indiscutivelmente, diferença de destaque, pode-se dizer que estes resultados confirmam o constatado nos últimos quatro (4) gráficos e quadros.

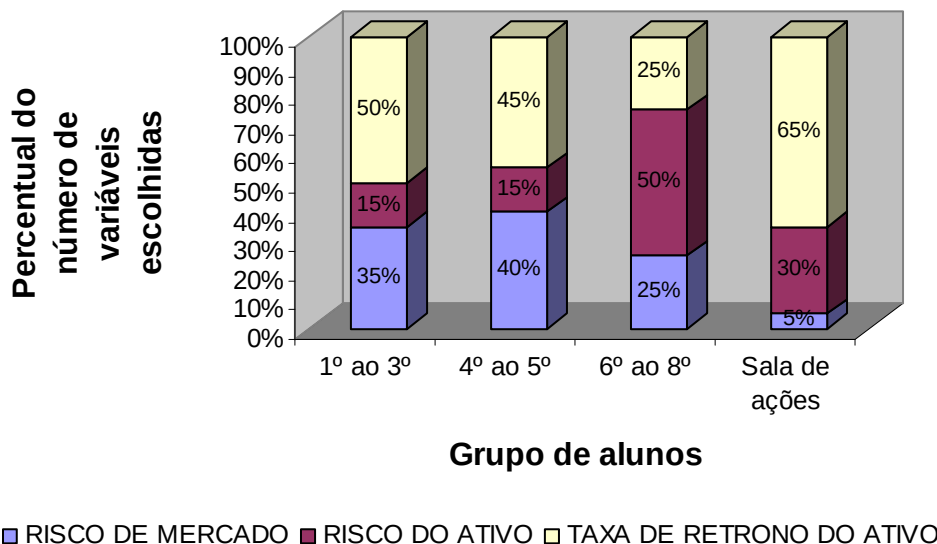
Um outro aspecto relevante ilustrado no quadro 4.5 quanto as classificações dos alunos, refere-se ao framing, ou seja, de maneira como as informações são apresentadas podem conduzir a diferentes decisões por parte dos indivíduos. Neste caso, alguns alunos podem interpretar as informações pelos seus valores absolutos e examinando apenas os valores do lucro por ação, enquanto outros podem examinar pelos seus valores relativos a partir da variação percentual do lucro por ação.

Em discussão semelhante ao configurado no quadro 4.5, Souza e Tibúrcio Silva (2007) trata da percepção da diferença entre as representações reais e nominais, a partir da questão framing. Daí, Souza e Tibúrcio Silva (2007, p. 11) afirma que: “ os respondentes perceberam a diferença entre as representações reais e nominais; e para as perguntas que poderiam causar alguma ilusão, as respostas obtidas divergiram com os resultados encontrados por Shafir, Diamond e Tversky (1997)”.

Os resultados obtidos no quadro 4.5 se contrapõem aos resultados obtidos por Souza e Tibúrcio Silva (2007), ou seja, estão de acordo com os resultados encontrados por Shafir, Diamond e Tversky (1997), quanto às ilusões justificadas pelas divergências das classificações dos alunos, principalmente da sala de ações.

O gráfico 4.8 apresenta as variáveis que os alunos consideram ser a mais importante no processo de decisão de investimento em um ativo ou portfólio. As variáveis dadas como alternativas foram três (3): risco de mercado, risco do ativo ou a taxa de retorno do ativo. Os resultados deste gráfico contribuem não só para constatações mais consistentes de gráficos anteriores que procuram identificar o comportamento e perfil dos alunos enquanto investidores, mas, essencialmente fornecer subsídios para a identificação das exigências de prêmio por parte dos alunos.

Gráfico 4.8: PERCENTUAL DAS VARIÁVEIS CONSIDERADAS MAIS IMPORTANTES NO PROCESSO DE DECISÃO DE INVESTIMENTO FINANCEIRO PELOS GRUPOS DE ALUNOS



Fonte: Dados da pesquisa

Para os alunos do 1º ao 3º (primeiro grupo de alunos) e 4º ao 5º (segundo grupo de alunos) períodos responderam a taxa de retorno do ativo como a variável mais importante no processo de decisão de investimento financeiro. Portanto, estes resultados revelam que a maioria dos alunos do 1º ao 3º e 4º ao 5º períodos se preocupam e enxergam muito mais a taxa de retorno do ativo, confirmando inclusive as constatações em gráficos já analisados, em que estes alunos se preocupam com o retorno, ganhos ou possibilidades de ganhos.

Já para os alunos do 6º ao 8º períodos (terceiro grupo de alunos), a variável mais importante nas decisões de investimento é o risco do ativo, apontado em 50% pelos respectivos respondentes. Enquanto que o risco de mercado e a taxa de retorno do ativo foram de 25% cada uma destas. Estes números sustentam a análise realizada anteriormente, essencialmente no gráfico 4.1, e mais especificamente sobre este grupo de alunos.

No caso dos alunos da sala de ações (quarto e último grupo de alunos), 65% destes apontam a taxa de retorno do ativo como a variável mais importante. Para este grupo de alunos, os resultados deste gráfico diferem fundamentalmente do analisado no

gráfico 4.1, que contribuía na identificação do perfil dos alunos enquanto investidores, ao considerar as seguintes alternativas: risco e possibilidade de perda, retorno esperado, ganhos ou possibilidades de ganho, e como última alternativa a opção outra. A principal e significativa diferença está no percentual apresentado na indicação da variável taxa de retorno do ativo (do gráfico 4.8).

A diferença dos resultados do gráfico 4.8 com o 4.1 para os alunos da sala de ações, está no peso atribuído as variáveis riscos (de mercado e do ativo), em que este apresentou uma proporção menor. Para esta divergência de resultados, essencialmente quanto às diferentes interpretações de riscos, a priori, três explicações podem ser mencionadas: a primeira é na análise do gráfico 4.1, em que estes alunos podem considerar um peso significativo à variável possibilidade de perda, que converge à concepção teórica de aversão à perda, e não só, e simplesmente só, a aversão ao risco, que se traduz, unicamente, no gráfico 4.8.; a segunda pode ser o entendimento divergente de taxa de retorno do ativo, que foi de 65% neste gráfico, de ganhos ou possibilidades de ganho, que foi de 30% no gráfico 4.1, em que também, o retorno esperado foi neste percentual; e a última, seria simplesmente uma demonstração de uma postura incoerente do aluno investidor, frente às diferentes formas de expressão de risco.

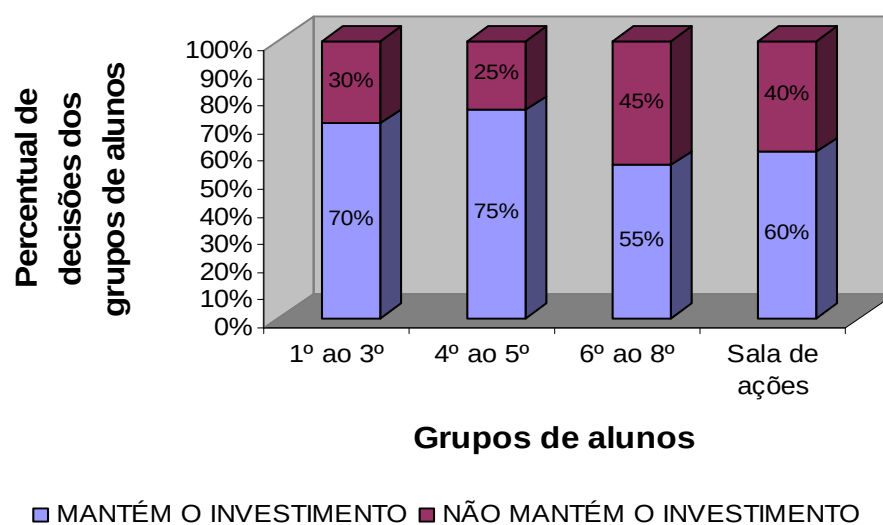
Ainda sobre as interpretações de riscos, Weber e Hsee (1998) mencionam que, as principais explicações para diferenças na percepção do risco são fatores como: resultados provenientes de outras decisões sob condições de risco, níveis de aspiração, confiança e expectativas. Ainda quanto às percepções e atribuições de peso do risco, pelos agentes econômicos, na análise de investimento, Leone e outros (2007), propõem uma função utilidade logarítmica que tem a propriedade de atribuir maior peso às oscilações negativas do que às oscilações positivas, e assim, portanto, ter um indicador mais sensível para o risco de um ativo.

A ponderação ilustrada nesta função logarítmica traduz o perfil do investidor de como ele se comporta frente não só as decisões de risco e retorno, mas também, o sentimento de perda apresentado na teoria das Finanças Comportamentais, que discute nos gráficos 4.9 e 4.10.

Os estudos em Finanças Comportamentais já comprovaram algumas situações nas quais as pessoas têm um grande comportamento aversivo à perda, ou seja, as pessoas não só sentem um imenso desprazer em perder, mas este sentimento supera o sentimento de ganho. É no propósito de identificar este comportamento dos alunos que se construiu a questão doze (12) e treze (13) do questionário, isto porque, conforme a Teoria das Finanças Comportamentais os agentes procurarão manter o seu investimento quando se perde em um primeiro momento, devido à expectativa de recuperar pelo menos o valor do investimento inicial.

O gráfico 4.9 apresenta uma situação na qual se investiu em ações da empresa GERDAU e os rendimentos caíram, e neste caso pergunta-se qual a decisão do investidor.

Gráfico 4.9: DECISÃO DOS GRUPOS DE ALUNOS DE APÓS UMA QUEDA NOS RENDIMENTOS DOS SEUS INVESTIMENTOS NAS AÇÕES DA GERDAU



Fonte: Dados da pesquisa

Para o primeiro grupo de alunos respondentes, a decisão foi de que 70% destes manteriam o investimento e 30 % não manteriam o investimento. Estes alunos seguiriam em sua maioria o que prevê a aversão à perda fundamentada na Teoria das Finanças Comportamentais.

No caso dos alunos do 4º ao 5º períodos, o valor percentual dos alunos que mantém o investimento aumenta para 75%.

Os alunos do 6º ao 8º períodos apresentam uma decisão diferente dos dois primeiros grupos de alunos, posicionando em 55% de que manteriam seus investimentos, e logo, 45% não manteriam. Embora este último posicionamento possa revelar deste grupo de alunos que eles não sejam averso à perda, não significa dizer necessariamente que eles não sejam averso ao risco, visto que em análises anteriores, estes alunos mostram considerar relevante a variável risco nas suas decisões de investimentos.

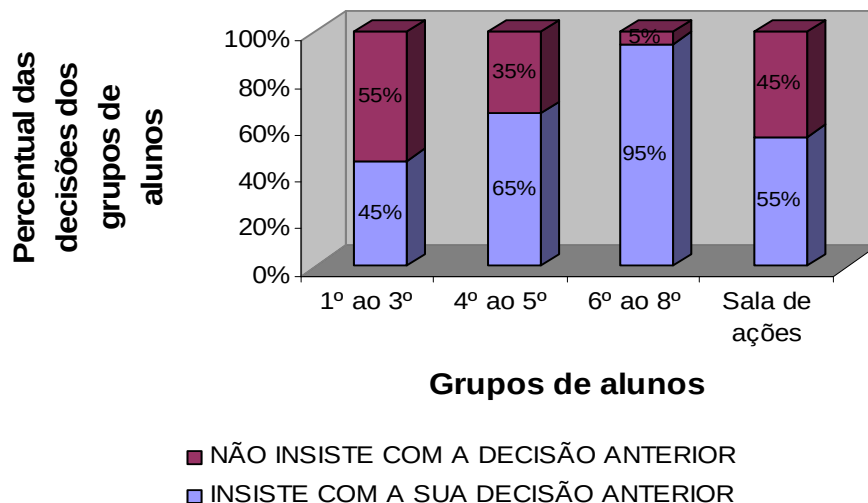
Para os alunos da sala de ações tem-se que estes tomam decisões de maneira que 60% mantêm o investimento, e o percentual restante não mantém o investimento. Este grupo de alunos apresenta resultados que se aproximam dos dois primeiros grupos de alunos, embora o percentual dos alunos da sala de ações que mantém o investimento seja um pouco abaixo daqueles dois primeiros.

Estes resultados confirmam o constatado por ROGERS; FAVATO; SECURATO (2008), quando afirmam que os estudantes com maior grau de conhecimento financeiro apresentaram comportamentos semelhantes ao grupo de baixo nível de conhecimento financeiro, evidenciando os limites ao aprendizado, como sustentam os teóricos das Finanças Comportamentais. E segundo Milanez (2001), os vieses cognitivos podem não desaparecer mesmo com a educação financeira dos investidores.

Oliveira, Maria da Silva e Vieira da Silva (2005, p.13) também confirmam quando comenta: “questionando os alunos e professores quanto a sua atitude caso a Bolsa de Valores “caísse” em dado momento, ambos na totalidade responderam que manteriam a posição das suas carteiras de investimento por dado momento”.

O gráfico 4.10 mostra um segundo momento de decisão a partir de uma experiência de escolha passada, que foi analisada no gráfico anterior. Este gráfico refere-se à questão treze (13) do questionário, que considera a persistência da queda dos rendimentos das ações da GERDAU, e busca saber sobre o novo posicionamento dos alunos frente a esta situação, ou seja, se insiste ou não com a decisão anterior.

Gráfico 4.10: DECISÃO DOS GRUPOS DE ALUNOS QUANDO OS RENDIMENTOS PERSISTEM EM CAIR



Fonte: Dados da pesquisa

Os alunos do primeiro grupo responderam que insistiriam com a sua decisão anterior em 45%. Um outro dado importante é que aproximadamente apenas 35,7% dos alunos deste grupo que mantinham o investimento insistem no investimento, ou seja, aproximadamente 64,3% dos que manteriam o investimento na primeira situação discutida no gráfico 4.9, mais precisamente sobre o primeiro grupo de alunos, decidem não mais mantê-lo. Esta decisão não implica necessariamente em uma reversão de entendimento do comportamento aversivo à perda dos alunos do 1º ao 3º semestres, pelo menos não no mesmo nível quando observado na primeira situação que ficava caracterizada pela decisão da maioria, em que 70% manteriam seus investimentos. Uma outra implicação que justifica um percentual alto da mudança de decisão dos que inicialmente mantinha o investimento, pode ser explicada pela expectativa dos agentes no mercado que acreditam na tendência de uma queda prolongada, ou seja, os estudos das Finanças Comportamentais, também identificam comportamentos de agentes que às vezes são pessimistas e ao observarem duas quedas contínuas no rendimento das ações investidas, estes esperam uma persistência desta tendência de queda. E talvez deixar de ganhar mais ou simplesmente perder menos, pode ser um fator motivador das decisões dos investidores.

A decisão do segundo grupo de alunos foi de que 65% insistiriam com a decisão anterior, ou seja, esta maioria assume uma postura um pouco diferente dos alunos do primeiro grupo, acreditando que os rendimentos das ações da empresa logo aumentarão. Porém, ainda é importante considerar o percentual dos alunos que mantinha inicialmente o investimento e que insiste com o investimento, ou simplesmente com a decisão anterior, que foi de 60% . Portanto, prevalece o comentário, diante da quantidade dos alunos que no primeiro momento decidiram manter o investimento, e o percentual deste que insiste em mantê-lo.

A decisão dos alunos do 6º ao 8º semestres em manter com a decisão anterior é indiscutivelmente expressiva (95%). E aproximadamente 91% dos alunos que decidiram manter o investimento com a queda nos rendimentos das ações da empresa, decidem insistir com o investimento quando há uma persistência na queda destes rendimentos. Porém, devido a uma diferença insignificante da quantidade dos alunos que decidem manter o investimento na primeira situação em relação aos que não mantém, vê-se que estes alunos apresentam uma postura que difere de todos os demais grupos de alunos.

No caso dos alunos da sala de ações 55% insistem com a sua decisão anterior. Como apenas aproximadamente 16,67% dos alunos deste grupo, que decidiram manter o investimento na primeira situação e decidem insistir neste investimento, existe uma mudança considerável na decisão destes alunos. A mudança de comportamento poderia ser explicada à luz das Finanças Comportamentais como discutida anteriormente (deste mesmo gráfico, referente ao primeiro grupo de alunos) sobre a interpretação dos agentes a respeito tendenciosidade da queda dos rendimentos.

Porém, há indícios do não evidenciamento do medo de arrependimento por parte dos alunos que, com exceção dos alunos do 6º ao 8º semestres, apresentam um alto percentual de não insistência com a decisão do investimento anterior. Conforme Wakshull (2001) que descreve o arrependimento como uma frustração por ter feito um investimento com retorno inferior ao esperado ou por ter deixado de investir em um negócio com resultado positivo. Ainda para Wakshull (2001) o arrependimento é resultado da imaginação e seu medo faz com que os gerentes sigam operações padrões. E segundo Shiller (1999), o investidor que não vende suas ações com baixo

desempenho, não assume seu erro, evitando assim o arrependimento de ter errado. Já a venda de ações em alta evita que o investidor arrependa-se mais tarde com uma eventual queda.

No entanto, as discrepâncias das decisões dos alunos e/ou as mudanças de comportamentos frente às novas decisões podem ser explicadas pelas tentativas de corrigir erros cometidos em decisões anteriores, mas, porém, Rogers, et al (2007, p. 54), afirmam que:

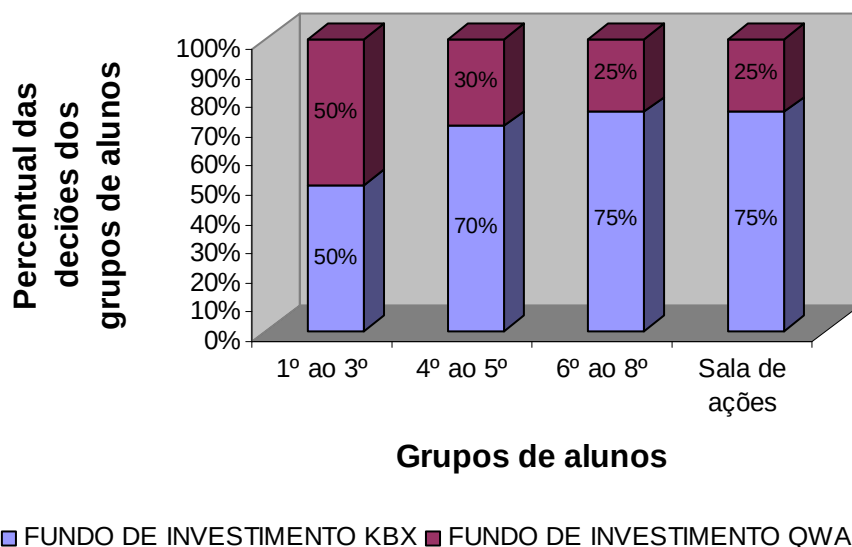
Seria possível que erros no processo de tomada de decisão fossem eliminados se os indivíduos pudessem aprender com os erros e, assim, excluí-los de todas as decisões em condições de risco. Entretanto, existem características do comportamento humano que limitam o processo de aprendizado, tais como a dissonância cognitiva, o excesso de confiança, as discrepâncias entre atitude e comportamento, o conservadorismo, o arrependimento, a falácia do apostador e a ilusão do conhecimento.

Daí, conforme Rogers e outros (2007), os resultados do gráfico 4.10 podem ser justificados pelo medo de arrependimento.

Como as quedas consecutivas nos rendimentos da ação da referida empresa não implicam necessariamente em prejuízos absolutos por parte do investidor, embora possa corresponder a um ganho menor, pode se constatar, de fato, indícios de medo de arrependimento.

Como já discutido, e inclusive neste capítulo, a incerteza é o elemento que pré-condiciona via risco, a possibilidade de ganho e perda dos agentes investidores. As projeções ou expectativas de rendimento futuro são realizadas com base nas informações disponibilizadas no momento, e logo são tomadas as decisões de investimentos. Nesse contexto, a questão catorze (14) do questionário considera dois fundos de investimento, o KBX e o QWA, em que o primeiro apresentou o melhor rendimento do mercado e o segundo um rendimento muito abaixo do mercado. A questão procura saber a decisão dos grupos de alunos quanto às suas aplicações em um dos fundos. Sabendo-se que segundo as Finanças Comportamentais os investidores aplicam no fundo ganhador (KBX), quando a decisão correta seria o fundo de investimento QWA.

Gráfico 4.11: DECISÃO DE APLICAÇÃO EM FUNDO DE INVESTIMENTO PELOS GRUPOS DE ALUNOS



Fonte: Dados da pesquisa

Os alunos do primeiro grupo ilustrados no gráfico 4.11, 50% aplicam no fundo KBX e o restante no fundo QWA. Portanto, 50% dos alunos deste grupo, segundo as Finanças Comportamentais estariam cometendo um erro neste processo de aplicação.

À luz das Finanças Comportamentais, 70% dos alunos do 4º ao 5º semestres, respondentes do questionário, aplicam erroneamente no fundo de investimento KBX.

O gráfico 4.11 mostra, ainda, decisões padronizadas entre os grupos dos alunos do 6º ao 8º períodos e da sala de ações, em que 75% de cada grupo aplicam no fundo de investimento KBX. Portanto, os dois últimos grupos de alunos desta pesquisa, segundo as Finanças Comportamentais tomam decisões errôneas e muito mais que os dois primeiros grupos, ressaltando que no caso dos alunos do 1º ao 3º períodos, estes são os que erram menos. Portanto, da interpretação das informações disponíveis até a tomada de decisão, requer um conhecimento do investidor para os seus acertos ou erros mínimos, porém, este conhecimento está sujeito a vieses que podem comprometer os seus resultados, assim conforme Rogers; Favato; Securato (2008, p. 4) que diz:

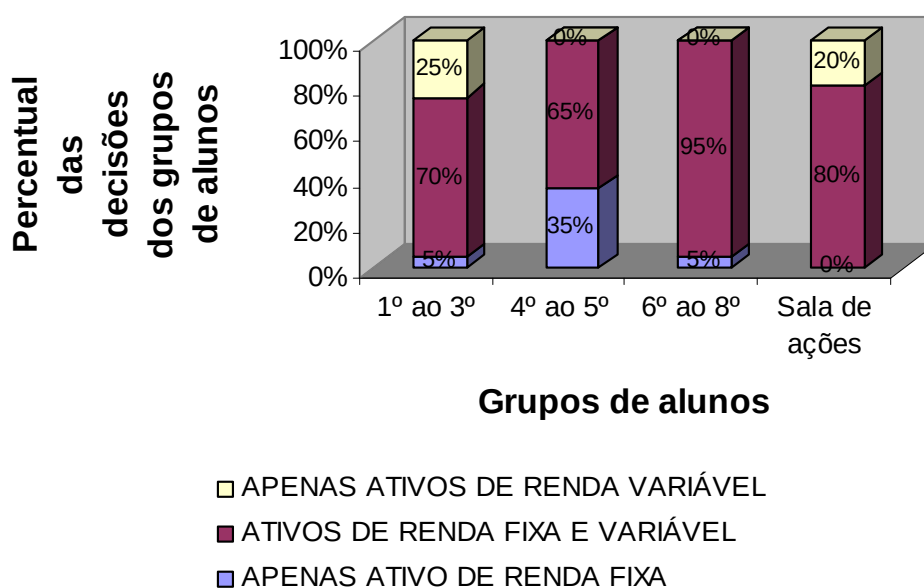
A ilusão do conhecimento é outra característica que afeta a capacidade de aprendizado pelos agentes econômicos. Os indivíduos tendem a acreditar que suas previsões serão tanto melhores quanto maior o número de informações a respeito do evento futuro. Todavia, o número de informações não implica necessariamente maior possibilidade de prever corretamente, pois pode acontecer de várias informações serem iguais às já existentes. Essa ilusão surge devido a crença que os indivíduos têm de poder influenciar eventos incontroláveis.

A ausência de informação perfeita pode conduzir os agentes econômicos a erros nas tomadas de decisões sobre os investimentos e gestão de fundos. Conforme Sanvicente (2001, p.10):

Os resultados obtidos nas análises anteriormente apresentadas, pelo menos, não confirmam a crença, difundida por muito tempo na imprensa diária, de que os administradores de fundos teriam acesso *generalizado* a informação privilegiada sobre a mudança de política, pois as vantagens que esse acesso lhes daria não são confirmadas pelas avaliações de desempenho efetuadas.

No próximo gráfico, objetiva-se ilustrar a identificação do perfil conservador ou não dos alunos ao tomar decisões de investimentos financeiros. Daí, neste sentido o gráfico 4.12 figura a utilização de ativos na formação de uma carteira de investimentos.

Gráfico 4.12: FORMAÇÃO DE UMA CARTEIRA DE INVESTIMENTO PELOS GRUPOS DE ALUNOS

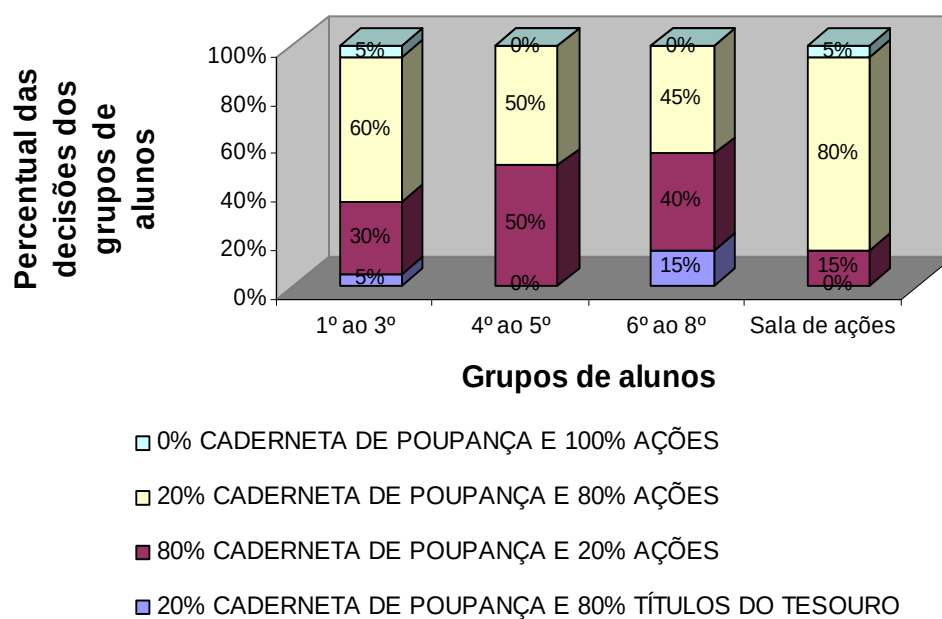


Fonte: Dados da pesquisa

Na formação de carteira de investimento, os alunos do 1º ao 3º períodos se comportam semelhante aos da sala de ações, em que estes utilizam uma composição de renda fixa e variável, e apenas renda variável numa proporção de 80% e 20%, respectivamente; quando aqueles utilizam 70% para ativos de renda fixa e variável, e 25% para apenas renda variável. Os alunos destes dois grupos mostram uma posição mais agressiva comparado com os alunos dos outros dois grupos, em que ambos assumem uma postura mais conservadora formando uma carteira com 0% de ativos de renda totalmente variável, principalmente os alunos do 4º ao 5º semestres que compõem sua carteira com 35% de ativos apenas de renda fixa, enquanto que os alunos do 6º ao 8º períodos compõem apenas 5%. Porém, estes resultados não permitem uma afirmação precisa sobre propensão ao risco ou não por parte dos alunos, precisando, portanto, das informações ilustradas no gráfico 4.13.

Este gráfico, por sua vez, mostra alguns ativos financeiros que podem compor uma determinada carteira.

Gráfico 4.13: COMPOSIÇÃO DE CARTEIRA PELOS GRUPOS DE ALUNOS



Fonte: Dados da pesquisa

As informações expostas no gráfico 4.13 confirmam a análise do gráfico anterior, em que os alunos do primeiro e último grupo, na sua expressiva maioria, assumem uma postura menos conservadora, visto que os alunos do 1º ao 3º semestres e os da sala de ações, compõem a sua carteira com 20% caderneta de poupança e 80% ações (alternativa três da questão 16 do questionário), numa proporção de 60% e 80%, respectivamente, em que também, ambos compõem 5% dos seus recursos na última alternativa da questão 16 (0% caderneta de poupança e 100% ações), quando para esta alternativa os alunos do 4º ao 5º e 6º ao 8º períodos apresentam uma composição igual a zero por cento (0%).

Comparando o gráfico 4.13 com o gráfico 4.1, os resultados deste gráfico confirmam para os alunos do 1º ao 3º períodos, em que estes estariam, em sua maioria, mais preocupados com os ganhos ou possibilidades de ganhos, justificados, portanto, na sua forma de composição de carteira. Já no caso dos alunos da sala de ações, os resultados obtidos no gráfico 4.1 não são justificados pela composição de sua carteira. Ou seja, estes alunos, ainda que apresente uma postura mais aversiva ao risco ou a perda, a partir dos resultados do gráfico 4.13, pode induzir ao entendimento de que estes acreditam conhecer o mercado, explicando, logo, a composição da sua carteira, porém esta constatação não é evidenciada pelas altas dispersões das respostas apresentadas nos quadros 4.6 e 4.7, apresentados a seguir.

Ainda no que se refere a composição de carteira, estes resultados, em certa proporção, estão de acordo com os resultados averiguado por Oliveira, Maria da Silva e Vieira da Silva (s.d, p. 11-12), que firma em seu estudo, sobre os alunos e professores do curso de Administração da Pontífica Universidade Católica do Paraná, “quanto a conhecimentos do mercado financeiro tornou possível conhecer que investimentos em Fundos de Renda Fixa e Bolsa de Valores representam o referencial de rentabilidade mais citado nas duas amostras. No entanto, a poupança mostrou-se ainda muito lembrada pelos professores e alunos”.

A questão oito (8) do questionário disponibilizou informações aos respondentes de cada grupo de alunos sobre o prêmio do risco ($R_m - R_{rf}$) e a sensibilidade do ativo ao risco de mercado (β). O prêmio pelo risco de mercado foi de 0,38, enquanto foram apresentado cinco (5) diferentes proporções de risco do ativo em

relação ao mercado (β) para as empresas K, X, Y, Z e W, em, 0,5; 1,0; 0,9; 1,5; e -0,5, respectivamente.

O importante da análise dos resultados, tanto da questão oito (8) quanto da questão nove (9), ilustrados nos quadros 4.6 e 4.7, respectivamente, não é calcular a magnitude do impacto das taxa exigida de retorno de cada grupo de alunos, per si, mas, comparar as diferenças destas magnitudes cumprindo o objetivo geral desta dissertação.

Quadro 4.6: COMPARAÇÃO DOS GRUPOS DOS ALUNOS DAS SUAS RESPECTIVAS TAXA EXIGIDA DE RETORNO COM A PROPORÇÃO DE RISCO DO ATIVO EM RELAÇÃO AO MERCADO, E PRÊMIO PELO RISCO DE MERCADO.

GRUPOS DE ALUNOS	FUNÇÃO DE REGRESSÃO	r^2
1º ao 3º	$R = 0,3371 + 0,0762 (\beta)$	3,00%
4º ao 5º	$R = 0,2707 + 0,1167 (\beta)$	5,00%
6º ao 8º	$R = 0,3289 + 0,1231 (\beta)$	1,20%
Sala de ações	$R = 0,2363 + 0,3142 (\beta)$	23,00%

Fonte: Dados da pesquisa

O quadro 4.6 mostra, a partir das regressões, que os alunos da sala de ações exigem uma taxa de retorno expressivamente maior em relação aos demais grupos de alunos, quanto maior for a proporção de risco do ativo em relação ao mercado, como mostram os coeficientes dos β , que apresentam um comportamento crescente em relação aos grupos de alunos, em que este coeficiente para os alunos da sala de ações em relação aos demais grupos é proporcionalmente maior.

O coeficiente r^2 que mostra o percentual do quanto a proporção de risco do ativo em relação ao mercado (β) influencia na decisão de escolha da taxa exigida de retorno (R), revela que o poder de explicação da relação destas variáveis, para os alunos da sala de ações, embora baixo, é expressivamente maior em relação aos outros grupos de alunos. Enquanto que para os alunos da sala de ações o coeficiente r^2 foi de 23%, o segundo maior, que foi dos alunos do 4º ao 5º períodos, apresentou um r^2 de apenas 5%. Portanto, o coeficiente r^2 apresentado pelos alunos da sala de ações que implica em uma concentração relativamente maior da taxa exigida de retorno por estes alunos, comparados com os demais grupos, pode ser justificado pelo estoque de conhecimento adquirido por estes alunos.

Quadro 4.7: COMPARAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DE RETORNO DIÁRIO PARA AS AÇÕES DAS EMPRESAS A1, B2, C3, D4, E E5, RELACIONADO AOS SEUS RESPECTIVOS DESVIO-PADRÃO.

GRUPOS DE ALUNOS	FUNÇÃO DE REGRESSÃO	r^2
1º ao 3º	$R = 0,2529 + 5,7388 (\sigma)$	15,70%
4º ao 5º	$R = 0,2704 + 8,5894 (\sigma)$	9,72%
6º ao 8º	$R = 0,1831 + 10,2790 (\sigma)$	10,50%
Sala de ações	$R = 0,1183 + 7,4377 (\sigma)$	28,40%

Fonte: Dados da pesquisa

Já o quadro 4.7 mostra os resultados da questão nove (9) do questionário, em que os alunos dos quatro (4) grupos estimaram o retorno diário para cinco empresas, A1, B2, C3, D4 e E5, com os desvios-padrão de 0,1%, 0,5%, 1,0%, 3,0%, e 6,0%, respectivamente.

Os coeficientes 5,74, 8,60, 10,30, e 7,44, mostram a relação do quanto os alunos de cada grupo relacionam e estimam a taxa de retorno com o desvio-padrão de cada empresa, de maneira que os alunos do 6º ao 8º períodos em média revelam que quanto maior o desvio-padrão maior deverá ser a taxa de retorno, em relação com os alunos do 4º ao 5º períodos, e estes apresentam a mesma relação quando comparados com os alunos do 1º ao 3º períodos. Ou seja, quanto maior for as quantidades de semestres estudados, maior tende a ser a taxa de retorno quanto maior for o desvio-padrão. Esta tendência crescente deixa de existir quando inclui os alunos da sala de ações, ainda, que embora, o seu coeficiente (7,44) seja maior do que os dos alunos do primeiro grupo (5,74), e não muito distante comparado com o dos alunos do segundo grupo (8,60).

O coeficiente r^2 dos alunos da sala de ações, que foi de 28,4%, mesmo baixo, é comparativamente maior em relação aos demais grupos de alunos, até mesmo do segundo maior que foi igual a 15,7%. Ou seja, as estimativas da taxa de retorno dos alunos da sala de ações em relação aos desvios-padrões, são mais coerentes, em relação aos outros grupos de alunos.

No caso dos dois últimos quadros, em que o r^2 é muito baixo para todos os grupos de alunos, constata-se uma alta volatilidade, ou seja, os alunos de cada grupo apresentam elevadas dispersões quanto às exigências de taxas de retornos e expectativas de taxa de retornos. Porém, o grupo de alunos da sala de ações apresenta tanto da taxa de retorno exigida, como das estimativas de retornos diários, um padrão mais definido em relação aos demais grupos de alunos.

A alta volatilidade, tanto da taxa de retorno exigida quanto das estimativas de retornos diários, mostra que os alunos apresentam um comportamento em que se pode afirmar que as informações disponíveis sobre algumas medidas de riscos, como o risco do ativo, do mercado, e a proporção de risco do ativo em relação ao mercado, são interpretadas de formas distintas, comparadas não apenas entre os grupos de alunos, mas, inclusive, entre os alunos dos próprios grupos, e até mesmo, em alguns casos, de forma incoerente.

Assim como afirma Rogers; Favato; Securato (2008, p. 13):

[...] não foi encontrado o que livremente os autores denominaram de “efeito educação financeira”, no sentido de que parece não existir mudança de comportamento dos indivíduos conforme seu nível de instrução financeira. O comportamento entre estudantes com maior grau de instrução financeira foi semelhante ao grupo de baixo nível de instrução financeira, evidenciando os limites ao aprendizado, como sustentam os teóricos das Finanças Comportamentais.

No caso dos resultados obtidos neste trabalho, é constatado que o nível de conhecimento e a interpretação sobre o mercado, mais precisamente sobre algumas medidas de riscos, dos alunos entrevistados não apresentam diferenças significativas, de forma que os vieses cognitivos podem interferir sobre os comportamentos dos indivíduos, inclusive, através da falta do conhecimento pleno, e da crença de alguns alunos quanto aos seus conhecimentos sobre o mercado. Porém, conforme as análises dos quadros 4.6 e 4.7, pode-se constatar, entre os alunos de cada grupo, alguma influência dos vieses da ponderação errônea, que a partir das altas volatilidades observadas, fica implicado que para as informações de riscos, além das interpretações, as ponderações no processo de decisão de exigência de prêmios a partir do conhecimento dos riscos são diferentes. Outro viés que pode ser observado dentro de

cada grupo de alunos, é o da contabilidade mental, de forma que os cálculos de estimativas de retorno diário e das exigências de prêmios, a partir de informações disponibilizadas de riscos, as grandes dispersões dos resultados destes cálculos, podem implicar em erros nas tomadas de decisões.

As posturas dos alunos frente aos riscos, e a partir das diferenças quanto às interpretações, podem, portanto, justificar a alta volatilidade das exigências de taxas de retornos e expectativas de taxa de retornos sugeridas pelos alunos entrevistados. Porém, os alunos da sala de ações que, teoricamente, detém mais conhecimento ou instrução financeira, apresentam, relativamente, uma maior coerência e uma melhor definição das suas exigências, implicando, portanto, em ressalvas ao constatado por Rogers; Favato; Securato (2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Teoria Tradicional em Finanças fundamentada na Teoria da Utilidade, e sustentada pelos pressupostos de mercados eficientes, em que assume a racionalidade, e que os indivíduos podem apresentar uma aversão ao risco. Porém, nestes últimos anos, com o surgimento da Teoria das Finanças comportamentais, que considera a existência de vieses cognitivos e que influenciam o comportamento dos agentes econômicos, apresentando-se como críticas à Teoria Moderna de Finanças.

É, no âmbito, de poucas contribuições teóricas no Brasil, que este trabalho apresentou um estudo no campo das Finanças Comportamentais, sobre os alunos do curso de Economia da Universidade Federal da Paraíba, em que o objetivo principal foi analisar as exigências de prêmio por parte dos alunos do curso de Economia da UFPB, sob a ótica das Finanças Comportamentais.

O questionário aplicado objetivou alcançar os objetivos propostos pelo trabalho. Levantando informações sobre o perfil, comportamento e decisões dos alunos para responder crucialmente o objetivo geral desta dissertação. As análises realizadas no trabalho merecem as suas devidas ponderações, devido aos limites inerentes já mencionados na sua elaboração.

Em cumprimento ao primeiro objetivo específico, de identificar e interpretar as semelhanças e diferenças entre as exigências de prêmio por parte dos respondentes, observou-se altas volatilidades configuradas pelos grupos de alunos, ou seja, as fortes divergências das respostas quanto às exigências de prêmios e as sugestões de retornos esperados, levando-se em consideração as suas respectivas diferentes medidas de riscos, indica que os alunos interpretam de formas distintas estes riscos, principalmente, quando considerados os alunos em seus respectivos grupos isolados. Esta constatação responde ao terceiro objetivo específico deste trabalho. Portanto, os resultados alcançados nesta dissertação, constatou que o nível de conhecimento dos alunos entrevistados, sobre as interpretações de informações no mercado, mais especificamente sobre algumas medidas de riscos, não apresentam diferenças significativas, de maneira

que os vieses cognitivos podem interferir nos seu comportamentos decisivos. Estes resultados corroboram com os resultados de outros estudos, como o de Rogers, Favato e Securato (2008), em que se observaram a presença de vieses cognitivos entre indivíduos de conhecimentos diferenciados, porém, nesta dissertação, os resultados exigem uma ponderação destas conclusões, pelo fato de os alunos da sala de ações apresentarem uma sutil diferença entre os demais grupos de alunos no que se refere às análises dos quadros 4.6 e 4.7, podendo-se afirmar, portanto, que quanto maior o nível de conhecimento, menor a dispersão de exigências frente às diferentes interpretações sobre os riscos.

A presença de algum viés cognitivo, que influencie as decisões dos alunos, pode ser constatada a partir de uma comparação dos diferentes períodos estudados, em que segundo a Teoria Econômica Tradicional ao pressupor que os indivíduos são racionais, isto é, além da informação ser completa, ela é simétrica, o que significaria dizer que os alunos que cursam o 1º (primeiro) período do curso de Economia detêm o mesmo nível de informação dos alunos do 8º (oitavo) período ou dos que participam da “sala de ações”. No entanto, esta condição estrutural para uma disponibilidade de informações conduz a uma violação do pressuposto da racionalidade. Porém, esta violação não implica, necessariamente, na existência de algum viés cognitivo no comportamento dos alunos. A constatação desta existência está no fato dos comportamentos e decisões dos grupos dos alunos não apresentarem diferenças representativas. Isto é, espera-se que os alunos que detêm, teoricamente, mais informações financeiras, caso extremo dos alunos da “sala de ações”, apresentem no mínimo um comportamento divergente dos alunos que, teoricamente, detêm menos informações financeiras, inclusive independentes de decisões acertadas ou não.

Esta mesma justificativa é encontrada nas análises dos quadros 4.6 e 4.7, em que se constatou, entre os alunos de cada grupo, alguma influência do viés da ponderação errônea, que a partir das altas volatilidades observadas, ficou implicado que para as informações de riscos, além das interpretações, as ponderações no processo de decisão de exigência de prêmios a partir do conhecimento dos riscos são diferentes. Outro viés que pôde ser observado dentro de cada grupo de alunos, é o da contabilidade mental, de forma que os cálculos de estimativas de retorno diário e das exigências de prêmios, a partir de informações disponibilizadas de riscos, as grandes dispersões dos resultados destes cálculos, podem significar erros nas tomadas de decisões.

Em resposta ao quarto objetivo específico, constatou-se que para os grupos que detém, teoricamente, mais informações, estes exigem um retorno cada vez maior, quanto maior for o risco (desvio-padrão), com exceção dos alunos da “sala de ações”, conforme observado no quadro 4.7.

Quanto ao perfil dos alunos enquanto investidor, em média os alunos, que teoricamente, detém menos informações ou instruções sobre o mercado financeiro, sinalizaram um comportamento menos aversivos ao risco, principalmente os alunos do 1º ao 3º períodos, que demonstraram uma coerência a esse respeito em todos os resultados das questões que envolviam o perfil investidor dos alunos. Diferentemente, dos alunos da sala de ações, que apresentaram incoerência, que pode ser justificada pela forma como interpretam as diferentes medidas de riscos.

Em acordo com a Teoria das Finanças Comportamentais, foi ilustrado que todos os grupos de alunos apresentaram uma aversão à perda, segundo o gráfico 4.9, embora os alunos do 4º ao 5º períodos não tenham caracterizados fortes evidências. Esta constatação corrobora a influencia de vieses cognitivos, devido à aversão à perda estar condicionados aos fatores de ordem emocional, social e principalmente psicológico.

As mudanças de comportamento frente a uma nova decisão quando a situação é semelhante à primeira, isto pode indicar uma tendência de correção de erros em decisões passadas, portanto, em averiguação de como os grupos de alunos se comportam ou avaliam o risco quando o cenário de ganhos com o rendimento de ações mudam (segundo objetivo específico), foi verificado que os grupos de alunos que, teoricamente, apresentam maiores níveis de informação, ilustram discrepâncias nestas decisões, configurando que os níveis de informações sobre o mercado financeiro seriam insuficientes para explicar decisões acertadas.

Referente ao quinto objetivo específico, as posturas dos alunos frente aos riscos de mercado, do ativo e da proporção de risco do ativo em relação ao mercado, e às diferentes interpretações para estas medidas de riscos, podem, portanto, justificar a alta volatilidade das exigências de taxas de retornos e expectativas de taxa de retornos sugeridas pelos alunos entrevistados.

Em resposta ao objetivo geral desta dissertação, constatou-se que os grupos de alunos apresentaram alta dispersão quanto a suas exigências de prêmio, muito embora os alunos da sala de ações tenham apresentado um padrão de exigências mais definida.

As sugestões de retorno diário apresentadas pelos alunos frente aos riscos medidos pelos desvios-padrão também indicam alta dispersão, ainda merecendo a mesma ponderação aos alunos da “sala de ações”. Estas duas últimas afirmativas conclusivas fazem ressalva ao fato de que, embora exista a presença de vieses cognitivos e que estes possam influenciar as decisões dos alunos, levando-os a inclusive a se comportarem em suas decisões de formas semelhantes, ainda sim, há um diferencial, mesmo que não tão intenso, nos alunos que detém, teoricamente, mais conhecimento financeiro.

REFERÊNCIAS

ALDRIGHI, D. M.; MILANEZ, D. Y. Finança Comportamental e a Hipótese dos Mercados Eficientes. Rio de Janeiro, **Revista de Economia Contemporânea**, v. 9 (1), p. 41 – 72, jan./abr. 2005.

ARAÚJO, D. R.; TIBÚRCIO SILVA, C.A. Aversão à perda nas decisões de risco. Artigo apresentado no 3º Congresso da USP, jul., 2006.

ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BALDO, Dinorá. **Biomarcas nas anomalias da teoria da utilidade esperada**. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Economia da UFSC. Florianópolis, 2007.

BARBERIS, N.; HUANG, M. THALER, R. Individual Preferences, Monetary Gambles and Stock Market Participation. **Working Paper**, Yale University, 2003.

BARBERIS, Nicholas; THALER, Richard. A Survey of Behavioral Finance. In: CONSTANTINIDES, G.M.; HARRIS, M.; STULZ, R. **Handbook of the Economics of Finance**. Elsevier Science B. V., p. 1052 – 1090, 2003.

BARRON, G. M.; LEIDER, S. **Making the Gambler's Fallacy disappear**: The role of experience. Disponível em: <http://www.hbs.edu/research/pdf/09-029.pdf>. Acesso em: set. 08.

BARROS, L. A. B. de C.; SILVEIRA, A. D. M. Excesso de Confiança, Otimismo Gerencial e os Determinantes da Estrutura de Capital. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 6, n. 3, p. 293-334, 2008.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. **Fundamentos de investimentos**. 3.ed.. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BREALEY, R.A.; MYERS, S.C. **Princípios de finanças empresariais**. 3. ed. Portugal: McGraw Hill de Portugal, 1992.

BRUNI, A.L.; FAMA, R. **Mercados eficientes, CAPM e anomalias**: uma análise das ações negociadas na BOVESPA (1988-1996).[online]Disponível em:<<http://www.labfin.com/artigo/artigos2.asp>>. Acesso em: fev 2002.

BRUNI, A.L.; FAMA, R. Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v.1, n 7, 2º trim., 1998.

CARDOSO, E. S. **A Influência do Efeito Fim de Semana em uma Carteira de Ações de Empresas Brasileiras que Pagam Bons Dividendos**. Dissertação de mestrado Profissionalizante em Administração. Faculdade de Economia e Finanças IBMEC, Rio de Janeiro, 2008.

CASTRO JÚNIOR, F.H.F.; FAMÁ, R. As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 09, n. 2, abr/jun, 2002.

CAVALCANTE, F.; MISUMI, J. Y.; RUDGE, L. F. **Mercado de capitais**: o que é, como funciona. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CHAVES, D. A. T; ROCHA, K. C. **Análise técnica e fundamentalista: divergências, similaridades e complementariedades**. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/tcc/trabalhos/Artigo-DanielChaves-2004.pdf>>. Acesso em: jul. 2008.

COSTA Jr., N. Overreaction in the Brazilian stock market. **Journal of Banking and Finance**, v.18, n.4, p. 633-642, 1994.

CRUZ, E. **Aspectos teóricos sobre incorporação de risco em modelos de decisão. Planejamento da Propriedade Agrícola - Modelos de Decisão**. EMBRAPA-DEP:Brasília, 1984, 300p. (Documento, 7)

CRUZ, L. F. B.; KIMURA, H.; KRAUTER, E. Finanças Comportamentais: Investigação do Comportamento Decisório dos Agentes Brasileiros de Acordo com a Teoria do Prospecto de Kahneman & Tversky. In: XXXVIII Assembléia do Conselho Latino-Americano das Escolas de Administração (CLADEA), 2003, Lima. **Anais ...** Lima: CLADEA, 2003 (CD-ROM).

DALL'AGNOL, I. **Retornos anormais e estratégias reversas**. Dissertação de Mestrado, EPGE/FGV-RJ, 2002.

DANIEL, K. et al. Investor psychology and security market under – and overreaction. **Journal of Finance**, v. 53, p. 1839-1885, 1998.

De BONDT, W.F.M.; THALER, R. Does the stock market overreact? **The Journal of Finance**, v.40, p.793-805, 1985.

DILLON, J.L. An expository review of Bernoullian decision theory. **Review of Marketing and Agricultural Economics**, v. 38, n.1, p.1-80. 1971.

DILLON, J.L. & ANDERSON, J.R. - Allocative efficiency, traditional agriculture, and Risk. **American Journal of Agricultural Economics**,v..53, n. 1,. Feb. 1971.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, v. 6, p. 383-417, 1970.

FAMA, E. F. Efficient Markets: **II Journal of Finance**, 46, p. 1575-1617, dec. 1991

FAMA, E; FRENCH, K. Size and book-to-market factors in earnings and returns, **Journal of Finance**, n.50, p.131–155, 1995.

FREITAS, A.U. **Avaliando o comportamento do gestor especialista em ações sob a ótica de *behavioral finance***. Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissionalizante em Economia - Rio de Janeiro: Faculdades Ibmecc. 2006.

FREZATTI, Fábio. Indicadores financeiros de longo prazo: comparação entre o retorno sobre o investimento e o lucro residual. **Revista de Administração**, São Paulo v.36, n.1, p.35-45, janeiro/março 2001

FULLER Russel, Behavioral finance and the source of Alpha. **Journal of Pension Plan Investing**, v. 2, n. 3, p. 7-21, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUASTI LIMA, F.; et al.**Finanças Comportamentais: o perfil do investidor das salas de negociações**.Disponível em: <www.ead.fea.usp.br/Semead/9semead/resultado_semead/trabalhosPDF/399.pdf> Acesso em: jun. 2008.

HALFELD, Mauro. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 64-71, 2001.

HIEDA, A; ODA, A. L. **Um estudo sobre a utilização de dados históricos no modelo de Markowitz aplicado a bolsa de valores de São Paulo**. Disponível em:<<http://www.labfin.com/artigo/artigos15.asp>>. Acesso em: jun. 2002.

HOWELLS, P; BAIN, K. **Economia Monetária**: moedas e bancos. LTC, Rio de Janeiro, 2001.

JAKES, A. C. B. **Avaliação econômica de empresas sob condição de risco e incerteza**: o caso das empresas de internet. Dissertação de mestrado de Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Belief in the law of small numbers. **Psychological Bulletin**, 76, 105-110, 1971.

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

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Choices, Values, and Frames. **American Psychological Association**, Inc. v. 39, n. 4, p. 341-350, apr. 1984.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. On the Reality of Cognitive Illusions. **Psychological Review** , v. 103, n. 3, p. 582-591, 1996.

KIMURA, H.; BASSO, L. F. C.;e KRAUTER, E. Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. **Revista de Administração de Empresa – RAE**, vol.. 46, n.1,jan./mar. 2006.

LEONE, R.,et al. Proposta de mensuração de risco baseado em utilidade. **Revista de Contabilidade. Financeira, USP, São Paulo** , n. 44 , p. 23 - 32 •,Maio/Agosto 2007.

LIMA, M. V. Um estudo sobre finanças comportamentais. **Revista de Administração de Empresa**, v. 2, n. 1, 2003.

LINTNER, G. **Behavioral finance: Why investors make bad decisions**. The Planner, 13(1), 7-8, 1998.

MACEDO Jr., Jurandir Sell. **Teoria do Prospecto**: Uma Investigação Utilizando Simulação de Investimentos. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – UFSC, Florianópolis, 2003.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **Journal of finance**, v. 7, n. 1, 1952.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografia e Dissertações**. São Paulo: Atlas, 2002.

MILANEZ, D. Y. **Finanças comportamentais no Brasil**. Dissertação de mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) – Universidade de São Paulo, 2003.

MINETO, C. A. L. **Percepção ao Risco e Efeito Disposição: Uma Análise Experimental da Teoria dos Prospectos**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

MOSCA, A. **Investimento sob Medida**, Ibep, 74-82, 2006.

OLIVEIRA, de E; MARIA DA SILVA, S.; VIEIRA DA SILVA, W. **Finanças comportamentais: um estudo sobre o perfil comportamental do investidor e do propenso investidor**. Disponível em: < www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/gestao/gestao_11.pdf >. Acesso em: jul. 08.

RABIN M. **Psychology an economics**. Journal of Economics Literature, 36, 11-46, 1998.

ROBERTS, Harry V. Stock market patters and financial analysis : metodological suggestions. **Journal of Finance**, n.14, p. 1-10, Mar. 1959.

ROGERS, P.; et al. Finanças Comportamentais no Brasil: Em Estudo Comparativo. **Revista de Economia e Administração**, v. 6, n. 1, p. 49-68, jan./mar. 2007.

ROGERS, P.; FAVATO, V.; SECURATO, J. R.. Efeito educação financeira no processo de tomada de decisões em investimentos: um estudo a luz das finanças comportamentais. Disponível em < <https://www.furb.br/especiais/> >. Acesso em out. 2008.

SANTOS, M. C. **Utilizando as finanças comportamentais para promover o desenvolvimento econômico: a criação e aplicação de um novo axioma comportamental**. Dissertação de mestrado apresentada ao programa de Pós-graduação em Economia da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

SANVICENTE, A.Z. **Gestão de carteiras de fundos de investimento: análise empírica da gestão de exposição a riscos diante de um evento marcante.** Ibmec, São Paulo. Financelab Working Paper - FLWP – 02 – 2001.

SANVICENTE, A. Z.; MELLAGI FILHO, A. **Mercado de Capitais e Estratégias de Investimento.** São Paulo, Atlas, 1988.

SCHEINKMAN, A. J. e XIONG, W. Overconfidence and speculative bubbles. **Journal of Political Economy**, v.111, n. 6, p. 1183-1219, 2003.

SHARPE, W. F. capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of finance**, p. 425-443, set,1964.

SHARPE, W. F.; ALEXANDER, G. **Investments.** New Jersey: Pretince Hall, 1995.

SHEFRIN, H. M. **Beyond greed and fear.** Harvard Business School Press, 2000.

SHILLER, Robert J. **Human Behavior and the Efficiency of the Financial System.** Handbook of Macroeconomics, v. 1, edited by J.B. Taylor and M. Woodford, 1999.

SIMON, Herbert A. **A behavioral model of rational choice.** The quarterly journal of economics. V. LXIX, February, 1955.

SOBREIRA, M. de Souza. **Aplicação da teoria do prospecto nos bancos brasileiros: agregando valor para a carteira de investimentos de um fundo de pensão.** Dissertação de Mestrado Profissionalizante apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia das Faculdades Ibmec. Rio de Janeiro, mar. de 2007.

SOUZA, C.R.V. de. **Avaliando questionários de risco e o comportamento do investidor sobre a ótica de behavioral finance.** Dissertação de mestrado. Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2005.

SOUZA, L. de M.; TIBÚRCIO SILVA, C. A. **Ilusão da moeda: um estudo sobre a percepção dos alunos de ciências contábeis quanto às representações reais e nominais.** In: Congrso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, 2007, São Paulo. Anais do 4 Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade, 2007.

STATMAN, M. **Behavior finance: Past battles and future engagements.** Financial Analysts Journal, 1999.

STATMAN, Meir,; STEVEN Thorley. **Overconfidence, Disposition and Trading**. Santa Clara University, 1999. Working paper.

VAN HORNE, J.C. **Financial management and policy**. 10 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

VARIAN, Hal R. **Microeconomics Analysis**. 3. ed. New York: W.W Norton & Company, 1992.

_____, **Microeconomia: Princípios básicos**. 7 ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2006.

VALOR ECONÔMICO. **Finanças Comportamentais segundo Greenspan**. Disponível em <<http://www.valoreconomico.com.br>>. Acesso em: 05 maio de 2008.

WAKSHULL, Michael N. The causes of risk taking by project managers. In: Project management institute annual seminars & symposium. **Proceedings...** Nashville, Tenn., 2001.

WEBER, E.U. e HSEE, C. Cross-cultural Differences in Risk Perception, but Crosscultural Similarities in Attitudes Toward Perceived Risk. **Management Science**, Baltimore: Institute of Management Sciences, p. 1205-1217, v. 44, n. 9, set. 1998.

YACKULIC, R. A; KELLY, I.W. **The Psychology of the "Gamblers's Fallacy" in Probabilistic**. Reasoning. Education Resources Information Center. Psychology: A Quarterly Journal of Human Behavior, v.21, n3-4, p.55-58, 1984.

YOSHINAGA, C. E., et al. **Finanças Comportamentais: uma introdução**. Artigo apresentado no VII SEMEAD, 2004.

ANEXO

ANEXO A**Questionário****Pergunta 1 – Sexo**

☐ masculino ☐ feminino

Pergunta 2 – Em que grupo(s) você está?

- ☐ 1º a 3º semestre
☐ 4º a 5º semestre
☐ 6º a 8º semestre
☐ participante do grupo de pesquisa da sala de ações

Pergunta 3 – Faixa etária

- ☐ menos de 18 ☐ 18 – 22 ☐ 23 – 27 ☐ 28 – 32
☐ maior de 32 anos

Pergunta 4 - Ao tomar uma decisão de investimento, o que vem primeiro em sua mente?

- ☐ Risco e possibilidade de perda
☐ Retorno esperado
☐ Ganhos ou possibilidades de ganho
☐ outra. Qual _____

Comentário: Esta pergunta tem o objetivo de verificar o perfil do investidor ao perguntar de forma direta, e será comparada com outras perguntas como a 5, 6, 11, 15 e 16.

Pergunta 5 - Supondo riscos compatíveis com os retornos esperados, em qual carteira de ativos você investiria caso sua aplicação pudesse ser resgatada somente após 5 anos?

- ☐ expectativa de retorno pouco acima da média de mercado
☐ expectativa de retorno bem acima da média de mercado

Comentário: a pergunta objetiva conhecer o perfil do alunado (comparado os grupos da pesquisa) se avesso ou não ao risco, em condições de investimentos de longo prazo.

Pergunta 6 - Supondo o risco (medido pelo desvio padrão) e o retorno esperado de duas carteiras de ações, em qual delas você investiria se tivesse que escolher apenas uma?

- () Carteira 1 (retorno esperado = 2 e risco esperado = 1)
- () Carteira 2 (retorno esperado = 10 e risco esperado = 6)

Comentário: A pergunta segue o objetivo de identificação do perfil dos alunos, quando dentre as alternativas a segunda opção, que embora apresente um retorno absoluto maior, mas o risco atrelado a ele também é absolutamente maior, o que seria um forte indício de propensão ao risco.

Pergunta 7 - Dos critérios decisórios (abaixo) para escolha dos ativos que compõem os fundos sob sua gestão, utilize os números de 1 a 5 para ordenar os 5 (cinco) mais importantes.

- () governança corporativa
- () potencial de valorização por DCF
- () expectativa de crescimento na geração de caixa
- () cenário macroeconômico
- () expectativa de resultados em relação ao projetado pelo mercado
- () potencial de valorização por múltiplos
- () dividend yield
- () free cash flow yield
- () liquidez em bolsa
- () notícias pontuais específicas da empresa ou do setor
- () situação técnica / gráfica
- () métodos quantitativos

Comentário: A questão pretende identificar a importância, na formação de uma estratégia de investimento, de diversas ferramentas e metodologias de análise, além de confrontar as respostas entre os grupos de alunos classificados na pesquisa.

Pergunta 8 – A partir das informações sobre o prêmio do risco ($R_m - R_{rf}$) e a sensibilidade do ativo ao risco de mercado (β) disponibilizadas na tabela abaixo, estabeleça a taxa de retorno exigida por você.

Empresa	Prêmio pelo risco de mercado ($R_m - R_{rf}$)	Proporção de risco do ativo em relação ao mercado (β)	Taxa exigida de retorno (R)
K	0,38	0,5	
X	0,38	1,0	
Y	0,38	0,9	
Z	0,38	1,5	
W	0,38	-0,5	

Comentário: A questão disponibilizará informações referentes ao risco de mercado e a proporção de risco de cada ativo em relação ao mercado, com o objetivo de conhecer a taxa exigida de retorno, e comparar as respostas à luz das Finanças Comportamentais.

Pergunta 9- Estime o retorno (diário) para cada ação negociada em Bolsa de Valores a partir das informações dos seus respectivos desvios-padrão (diário).

Empresa	Desvio-Padrão	Taxa de Retorno
A1	0,1%	
B2	0,5%	
C3	1,0%	
D4	3,0%	
E5	6,0%	

Comentário: a questão disponibiliza, hipoteticamente, informações referentes aos desvios-padrão de empresas denominadas acima que supostamente têm as suas ações negociadas na Bolsa de Valores, e se pretende conhecer qual a relação desses desvios com as taxas de retornos que o alunado estabelece para cada empresa.

Pergunta 10- Conforme as informações abaixo, classifique ordenadamente (1,2 e 3) as ações mais lucrativas das respectivas empresas no exercício de 2008.

PORTE DA EMPRESA	LUCRO POR AÇÃO		
	EXERCÍCIO 2005	EXERCÍCIO 2006	EXERCÍCIO 2007
GRANDE	4,50	5,00	5,50
MÉDIA	9,50	10,00	10,50
PEQUENA	19,50	20,00	20,50

() **GRANDE**

() **MÉDIA**

() **PEQUENA**

Comentário: Nesta questão são utilizadas, supostamente, informações fundamentalistas das empresas, com a finalidade de identificar, entre os grupos dos alunos classificados na pesquisa, diferentes interpretações, leituras destas informações, e logo diferentes decisões.

Pergunta 11 – Qual das variáveis você considera mais importante no processo de decisão de investimento em um ativo ou portfólio?

() Risco de mercado

() Risco do ativo

() Taxa de retorno do ativo

Comentário: A questão procura identificar o perfil do aluno enquanto investidor.

Pergunta 12 – Você investiu em ações da empresa GERDAU e os rendimentos caíram, qual a sua decisão?

- ☐ mantém o investimento
- ☐ não mantém o investimento (vende as ações)

Comentário: Em finanças comportamentais existem algumas situações que já foram comprovadas como o fato de que as pessoas possuem uma grande aversão à perda, ou seja, as pessoas não gostam de perder e esta aversão às vezes é maior do que o ganho. Exemplo: um investidor que apostou no mercado acionário. O mercado caiu, mas ele insiste em manter o dinheiro até pelo menos recuperar o que aplicou (nominalmente). Neste sentido, pretende-se identificar este comportamento.

Pergunta 13 – Se os rendimentos persistem em cair, o que você decide?

- ☐ insiste com a sua decisão anterior
- ☐ não insiste com a decisão anterior

Comentário: Nesta questão objetiva-se analisar as mudanças comportamentais dos alunos, a partir das suas decisões com a persistência da queda dos rendimentos.

Pergunta 14 – O fundo de investimento KBX apresentou o melhor rendimento do mercado, enquanto que o fundo de investimento QWA apresentou um rendimento muito abaixo do mercado, qual a sua decisão:

- ☐ aplicaria no fundo de investimento KBX
- ☐ aplicaria no fundo de investimento QWA

Comentário: Segundo as finanças comportamentais, aposta-se nos ganhadores. A decisão correta seria a segunda (QWA). Pesquisas realizadas mostraram que os fundos perdedores possuem maiores chances de serem vencedores nos próximo período. Existem várias razões para explicar isto: (a) o fundo ganhador conseguiu este feito graças ao acaso; (b) o mercado poderá observar com mais atenção o fundo ganhador e tentar antecipar sua decisão; (c) a atração de novos investidores torna difícil o fundo

ganhador ter flexibilidade suficiente para ajustar ao mercado. Ou seja, a bola de cristal não funciona todo dia. Este efeito é conhecido como reversão à média.

Pergunta 15 – Na formação de uma carteira de investimento, quais ativos você utilizaria?

- ☐ apenas ativos de renda fixa
- ☐ ativos de renda fixa e variável
- ☐ apenas ativos de renda variável

Pergunta 16 – Qual composição de carteira você escolheria?

- ☐ 20% caderneta de poupança e 80% títulos do tesouro nacional
- ☐ 80% caderneta de poupança e 20% ações
- ☐ 20% caderneta de poupança e 80% ações
- ☐ 0 % caderneta de poupança e 100% ações

Comentário: As perguntas 15 e 16 objetivam identificar o perfil conservador ou não dos alunos quando na tomada de decisão de investimentos financeiros.

ANEXO B

Respostas das questões hum (1) e três (3) do questionário

ALUNOS	1° ao 3° semestres		4° ao 5° semestres		6° ao 8° semestres		Sala de ações	
	SEXO	FAIXA ETÁRIA	SEXO	FAIXA ETÁRIA	SEXO	FAIXA ETÁRIA	SEXO	FAIXA ETÁRIA
1	feminino	18 - 22	feminino	18 – 22	masculino	23 – 27	feminino	18 – 22
2	masculino	18 – 22	masculino	18 – 22	masculino	23 – 27	masculino	23 – 27
3	masculino	18 – 22	masculino	23 – 27	feminino	23 – 27	masculino	23 – 27
4	feminino	18 – 22	feminino	23 – 27	masculino	23 – 27	masculino	23 – 27
5	masculino	18 – 22	feminino	18 – 22	masculino	18 – 22	feminino	23 – 27
6	masculino	18 – 22	masculino	18 – 22	feminino	23 – 27	masculino	> 32
7	masculino	18 – 22	feminino	18 – 22	feminino	18 – 22	feminino	23 – 27
8	masculino	18 – 22	feminino	23 – 27	feminino	18 – 22	masculino	18 – 22
9	masculino	18 – 22	feminino	18 – 22	masculino	18 – 22	feminino	23 – 27
10	feminino	18 – 22	masculino	28 – 32	masculino	23 – 27	masculino	28 – 32
11	masculino	18 – 22	masculino	23 – 27	masculino	28 – 32	feminino	23 – 27
12	feminino	18 – 22	feminino	18 – 22	feminino	23 – 27	feminino	23 – 27
13	feminino	18 – 22	feminino	23 – 27	feminino	23 – 27	feminino	18 – 22
14	masculino	18 – 22	masculino	> 32	masculino	28 – 32	masculino	28 – 32
15	masculino	18 – 22	masculino	18 – 22	masculino	> 32	masculino	18 – 22
16	feminino	18 – 22	masculino	23 – 27	masculino	> 32	masculino	18 – 22
17	masculino	18 – 22	feminino	< 18	masculino	> 32	masculino	> 32
18	masculino	18 – 22	masculino	18 – 22	feminino	23 – 27	feminino	18 – 22
19	masculino	18 – 22	masculino	23 – 27	masculino	23 – 27	masculino	18 – 22
20	feminino	18 – 22	masculino	23 – 27	masculino	28 – 32	feminino	18 – 22

ANEXO C

Alternativa escolhida conforme seqüência apresentada na questão quatro (4) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 4			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	3	3	4	1
2	2	2	1	1
3	3	3	1	3
4	2	3	1	2
5	1	3	4	1
6	1	1	2	2
7	2	1	1	2
8	3	2	3	2
9	1	1	2	3
10	3	3	1	1
11	1	3	3	3
12	3	1	1	2
13	4	2	1	3
14	3	1	3	1
15	2	3	3	1
16	3	3	2	3
17	3	3	1	2
18	1	1	1	1
19	1	2	1	3
20	2	2	1	1

ANEXO D

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão cinco (5) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 5			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	2	1	2	1
2	2	2	2	2
3	2	2	2	1
4	2	2	1	2
5	2	2	2	2
6	2	2	1	2
7	2	1	2	2
8	1	2	1	1
9	1	2	2	1
10	2	2	1	2
11	2	1	2	2
12	2	2	1	2
13	2	1	2	1
14	2	2	2	2
15	2	1	2	2
16	2	2	1	1
17	2	2	1	2
18	1	1	2	1
19	2	2	2	2
20	1	1	2	2

ANEXO E

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão seis (6) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 6			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	1	2	2	1
2	2	2	1	2
3	2	1	2	1
4	2	2	1	2
5	2	2	2	1
6	1	2	2	2
7	2	1	1	2
8	2	2	1	1
9	1	2	2	1
10	2	2	1	2
11	2	2	2	1
12	2	2	1	2
13	2	1	2	2
14	2	2	2	1
15	1	1	2	1
16	1	2	1	1
17	2	1	1	1
18	2	1	2	2
19	2	2	2	2
20	1	1	2	2

ANEXO F

Respostas dos cinco (5) critérios escolhidos seguindo a sua classificação de importância e ordem apresentada na questão sete (7) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 7			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	3	3	4	9
	5	5	9	12
	6	10	6	11
	8	9	5	10
	10	4	3	5
2	4	5	4	11
	12	3	12	9
	10	1	6	10
	5	4	1	4
	1	11	3	1
3	6	5	7	4
	1	3	11	9
	2	9	2	5
	12	2	1	10
	9	10	12	12
4	9	9	11	10
	5	12	1	12
	4	5	4	9
	3	4	6	5
	8	1	3	4
5	10	9	4	4
	3	12	10	5
	4	5	5	10
	5	4	3	11
	11	1	9	1
6	4	11	4	11
	5	12	5	9
	3	5	1	4
	2	4	12	1
	1	10	3	3
7	3	11	10	11
	1	12	4	4
	6	5	5	9
	7	3	3	5
	10	4	11	10
8	9	10	5	1
	10	5	4	10
	11	11	6	4
	6	4	3	11
	3	12	12	5
9	5	4	10	9
	2	1	9	11
	3	12	5	4
	4	10	4	5
	9	6	3	3
10	3	5	4	5

	5	10	7	7
	9	1	10	10
	11	2	11	11
	4	11	12	4
11	4	5	11	4
	5	2	12	9
	6	12	10	1
	2	6	4	7
	9	9	7	10
12	4	7	4	4
	9	10	5	1
	11	3	9	9
	10	2	10	11
	7	11	12	7
13	9	3	3	4
	4	9	4	11
	5	1	11	10
	11	7	10	5
	1	10	5	3
14	11	10	11	11
	10	2	12	9
	9	4	9	4
	5	12	4	3
	12	11	7	1
15	5	3	4	11
	1	7	9	9
	4	10	1	8
	10	4	11	4
	12	1	12	1
16	4	11	5	7
	9	10	1	1
	5	9	10	10
	3	3	11	12
	1	6	12	11
17	11	5	4	4
	12	11	1	11
	9	9	10	9
	10	10	5	10
	4	6	11	7
18	9	4	7	9
	8	5	2	3
	3	11	4	5
	1	3	10	4
	5	1	11	11
19	2	11	4	11
	3	10	9	9
	4	9	10	5
	9	3	11	4
	8	6	12	10
20	4	2	12	5
	5	3	11	12
	9	4	10	6
	10	9	4	10
	1	5	3	3

ANEXO G

Respostas da questão oito (8)

ALUNO	β	QUESTÃO 8			
		1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
		R	R	R	R
1	0,5	100,00%	110,00%	5,00%	20,00%
	1,0	100,00%	112,00%	10,00%	50,00%
	0,9	100,00%	111,00%	9,00%	40,00%
	1,5	100,00%	113,00%	25,00%	60,00%
	-0,5	0,00%	0,00%	2,00%	0,90%
2	0,5	15,00%	1,00%	60,00%	8,00%
	1,0	30,00%	2,00%	20,00%	12,50%
	0,9	45,00%	3,00%	30,00%	25,00%
	1,5	60,00%	4,00%	80,00%	50,00%
	-0,5	10,00%	5,00%	10,00%	5,00%
3	0,5	70,00%	15,00%	50,00%	1,00%
	1,0	50,00%	8,00%	60,00%	2,00%
	0,9	30,00%	10,00%	60,00%	1,80%
	1,5	20,00%	4,00%	70,00%	3,00%
	-0,5	100,00%	50,00%	20,00%	0,50%
4	0,5	30,00%	50,00%	50,00%	5,00%
	1,0	45,00%	30,00%	40,00%	10,00%
	0,9	40,00%	60,00%	40,00%	9,00%
	1,5	50,00%	100,00%	30,00%	15,00%
	-0,5	30,00%	20,00%	60,00%	5,00%
5	0,5	35,00%	50,00%	200,00%	10,00%
	1,0	50,00%	30,00%	300,00%	80,00%
	0,9	45,00%	60,00%	280,00%	15,00%
	1,5	60,00%	100,00%	500,00%	90,00%
	-0,5	70,00%	20,00%	400,00%	10,00%

6	0,5	40,00%	0,30%	1,50%	50,00%
	1,0	80,00%	0,80%	2,00%	100,00%
	0,9	78,00%	0,60%	0,90%	90,00%
	1,5	85,00%	1,80%	3,00%	150,00%
	-0,5	0,00%	0,10%	0,50%	1,00%
7	0,5	30,00%	35,00%	1,50%	20,00%
	1,0	15,00%	70,00%	2,00%	40,00%
	0,9	35,00%	60,00%	1,80%	30,00%
	1,5	50,00%	80,00%	3,00%	50,00%
	-0,5	75,00%	20,00%	1,00%	10,00%
8	0,5	20,00%	1,00%	30,00%	10,00%
	1,0	40,00%	2,00%	40,00%	25,00%
	0,9	38,00%	1,70%	50,00%	22,00%
	1,5	62,00%	3,00%	60,00%	30,00%
	-0,5	10,00%	0,50%	30,00%	5,00%
9	0,5	15,00%	50,00%	10,00%	20,00%
	1,0	0,70%	40,00%	15,00%	45,00%
	0,9	10,00%	45,00%	0,80%	40,00%
	1,5	0,30%	30,00%	30,00%	50,00%
	-0,5	30,00%	0,00%	10,00%	5,00%
10	0,5	10,00%	50,00%	3,00%	6,00%
	1,0	20,00%	100,00%	5,00%	12,00%
	0,9	30,00%	90,00%	10,00%	10,00%
	1,5	40,00%	150,00%	18,00%	20,00%
	-0,5	50,00%	40,00%	2,00%	8,00%

11	0,5	10,00%	54,00%	20,00%	45,00%
	1,0	50,00%	46,00%	30,00%	50,00%
	0,9	5,00%	40,00%	50,00%	47,00%
	1,5	60,00%	35,00%	70,00%	75,00%
	-0,5	1,00%	10,00%	10,00%	30,00%
12	0,5	36,00%	5,00%	15,00%	20,00%
	1,0	45,00%	10,00%	25,00%	40,00%
	0,9	56,00%	9,00%	35,00%	30,00%
	1,5	75,00%	15,00%	45,00%	50,00%
	-0,5	10,00%	3,00%	15,00%	10,00%
13	0,5	90,00%	10,00%	0,50%	10,00%
	1,0	90,00%	5,00%	1,00%	25,00%
	0,9	90,00%	15,00%	1,00%	20,00%
	1,5	90,00%	20,00%	2,00%	30,00%
	-0,5	90,00%	80,00%	0,50%	5,00%

14	0,5	0,60%	12,00%	1,00%	40,00%
	1,0	1,20%	25,00%	2,00%	70,00%
	0,9	1,10%	22,00%	1,50%	60,00%
	1,5	1,60%	50,00%	4,00%	90,00%
	-0,5	0,10%	10,00%	2,00%	20,00%
15	0,5	10,00%	0,40%	50,00%	100,00%
	1,0	50,00%	0,70%	60,00%	160,00%
	0,9	20,00%	0,65%	55,00%	150,00%
	1,5	7,00%	1,00%	80,00%	180,00%
	-0,5	11,00%	0,00%	20,00%	50,00%
16	0,5	43,00%	70,00%	0,20%	5,00%
	1,0	39,00%	40,00%	0,50%	15,00%
	0,9	47,00%	45,00%	0,40%	13,00%
	1,5	53,00%	35,00%	1,00%	20,00%
	-0,5	33,00%	90,00%	0,20%	2,00%
17	0,5	10,00%	40,00%	1,00%	50,00%
	1,0	20,00%	80,00%	5,00%	100,00%
	0,9	18,00%	70,00%	10,00%	90,00%
	1,5	30,00%	100,00%	30,00%	200,00%
	-0,5	10,00%	20,00%	1,00%	25,00%
18	0,5	50,00%	0,30%	40,00%	60,00%
	1,0	30,00%	0,60%	48,00%	100,00%
	0,9	30,00%	0,55%	45,00%	80,00%
	1,5	10,00%	0,75	60,00%	150,00%
	-0,5	100,00%	0,05%	30,00%	30,00%
19	0,5	0,50%	70,00%	30,00%	50,00%
	1,0	10,00%	40,00%	50,00%	100,00%
	0,9	90,00%	45,00%	25,00%	90,00%
	1,5	15,00%	35,00%	80,00%	150,00%
	-0,5	0,50%	90,00%	20,00%	50,00%
20	0,5	30,00%	20,00%	60,00%	50,00%
	1,0	50,00%	30,00%	68,00%	85,00%
	0,9	45,00%	25,00%	63,00%	90,00%
	1,5	65,00%	50,00%	80,00%	100,00%
	-0,5	10,00%	10,00%	40,00%	10,00%

ANEXO H

Respostas da questão nove (9)

ALUNO	β	QUESTÃO 9			
		1° ao 3° semestres	4° ao 5° semestres	6° ao 8° semestres	Sala de ações
		R	R	R	R
1	0,1%	50,00%	10,00%	3,00%	0,10%
	0,5%	45,00%	5,00%	15,00%	0,50%
	1,0%	100,00%	50,00%	18,00%	20,00%
	3,0%	70,00%	30,00%	26,00%	30,00%
	6,0%	60,00%	60,00%	28,00%	50,00%
2	0,1%	15,00%	1,00%	90,00%	0,80%
	0,5%	25,00%	2,00%	50,00%	4,05%
	1,0%	40,00%	3,00%	20,00%	8,10%
	3,0%	80,00%	4,00%	10,00%	25,00%
	6,0%	110,00%	5,00%	5,00%	50,00%
3	0,1%	100,00%	10,00%	20,00%	5,00%
	0,5%	90,00%	15,00%	30,00%	10,00%
	1,0%	80,00%	30,00%	40,00%	15,00%
	3,0%	70,00%	45,00%	40,00%	20,00%
	6,0%	60,00%	60,00%	60,00%	25,00%
4	0,1%	35,00%	70,00%	3,00%	1,00%
	0,5%	20,00%	30,00%	6,00%	5,00%
	1,0%	30,00%	60,00%	1,00%	10,00%
	3,0%	40,00%	10,00%	0,50%	30,00%
	6,0%	50,00%	40,00%	0,10%	60,00%
5	0,1%	2,00%	70,00%	10,00%	10,00%
	0,5%	3,00%	30,00%	50,00%	15,00%
	1,0%	4,00%	60,00%	100,00%	17,00%
	3,0%	7,00%	10,00%	300,00%	22,00%
	6,0%	15,00%	40,00%	600,00%	35,00%

6	0,1%	1,00%	0,20%	0,05%	20,00%
	0,5%	5,00%	0,60%	0,25%	60,00%
	1,0%	15,00%	1,00%	0,50%	80,00%
	3,0%	40,00%	2,00%	1,50%	120,00%
	6,0%	60,00%	4,00%	3,00%	200,00%
7	0,1%	1,00%	5,00%	2,00%	10,00%
	0,5%	5,00%	2,00%	2,50%	20,00%
	1,0%	10,00%	20,00%	3,00%	30,00%
	3,0%	30,00%	60,00%	6,00%	40,00%
	6,0%	60,00%	80,00%	10,00%	50,00%
8	0,1%	35,00%	2,00%	10,00%	5,00%
	0,5%	50,00%	1,00%	20,00%	5,00%
	1,0%	65,00%	10,00%	30,00%	10,00%
	3,0%	70,00%	30,00%	40,00%	25,00%
	6,0%	85,00%	60,00%	50,00%	50,00%
9	0,1%	10,00%	97,00%	20,00%	5,00%
	0,5%	15,00%	94,00%	25,00%	10,00%
	1,0%	30,00%	90,00%	40,00%	20,00%
	3,0%	40,00%	86,00%	50,00%	40,00%
	6,0%	70,00%	85,00%	70,00%	70,00%
10	0,1%	10,00%	10,00%	8,00%	10,00%
	0,5%	20,00%	50,00%	15,00%	17,00%
	1,0%	30,00%	100,00%	22,00%	25,00%
	3,0%	40,00%	300,00%	35,00%	35,00%
	6,0%	50,00%	450,00%	60,00%	45,00%
11	0,1%	1,00%	94,00%	10,00%	10,00%
	0,5%	2,00%	90,00%	15,00%	50,00%
	1,0%	10,00%	90,00%	25,00%	100,00%
	3,0%	30,00%	85,00%	40,00%	100,00%
	6,0%	60,00%	85,00%	60,00%	100,00%
12	0,1%	10,00%	0,10%	5,00%	10,00%
	0,5%	15,00%	0,50%	10,00%	20,00%
	1,0%	20,00%	1,00%	15,00%	30,00%
	3,0%	50,00%	3,00%	20,00%	40,00%
	6,0%	90,00%	6,00%	40,00%	50,00%
13	0,1%	70,00%	90,00%	4,00%	10,00%
	0,5%	75,00%	70,00%	8,00%	20,00%
	1,0%	80,00%	50,00%	18,00%	25,00%
	3,0%	85,00%	30,00%	30,00%	40,00%
	6,0%	90,00%	40,00%	60,00%	50,00%

14	0,1%	1,00%	6,00%	3,00%	30,00%
	0,5%	2,00%	3,00%	5,00%	40,00%
	1,0%	3,00%	30,00%	10,00%	50,00%
	3,0%	6,00%	90,00%	20,00%	60,00%
	6,0%	8,00%	120,00%	40,00%	70,00%
15	0,1%	30,00%	0,90%	30,00%	0,80%
	0,5%	40,00%	0,50%	40,00%	1,00%
	1,0%	50,00%	0,70%	50,00%	2,50%
	3,0%	80,00%	0,90%	70,00%	4,00%
	6,0%	85,00%	2,00%	100,00%	5,00%
16	0,1%	95,00%	10,00%	1,00%	5,00%
	0,5%	90,00%	50,00%	2,00%	10,00%
	1,0%	80,00%	40,00%	4,00%	15,00%
	3,0%	75,00%	20,00%	7,00%	30,00%
	6,0%	65,00%	60,00%	14,00%	50,00%
17	0,1%	0,50%	10,00%	5,00%	0,10%
	0,5%	1,00%	50,00%	10,00%	0,50%
	1,0%	2,00%	80,00%	30,00%	1,00%
	3,0%	5,00%	100,00%	80,00%	3,00%
	6,0%	10,00%	140,00%	110,00%	6,00%
18	0,1%	10,00%	15,00%	30,00%	1,00%
	0,5%	15,00%	7,00%	40,00%	5,00%
	1,0%	20,00%	70,00%	55,00%	10,00%
	3,0%	47,00%	90,00%	75,00%	15,00%
	6,0%	70,00%	130,00%	90,00%	20,00%
19	0,1%	1,00%	10,00%	60,00%	1,00%
	0,5%	5,00%	50,00%	40,00%	5,00%
	1,0%	10,00%	40,00%	50,00%	10,00%
	3,0%	30,00%	20,00%	40,00%	30,00%
	6,0%	60,00%	60,00%	30,00%	60,00%
20	0,1%	0,50%	10,00%	40,00%	5,00%
	0,5%	1,00%	15,00%	60,00%	8,00%
	1,0%	2,00%	10,00%	90,00%	10,00%
	3,0%	4,00%	20,00%	120,00%	30,00%
	6,0%	6,00%	40,00%	150,00%	40,00%

ANEXO I

Respostas da questão dez (10) conforme classificação ordenada das ações mais lucrativas

ALUNOS	QUESTÃO 10				
	Porte da empresa	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	GRANDE	3	3	3	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	1	1	3
2	GRANDE	1	3	1	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	1	3	3
3	GRANDE	3	3	1	1
	MÉDIA	1	2	2	2
	PEQUENA	2	1	3	3
4	GRANDE	3	3	3	2
	MÉDIA	2	2	2	3
	PEQUENA	1	1	1	1
5	GRANDE	1	3	3	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	1	1	3
6	GRANDE	1	1	1	3
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	3	3	1
7	GRANDE	1	1	3	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	3	1	3
8	GRANDE	3	1	1	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	3	3	3
9	GRANDE	1	3	1	1
	MÉDIA	2	2	3	2
	PEQUENA	3	1	2	3
10	GRANDE	3	3	3	3
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	1	1	1
11	GRANDE	3	1	3	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	3	1	3
12	GRANDE	3	1	1	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	3	3	3

13	GRANDE	3	3	3	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	1	1	3
14	GRANDE	1	1	1	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	3	3	3
15	GRANDE	3	3	1	3
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	1	3	1
16	GRANDE	3	3	3	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	1	1	3
17	GRANDE	3	3	1	3
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	1	1	3	1
18	GRANDE	1	1	3	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	3	1	3
19	GRANDE	1	3	1	1
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	1	3	3
20	GRANDE	1	3	3	3
	MÉDIA	2	2	2	2
	PEQUENA	3	1	1	1

ANEXO J

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão onze (11) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 11			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	3	3	1	3
2	1	3	2	3
3	2	1	1	2
4	3	1	2	3
5	1	1	2	2
6	1	1	3	3
7	3	3	2	3
8	3	3	1	1
9	3	1	3	3
10	3	3	2	2
11	3	1	2	3
12	2	2	2	3
13	3	1	1	3
14	3	3	3	3
15	1	2	3	3
16	1	3	1	3
17	3	3	2	2
18	1	2	3	2
19	2	3	2	3
20	1	1	2	2

ANEXO L

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão doze (12) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 12			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	1	1	2	2
2	1	1	1	1
3	1	1	2	2
4	2	1	1	2
5	2	1	2	2
6	1	1	2	2
7	1	1	1	2
8	2	2	1	1
9	1	2	1	2
10	2	2	1	1
11	1	2	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	2	1
14	1	2	1	1
15	1	1	1	1
16	2	1	2	2
17	2	1	1	1
18	1	1	2	1
19	1	1	2	1
20	1	1	2	1

ANEXO M

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão treze (13) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 13			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	2	2	1	1
2	2	1	1	2
3	2	2	1	1
4	1	2	1	1
5	2	2	1	1
6	2	1	1	1
7	2	1	2	1
8	1	1	1	2
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	2	1	1	2
12	1	1	1	2
13	1	2	1	2
14	2	1	1	1
15	2	2	1	2
16	1	1	1	1
17	2	2	1	2
18	1	1	1	1
19	2	1	1	2
20	1	1	1	2

ANEXO N

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão quatorze (14) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 14			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	1	1	2	1
2	2	1	1	1
3	1	1	1	1
4	2	1	1	2
5	1	1	1	1
6	2	2	1	1
7	2	1	1	1
8	1	1	1	1
9	2	1	1	1
10	1	2	1	2
11	2	1	1	2
12	1	1	1	2
13	1	1	2	1
14	1	2	1	1
15	1	2	1	1
16	1	1	2	1
17	2	2	2	1
18	2	2	1	2
19	2	1	1	1
20	2	1	2	1

ANEXO O

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão quinze (15) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 15			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	1	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2	1	2	2
4	3	1	2	2
5	3	1	2	2
6	2	2	2	3
7	3	1	2	3
8	2	2	2	2
9	2	1	2	2
10	2	2	2	2
11	2	2	1	2
12	2	1	2	2
13	2	1	2	2
14	2	2	2	2
15	2	2	2	3
16	2	2	2	2
17	3	2	2	2
18	2	2	2	3
19	3	2	2	2
20	2	2	2	2

ANEXO P

Alternativa escolhida conforme a ordem apresentada na questão dezesseis (16) do questionário

ALUNOS	QUESTÃO 16			
	1º ao 3º semestres	4º ao 5º semestres	6º ao 8º semestres	Sala de ações
1	3	2	1	3
2	3	3	2	3
3	2	2	2	3
4	3	3	1	3
5	3	3	1	3
6	3	3	3	4
7	3	2	2	3
8	3	3	3	3
9	3	2	2	3
10	2	3	3	3
11	2	2	2	2
12	3	2	2	3
13	3	2	3	2
14	3	3	3	3
15	3	3	3	3
16	2	3	3	3
17	4	2	3	3
18	2	3	2	3
19	1	2	2	2
20	2	2	3	3