

ANÁLISE DO PERFIL DO INVESTIDOR COM BASE EM ANÁLISE DE SUAS PERCEPÇÕES SUBJETIVAS DE RISCO E RETORNO

Domingos Rodrigues Pandelo Jr.*

RESUMO: O que se pretende, no presente trabalho, é discutir alguns aspectos importantes e básicos sobre os fundamentos que norteiam, ou deveriam nortear as decisões dos agentes econômicos na sua tomada de decisão. Será avaliada a lógica dos investidores com dados obtidos em entrevistas, com a finalidade de se apurar o perfil do investidor, com relação ao risco. O pano de fundo será como tais variáveis afetam a sua tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: Tomada de Decisão; Risco; Perfil do Investidor.

INVESTOR'S PROFILE ANALYSIS BASED ON THEIR SUBJECTIVE ANALYSIS PER- CEPTIONS OF THE RISK AND RETURN

ABSTRACT: It is intended in this research is to discuss some important aspects, and basics of the fundamentals that guide, or should guide the decisions of economic agents in their decision making. It will be evaluated the investors' logic, in order to determine their profile, with the risk. The back ground will be studied how these variables affect their decision making.

* Funcionário de carreira do Banco Central do Brasil; Docente das áreas de Finanças e Métodos Quantitativos Aplicados no Instituto de Tecnologia de Aeronáutica – ITA. E-mail: pandelo@hotmail.com

KEYWORDS: Decision Making; Risk; Investor's Profile.

INTRODUÇÃO

A tomada de decisão de investimentos é uma atividade bastante complexa, tanto para os investidores quanto para os gestores de recursos. O presente trabalho foi estruturado para, através de análise de dados obtidos por questionários aplicados a investidores, previamente selecionados, tentar inferir se há racionalidade na sua tomada de decisão de investimentos, bem como verificar como ele hierarquiza o seu processo de tomada de decisão. A amostra foi construída de forma intencional, dentre pessoas que se declararam investidoras. Todos os participantes apresentam pelo menos o curso superior completo. Procurou-se trabalhar com faixas etárias variadas, embora essa não tenha sido uma preocupação crucial no início da pesquisa.

Com base em tais técnicas e na análise dos resultados encontrados, espera-se conseguir entender um pouco melhor como pensa o investidor.

O que se pretende é discutir alguns aspectos importantes e básicos sobre os fundamentos que norteiam, ou deveriam nortear as decisões dos agentes econômicos na sua tomada de decisão. Na parte inicial do trabalho será avaliada a lógica dos investidores com base em análise de dados obtidos por um questionário especialmente desenhado para tal fim. O pano de fundo será como tais variáveis afetam a sua tomada de decisão.

O primeiro aspecto a ser tratado diz respeito à questão da racionalidade dos agentes econômicos. Um dos paradigmas da teoria econômica e financeira prediz que os investidores (agentes econômicos) agem de forma racional, buscando sempre maximizar a sua satisfação. Sob uma ótica mais técnica, o que está por trás do dilema das escolhas dos investidores tem a ver com as relações existentes entre as funções utilidade e as preferências com relação ao risco. A análise

das funções utilidade propicia verificar o quanto de satisfação um agente econômico obtém com determinada decisão – não se pode esquecer que, na maior parte dos casos, existem múltiplas possibilidades e as decisões são excludentes. A análise do grau de aversão ao risco permite situar o agente econômico, no caso o nosso investidor, em pelo menos três categorias: o avesso ao risco, o neutro ao risco e o amante do risco. Do ponto de vista técnico, a análise deve ser conjunta, ou seja, função utilidade e grau de aversão ao risco.

2 ALGUNS PONTOS INICIAIS EM RELAÇÃO AO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Lidar com a relação risco x retorno não é algo trivial, bem como não envolve aspectos puramente racionais. Dessa forma, o modelo clássico de tomada de decisão baseado na análise da função utilidade do investidor e com base em critérios puramente racionais de busca de otimização da relação risco x retorno (VON NEUMANN; MORGENSTERN, 1944) nem sempre pode ser diretamente aplicado se desejarmos realmente entender como se processa a tomada de decisão dos investidores. A teoria do prospecto (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979), de origem na psicologia, pode nos ajudar a entender um pouco mais os mistérios envolvidos no processo de tomada de decisão dos investidores com base em outro paradigma que não o clássico (ZANK, 2001).

A tomada de decisão, em cenários complexos, com objetivos muitas vezes múltiplos, envolve alguns problemas de julgamento. Na opinião de Keeney (2002), avaliar os *trade-offs* existentes no processo de tomada de decisão é essencial. Dentre os principais, citados pelo autor, encontram-se: não entender o contexto de decisão, não ter medida para as consequências, ou utilizar medidas inadequadas.

Uma abordagem interessante para ser utilizada no processo de tomada de decisão, também proposta por Kenney (1996), diz res-

peito à possibilidade de se utilizar o contexto de decisões complexas para se tentar buscar oportunidades com a criação de alternativas mais inteligentes. O autor faz um paralelo entre um modelo clássico de tomada de decisão, baseado em alternativas e o modelo que ele propõe, é o modelo baseado em valores (*Value-Focused Thinking*, ou VFT). No VFT os valores passam a ser os direcionadores para o processo de tomada de decisão. A implementação do modelo exige mais do decisor, pois há que se tornar explícitos os valores, pensá-los anteriormente às demais atividades, bem como trabalhar no sentido de utilizá-los para identificar oportunidades na tomada de decisão e criação de alternativas. Para tanto, os valores devem estar explícitos. Tal metodologia parece ser bastante interessante para problemas do tipo que está sendo discutido no presente artigo, pois para que a decisão do investidor seja mais adequada faz-se necessário a identificação e explicitação dos seus valores. Ainda seguindo os passos descritos por Kenney (1996), para que o VFT possa efetivamente ser utilizado seria importante que o decisor, no caso, o nosso investidor, buscasse identificar os seus objetivos, estruturar os mesmos, criar alternativas e analisar as oportunidades de decisão.

A definição clássica de risco pode ser buscada nos trabalhos de Pratt (1964) e Arrow (1970) e está associada à volatilidade dos retornos. Tal definição também é trabalhada por Markowitz (1952) quando do desenvolvimento da teoria de carteiras. Uma versão alternativa ao modelo de variância como medida de risco pode ser encontrada em construções teóricas que se utilizam da semivariância para tal finalidade, como descrito em Fishburn (1977)

3 ANÁLISE DO PERFIL DOS INVESTIDORES

As análises a seguir apresentadas foram efetuadas com base no questionário apresentado através de análise de dados obtidos por questionários aplicados a investidores, previamente selecionados, tentar inferir se há racionalidade na sua tomada de decisões de in-

vestimentos. A amostra foi construída de forma Intencional, dentre pessoas que se declararam investidoras. Todos os participantes

Apresentam pelo menos o curso superior completo. Procurou-se trabalhar com faixas etárias variadas, embora essa não tenha sido uma preocupação crucial no início da pesquisa.

Com base em tais técnicas e na análise dos resultados encontrados, espera-se conseguir entender um pouco melhor como pensa o investidor.

O que se pretende é discutir alguns aspectos importantes e básicos sobre os fundamentos que norteiam, ou deveriam nortear as decisões dos agentes econômicos na sua tomada de decisão. Neste artigo serão abordados temas como a racionalidade do investidor, a sua aversão ao risco, o horizonte de tempo considerado, bem como o seu nível de riqueza. O pano de fundo será como tais variáveis afetam a sua tomada de decisão.

O primeiro aspecto a ser tratado diz respeito à questão da racionalidade dos agentes econômicos. Um dos paradigmas da teoria econômica e financeira prediz que os investidores (agentes econômicos) agem de forma racional, buscando sempre maximizar a sua satisfação. Sob uma ótica mais técnica, o que está por trás do dilema das escolhas dos investidores tem a ver com as relações existentes entre as funções utilidade e as preferências com relação ao risco. A análise das funções utilidade propicia verificar o quanto de satisfação um agente econômico obtém com determinada decisão – não se pode esquecer que, na maior parte dos casos, existem múltiplas possibilidades e as decisões são excludentes. A análise do grau de aversão ao risco permite situar o agente econômico, no caso o nosso investidor, em pelo menos três categorias: o avesso ao risco, o neutro ao risco e o amante do risco. Do ponto de vista técnico, a análise deve ser conjunta, ou seja, função utilidade e grau de aversão ao risco.

Outro ponto relevante a ser analisado diz respeito a como o nível de riqueza afeta o apetite por risco dos agentes econômicos. Aqui não se pretende entrar em grandes discussões teóricas, mas apenas lembrar que não há um padrão comum, pois tal ação irá depender

de como o nosso investidor reagirá, dado o seu estoque de riqueza. As classificações possíveis são três. Nosso investidor pode colocar mais recursos (ativos) em risco, na medida em que a sua riqueza aumenta; pode manter a mesma quantidade de recursos em risco; ou ainda, reduzir a quantidade de ativos em risco na medida em que a sua riqueza aumente.

O horizonte de tempo é outro ponto a ser considerado quando da decisão de alocação de recursos. Um dos direcionadores da alocação será, sem dúvida alguma, o tempo previsto para os investimentos. Diversos estudos mostram que as ações são imbatíveis no longo prazo. Difícil discordar, pois os números estão aí. Uma pergunta que pode surgir é: O que é longo prazo? A resposta não é tão simples, pois depende muito do momento que está sendo vivido. A título de exemplo, quem entrou no mercado de ações nos Estados Unidos por volta de 1926 demorou quase dez anos para sair com o mesmo capital que entrou. Aqui o longo prazo foi bem longo. A questão do horizonte de tempo é importante e traz implícita, de forma sutil, a relação risco x retorno. A máxima de que quanto maior o risco, maior o retorno pode ser considerada válida no longo prazo. Para o curto prazo, para que seja verdadeira falta a inclusão do termo “esperado”. Assim, no curto prazo, um maior risco traz um maior retorno esperado.

Ainda precisamos caminhar muito em termos de educação financeira. Não só nós, os agentes econômicos, mas as próprias instituições que vendem ou negociam produtos de investimentos. Uma grande dificuldade prática é classificar o cliente em *clusters* que reflita o seu perfil de investidor. De um modo geral, uma parcela significativa dos investidores considera-se agressivos ou, na pior das hipóteses, moderados. E realmente o são, mas só até amargarem perdas patrimoniais. A classificação do perfil do investidor exige um pouco mais do que a resposta de algumas perguntas básicas e gerais. Para complicar, grande parte da teoria econômica e financeira parte do pressuposto de que os investidores são racionais, agem de forma racional. Os modelos criados sob esse paradigma não estão

preparados para atuarem, de forma satisfatória, nas situações onde o comportamento dos agentes sai do *script*. Em tal situação vale à máxima “o modelo é bom, mas nós quebramos porque o mercado não se comportou como deveria ter se comportado”. O pior é que essa tal de mercado nem sempre se comporta como deve.

3.1 METODOLOGIA

Foram aplicados questionários a 180 clientes selecionados, de forma aleatória, todos clientes de bancos, com segmentação diferenciada. Ou seja, os clientes apresentavam renda média, nos padrões utilizados pelos bancos para a classificação (Uniclass, Prime, dentre outros). Foram trabalhados clientes dos bancos Bradesco, Unibanco, ABN Real, Banco do Brasil e Itaú. Dos 180 clientes que participaram do processo foram coletados 165 questionários considerados válidos para a construção da amostra e desenvolvimento do trabalho.

O questionário foi estruturado para identificar se o perfil definido pelo cliente, com relação à sua maneira de encarar o risco, era condizente com as respostas dadas pelo questionário. Por exemplo, um cliente que se diz agressivo deve ser bastante racional, deve dedicar mais tempo à análise dos seus investimentos, dentre outros aspectos. Dessa forma, buscou-se, no presente estudo, checar a consistência entre o que o cliente pensa que ele é e aquilo que ele provavelmente seja, enquanto investidor.

3.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.2.1 Perfil do Investidor

Como pode ser verificado pela questão 1, a maior parte dos clientes se declara moderado, enquanto a menor parcela de todos os entrevistados se diz agressivo. Do ponto de vista de risco para as partes envolvidas, o pior equívoco que pode ocorrer é um cliente que se diz agressivo, ou moderado, ser, na verdade, moderado ou conservador (Tabela 1).

Tabela 1 Perfil do Investidor

Item	Percentual
Agressivo	6%
Moderado	64%
Conservador	30%

3.2.2 Racionalidade do Investidor

Um ponto que chama a atenção aqui é que apenas 52% dos entrevistados se declaram racionais, enquanto 9% deles se dizem muito pouco racionais. Se considerarmos, como os números irão mostrar a seguir, que muitos dos que pensam que são racionais nas suas decisões, na verdade não o são, o quadro fica ainda mais complexo (Tabela 2).

Tabela 2 Racionalidade do investidor

Item	Percentual
Totalmente	52%
Parcialmente	39%
Muito pouco	9%

3.2.3 Horizonte de Tempo do Investidor

Um ponto importante, com relação ao prazo previsto para os investimentos, é que aproximadamente 76% dos investidores trabalham com a perspectiva de período de investimento acima de um ano, enquanto 30% deles pensam em períodos acima de 5 anos (Tabela 3). Tal situação pode ser fruto da estabilização da economia, que fez com que os investidores se sentissem mais seguros para aplicação em prazos mais dilatados.

Tabela 3 Horizonte de tempo do investimento

Item	Percentual
Até 1 ano	24%
Entre 1 e 5 anos	46%
Acima de 5 anos	30%

3.2.4 Objetivo do Investidor

O objetivo de investimento dos entrevistados está de acordo com o perfil dos investimentos observados na questão anterior. Observa-se que uma quantidade bastante grande de investidores está preocupada com o longo prazo (42% preocupados com a montagem de uma carteira para a aposentadoria) (Tabela 4).

Tabela 4 Objetivo do Investimento

Item	Percentual
Aquisição de um bem durável	15%
Compra de um imóvel	43%
Montar carteira para a aposentadoria	42%

3.2.5 Direcionamento dos Recursos

Pela resposta à questão, 21% dos entrevistados, pelo menos, deveriam estar classificados como investidores conservadores por investirem primordialmente em poupança. Como o resultado de investidores com essa classificação ficou em 30% o número parece razoável, pois um investidor conservador pode direcionar parcela substancial da sua riqueza em poupança e uma menor parcela em renda fixa, por exemplo (Tabela 5). O número de investidores em renda variável ficou um pouco alto, especialmente se consideramos que apenas 6% dos entrevistados se declararam agressivos.

Tabela 5 Direcionamento dos recursos

Item	Percentual
Poupança	21%
Renda fixa	46%
Renda variável	33%

3.2.6 Faixa Etária

É bem possível, do ponto de vista teórico e prático, a existência de uma relação bastante forte entre faixa etária e perfil de risco do

investidor. Teoricamente um investidor mais jovem poderia tomar mais riscos, em função, dentre outras coisas, de um maior horizonte de tempo para os seus investimentos. Os números parecem refletir bem esse quadro. O número de pessoas bem jovem é de apenas 3%, o que talvez explique, pelo menos em parte, o percentual de 6% de investidores mais agressivos. Vale destacar que a proporção de investidores conservadores é exatamente a mesma (30%) observada de investidores com idade acima de 41 anos (Tabela 6). É uma coincidência, mas que provavelmente esconda algumas verdades.

Tabela 6 Faixa etária dos respondentes

Item	Percentual
Até 25 anos	3%
Entre 26 e 40 anos	67%
Acima de 41 anos	30%

3.2.7 Expectativa de Retorno da Carteira em 1 Ano

A análise aqui é interessante, pois apesar de apenas 6% dos investidores de declararem agressivos, 33% deles desejam obter retornos significativos no período de até 1 ano. Ora, tal situação seria razoável para um investidor mais agressivo, mas não para um investidor moderado. Os investidores conservadores, por sua vez, são 30% do total, mas apenas 18% dos investidores esperam um rendimento próximo do atual (manutenção da carteira), no período considerado (Tabela 7). Ou seja: parece que alguns investidores desejam ser conservadores na ora de tomar riscos, mas esperam taxas de retornos que seriam oferecidos aos mais agressivos.

Tabela 7 Expectativa de retorno da carteira em 1 ano

Item	Percentual
Moderadamente maior que o atual	49%
O mesmo que o atual (apenas correção da inflação)	18%
Significativamente maior que o atual	33%

3.2.8 Destinação dos Recursos

Essa questão também parece indicar uma mudança no comportamento do investidor, uma vez que mostra que 82% deles reinvestem, pelo menos parcialmente, o resultado das suas operações (Tabela 8).

Tabela 8 Destinação dos recursos

Item	Percentual
Reinveste-os integralmente	30%
Reinveste-os parcialmente	58%
Consumo	12%

3.2.9 Tempo Dedicado à Análise de Mercado

A dedicação ao estudo do mercado e acompanhamento dos investimentos é um bom indicativo do perfil do investidor. Em geral, os investidores mais agressivos conhecem mais o mercado e dedicam mais tempo ao mesmo. Pela resposta dada nesse item, nenhum investidor teria efetivamente um perfil mais agressivo pela sua baixa dedicação de tempo ao mercado. A baixa dedicação de tempo ao estudo do mercado e acompanhamento das operações deve ser vista com preocupação, pois apenas 30% dos investidores se declaram conservadores. Pela análise dos números, 88% dos investidores dedicam menos de uma hora por dia para análise das suas operações, o que os coloca muito próximos de um perfil mais conservador (Tabela 9).

Tabela 9 Tempo dedicado à análise de mercado

Item	Percentual
Até 5 horas	88%
Entre 5 e 10 horas	12%
Acima de 10 horas	---

3.2.10 Teste de Racionalidade do Investidor

Pela análise das respostas pode-se verificar que 33% dos pesquisados apresentam uma maior racionalidade, enquanto 68% agem mais pela emoção (Tabela 10), “investir” num concurso da mega sena acumulada pode parecer mais tentador do que num cara ou coroa; mas, dadas as probabilidades, seguramente o cara ou coroa tende a ser, na média, mais racional, mais lucrativo (exceto para o bilhete premiado).

Tabela 10 Teste de racionalidade do investidor: Em qual das opções você preferiria aplicar R\$ 10,00?

Item	Percentual
Raspadinha	6%
Mega Sena acumulada	61%
Cara ou coroa	33%

3.2.11 Teste de Aversão à Perda

O teste serve para identificar a racionalidade do investidor e serve também para confirmar uma hipótese de que os investidores têm, em geral, um sentimento bastante forte de aversão à perda. Em função disso, muitas vezes adotam um comportamento pouco racional e acabam perdendo mais do que deveriam. No exemplo, 76% dos entrevistados escolheram a pior alternativa, a menos racional, pois ela leva a uma perda média de R\$ 80.000,00, enquanto a alternativa leva a uma perda de R\$ 50.000,00 (Tabela 11). Evidentemente, um investidor mais racional e agressivo deveria ter feito a escolha “certa”.

Tabela 11 Teste de aversão à perda: Qual das alternativas lhe parece mais atraente?

Item	Percentual
Entrar numa operação onde a probabilidade de perder R\$ 100 mil seja 80%	76%
Entrar numa operação em que você irá perder R\$ 50 mil	24%

3.2.12 Teste Risco X Riqueza

Essa questão procura tratar outro conceito importante na moderna teoria de investimentos que é a mudança da função utilidade do investidor em função do seu nível de riqueza, com as consequências advindas na sua curva de aversão ao risco. Pela análise das respostas pode-se verificar que a maior parte dos investidores alteraria a sua forma de encarar os investimentos em função de mudanças no seu nível de riqueza. O que precisa ser testado, então, é como a riqueza, na média, afetaria o perfil de risco dos investidores. Eles se tornariam mais agressivos, menos, ou manteriam o mesmo padrão? (Tabela 12).

Tabela 12 Teste risco x riqueza: Você mudaria o seu nível de risco caso tivesse muito dinheiro?

Item	Percentual
Sim	76%
Não	24%

3.2.13 Mudança no Perfil em Função da Riqueza

Dando continuidade à questão levantada anteriormente, 72% dos investidores declararam que seriam mais agressivos (Tabela 13). O número ficou bastante diferente do esperado, pois teoricamente como o nível de riqueza já é bastante significativo, o investidor deveria manter uma política um pouco mais moderada para buscar a manutenção de sua riqueza. A razão para uma maior moderação pode ser encontrada na teoria da utilidade.

Tabela 13 Mudança no perfil em função da riqueza: Como a riqueza afetaria o seu “apetite” por risco?

Item	Percentual
Eu seria mais conservador	28%
Eu seria mais agressivo	72%

3.2.14 Teste de Aceitação de Ganho

Essa questão deve ser analisada conjuntamente com a de número 11 e os resultados foram bastante próximos. A ideia é a mesma, porém com um sentido diferente. Aqui o que se busca medir não é a aversão à perda, mas a aceitação do ganho. Em geral, os investidores preferem o ganho “certo”, ainda que não seja a opção mais racional, pois na opção escolhida pela maioria o investidor teria um ganho de R\$ 50.000,00, em vez de R\$ 100.000,00 (Tabela 14). Tal informação é de fundamental importância para os gestores de investimentos e pode ser explicada pelos fundamentos das finanças comportamentais, mas não pela teoria financeira clássica.

Tabela 14 Teste de aceitação de ganho: Qual das operações lhe parece mais atraente?

Item	Percentual
Uma em que a probabilidade de ganhar R\$ 200 mil seja 50%	21%
Uma em que você irá ganhar R\$ 50 mil	79%

3.2.15 Limite de Perda Aceitável

O limite à perda descrito nas respostas não coincide com o perfil apresentado na primeira questão onde apenas 6% dos entrevistados se declararam agressivos. Uma perda de até 30% do capital investidor pode ser considerada uma postura agressiva (Tabela 15). As respostas parecem indicar que o investidor ainda não lida bem com os termos, as ferramentas e as decisões que têm que tomar o tempo todo, no que se refere aos seus investimentos.

Tabela 15 Limite de perda aceitável: Quanto você suportaria de perda de capital na sua carteira de investimentos?

Item	Percentual
Não suportaria perda – saio imediatamente	27%
Até 10% do capital investido	52%
Até 30% do capital investido	21%

3.216 Horizonte de Tempo e Risco

No quesito adaptabilidade os investidores parecem estar bem atentos. A aceitação de mudanças no horizonte de tempo, bem como no portfólio de produtos, para buscar uma melhor adequação da relação risco x retorno é uma prática salutar. Um dos segredos para evitarem-se perdas catastróficas no mercado é justamente a adaptabilidade do investidor às mudanças no mercado (Tabela 16).

Tabela 16 Horizonte de tempo e risco: Você mudaria o seu horizonte de tempo (de investimentos) em função de mudanças de risco no mercado

Item	Percentual
Sim	73%
Não	27%

5 CONCLUSÕES E POSSIBILIDADES DE ESTUDOS FUTUROS

Um ponto importante a ser destacado quando se compara os resultados dos questionários analisados no item 3 é que os investidores não são tão coerentes quanto aos seus objetivos, quando não são forçados a pensar de forma mais estruturada por ocasião da alocação dos seus recursos em ativos financeiros. É como se o perfil do investidor oscilasse entre agressivo e conservador, sendo agressivo quando o mercado estivesse em alta e conservador quando o mercado estivesse em baixa. Tal situação reflete a tendência do investidor querer “ganhar sempre” sem, contudo, levar em consideração os aspectos específicos e inerentes atrelados a toda decisão de investimentos em ativos com risco.

Dessa forma existe um amplo campo a ser explorado, na identificação do perfil do investidor, na busca de que as decisões financeiras de investimentos pessoais sejam cada vez mais eficazes no que se refere a uma melhor avaliação do binômio risco x retorno. Possí-

veis extensões deste trabalho podem ser feitas com a construção de uma estrutura hierárquica para cada tipo de investidor (com base nas declarações do investidor ser agressivo, moderado ou conservador). A utilização de ferramentas como a AHP (*analytical hierarchy process*) pode ser uma extensão interessante para verificar e testar o comportamento dos investidores. Outra extensão interessante seria incorporar ao estudo os conceitos da Moderna Teoria de Portfólio (MTP). Poderia ser interessante, nessa linha, acrescentar uma parte em que, após a seleção dos ativos com base na AHP, fosse efetuado um teste, com base na MTP para verificar o quanto a carteira ótima (do ponto de vista da relação risco x retorno, bem como se levando em consideração a correlação entre os ativos) se distancia da carteira escolhida com base no AHP.

Uma ressalva importante diz respeito ao fato de que a pesquisa foi feita anteriormente a atual crise financeira. Uma possibilidade interessante seria a rodada de uma nova pesquisa de campo para verificar o que mudou na percepção dos investidores em função da crise. Tal desafio fica como possibilidade para um estudo futuro.

REFERÊNCIAS

ARROW, K. J. **Aspects of the Theory of Risk Bearing**. Amsterdan: North Holland, 1970.

FISHBURN, P.C. Mean-Risk Analysis with Risk Associated with Below-Target Returns. **American Economic Review**, v. 67, p. 116-126, 1977.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, Y. Prospect Theory: Na Analyses of Decisions under Risk. **Econometrica**, v. 47, p. 262-291, 1979.

KEENEY, R. L. Value-Focused Thinking: Identifying Decision Opportunities and Creating Alternatives. **European Journal of Op-**

erational Research, v. 92, p. 537-549, 1996.

KEENEY, R. L. Common Mistakes in Making Value Trade-Offs. **Operations Research**, v. 50, n. 6, p. 935-945, nov./dec. 2002.

MARKOWITZ, H. M. Portfolio Selection. **Journal of Finance**, v. 7, p. 77-91, 1952.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. **Theory of games and Economic Behavior**. [S. l.]: Princeton University Press, 1944.

PRATT, J. W. Risk Aversion in the Small and in the Large, **Econometrica**, v. 32, p. 122-136, 1964.

ZANK, H. Cumulative Prospect Theory for Parametric and Multi-tribute Utilities. **Mathematics of Operations Research**, v. 26, n. 1, p. 67-81, feb. 2001.

Recebido em: 14 Julho 2009

Aceito em: 12 Outubro 2010