



## **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL**

<http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente>

<http://www.periodicos.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

**ISSN 2176-9036**

Artigo recebido em: 07.03.2012. Revisado por pares em: 30.04.2012. Reformulado em: 31.05.2012. Avaliado pelo sistema double blind review.

### **ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DECISÓRIO DE PROFISSIONAIS DE CONTABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DA RACIONALIDADE LIMITADA: UM ESTUDO SOBRE OS IMPACTOS DA TEORIA DOS PROSPECTOS E DAS HEURÍSTICAS DE JULGAMENTO**

### **ANALYSIS OF THE DECISION-MAKING BEHAVIOR OF ACCOUNTING PROFESSIONAL FROM THE PERSPECTIVE OF BOUNDED RATIONALITY: A STUDY ABOUT THE IMPACTS OF THE PROSPECT THEORY AND THE JUDGMENT HEURISTICS**

#### **Autores**

##### **Marcelo Alvaro da Silva Macedo**

Doutor em Engenharia de Produção com Pós-Doutorado em Controladoria e Contabilidade.  
Professor do Programa de Mestrado em Ciências Contábeis da FACC/UFRJ.  
Av. Pasteur, 250 – LEDO – FACC/UFRJ – Urca – Rio de Janeiro – RJ – 22290-240.  
E-mail: malvaro.facc.ufrj@gmail.com

##### **Manuela Moura Dantas**

Graduada em Ciências Contábeis pela FACC/UFRJ.  
Av. Pasteur, 250 – LEDO – FACC/UFRJ – Urca – Rio de Janeiro – RJ – 22290-240.  
E-mail: manu\_moura@yahoo.com

##### **Rafael Fernandes da Silva de Oliveira**

Discente do Curso de Graduação em Ciências Contábeis da FACC/UFRJ.  
Av. Pasteur, 250 – LEDO – FACC/UFRJ – Urca – Rio de Janeiro – RJ – 22290-240.  
E-mail: fernandes.r07@gmail.com

[Artigo publicado nos Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Custos em 2011]

#### **RESUMO**

Este artigo tem como objetivo analisar o comportamento decisório de profissionais de contabilidade, tendo como base a Teoria da Racionalidade Limitada, proposta por Simon (1955), por meio do estudo dos vieses de decisão, oriundos do uso da Teoria dos Prospectos (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979) e das Heurísticas da Representatividade e da Disponibilidade (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974), presentes no processo de tomada de decisão. Para tanto, neste estudo de natureza descritiva, aplicou-se um questionário com quatro perguntas fechadas, onde 73 alunos de pós-graduação *lato sensu* em Ciências Contábeis eram convidados a tomar uma decisão ou emitir uma opinião acerca dos aspectos abordados em cada uma das questões. De maneira geral, em relação à teoria dos prospectos, os resultados mostram que o fato de apresentar as alternativas de maneira diferente faz com que os profissionais de contabilidade da amostra sistematicamente contrariem o princípio da invariância. Além disso, quando um problema foi enquadrado sobre a forma de ganhos, os respondentes optaram pela opção menos arriscada e quando apresentada sobre a forma de perda, escolheram a alternativa mais propensa ao risco. Já em relação às heurísticas de julgamento, observou-se a presença dos vieses relativos ao uso da falácia da conjunção, da concepção errônea do acaso e da tendência a ignorar informações.

**Palavras-Chave:** Racionalidade Limitada. Teoria dos Prospectos. Heurísticas de Julgamento. Vieses de Decisão.

#### ABSTRACT

This article aims to analyze the decision-making behavior of accounting professionals, based on the Bounded Rationality Theory proposed by Simon (1955), through the study of decision biases, arising from the use of the Prospect Theory (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979) and the Representativeness and Availability Heuristics (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974), present in the decision-making process. For this, in this descriptive study, it applied a questionnaire with for closed questions, in which 73 *lato sensu* graduate students of Accounting were invited to take a decision or express an opinion about the issues addressed in each question. In general, in relation to the prospect theory, the results show that the fact of presenting the alternatives differently makes the accounting profession of the sample systematically contrary to the invariance principle. Also, when a problem has been framed on the form of gains, respondents opted for less risky option and when displayed on the form of loss, close the most risk-prone alternative. Regarding the heuristics of judgment, it observed the presence of these biases: conjunction fallacy, misconception of chance and the tendency to ignore information.

**Keywords:** Bounded Rationality. Prospect Theory. Judgment Heuristics. Decision Biases.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Tversky e Kahneman (1974), existem duas limitações humanas que interferem no processo decisório. A primeira é representada pela emoção que muitas vezes destrói o autocontrole essencial à tomada racional de decisões. A segunda corresponde às pessoas que muitas vezes não conseguem entender plenamente com que estão lidando.

Andrade, Alyrio e Macedo (2007) enfatizam que os conceitos de racionalidade limitada, por meio da busca por uma solução satisfatória ao invés de ótima, são relevantes para verificar se o comportamento decisório se desvia da racionalidade pura, já que identificam situações nas quais os tomadores de decisão podem estar agindo com base em informações restritas, condicionados pelo fato de que a capacidade da mente humana para formular e solucionar problemas complexos é muito pequena comparada à necessidade para uma decisão racional e estruturada, que levam aos vieses específicos, sistemáticos e direcionais.

O contexto desta pesquisa é construído a partir das recentes alterações ocorridas no marco regulatório da contabilidade no Brasil. De acordo com Iudícibus, Martins e Gelbcke (2009), as mudanças mais relevantes que decorrem do processo de internacionalização dos padrões contábeis são as seguintes: primazia da essência sobre a forma, normas contábeis orientadas por princípios e necessidade do exercício do julgamento por parte dos profissionais de contabilidade. Esses pontos não são explícitos nas leis que estão promovendo a mudança no marco regulatório da contabilidade brasileira, mas, ao se considerar a natureza das normas que estão sendo adotadas, tem-se que essa mudança de filosofia deve permear todo processo de convergência dos padrões contábeis.

Dentre os elementos destacados cabe ressaltar a questão da necessidade do exercício do julgamento por parte dos profissionais de contabilidade. Isso traz a tona a discussão de quais são os elementos cognitivos presentes no processo de tomada de decisão dos profissionais que atuam na área contábil das empresas no Brasil.

Nesse sentido, o presente artigo propõe uma pesquisa que tem o seguinte questionamento: como as heurísticas de julgamento e a teoria dos prospectos atuam sobre o processo decisório de profissionais de contabilidade no Brasil?

Sendo assim, tem-se, então, como objetivo analisar o comportamento decisório de profissionais de contabilidade, tendo como base a Teoria da Racionalidade Limitada, proposta por Simon (1955), por meio do estudo dos vieses de decisão, oriundos do uso da teoria dos prospectos (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979) e das heurísticas da representatividade e da disponibilidade (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974), presentes no processo de tomada de decisão.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Baseado no princípio da racionalidade limitada, defendida por Simon (1957), é possível perceber que os tomadores de decisão em ambientes organizacionais, regularmente, perdem algumas informações importantes durante o processo de tomada de decisão. Dessa forma, a escolha final nem sempre recai sobre a melhor alternativa possível, mas sim sobre a primeira alternativa encontrada que satisfaça as expectativas do tomador de decisão.

Tversky e Kahneman (1974) e Kahneman e Tversky (1979), baseados na noção de racionalidade limitada de Simon (1955), abriram caminho, por meio de suas pesquisas, para a avaliação da influência de aspectos psicológicos no processo de decisão contábil-financeira. Os estudos subseqüentes discutiram esta temática com foco na Contabilidade Comportamental e nas Finanças Comportamentais, que ganharam grande destaque em função, principalmente, de imaginar-se que os decisores destas áreas (contabilidade e finanças) não

seriam expostos a esta problemática, já que seriam mais propensos a usar uma sistemática meramente racional.

O estudo de Tversky e Kahneman (1974) se aprofundou em três tipos de heurísticas de julgamento: a Heurística da Disponibilidade, a Heurística da Representatividade e a Heurística da Ancoragem e Ajustamento.

As Heurísticas de Julgamento podem ser definidas, de acordo com Tversky e Kahneman (1974), como uma série de estratégias simplificadoras, que as pessoas se baseiam ao tomarem decisões. Estas consistem em regras-padrão que implicitamente dirigem o comportamento decisório e servem como um mecanismo para se lidar com o ambiente complexo que cerca as decisões. Segundo os autores, as heurísticas de julgamento são muito úteis no processo decisório, mas também podem levar a vieses de decisão.

A Heurística da Disponibilidade é caracterizada como a avaliação de probabilidade de um determinado evento ocorrer de acordo com a frequência que estiverem disponíveis na memória, ou seja, é mais fácil recordar de eventos com altas cargas emocionais, relevantes e que realmente foram vividos do que de eventos subjetivos, irrelevantes e de caráter não emocional. Os vieses de decisão oriundos dessa heurística ocorrem porque o fato de um evento ser mais “disponível” na memória, não o torna obrigatoriamente mais provável.

Na Heurística da Representatividade temos a tendência de nos fixar em estereótipos. Quando julgamos, por exemplo, qual o perfil típico de um contador? Se já conhecemos algum contador com características marcantes, teremos a tendência de supor que qualquer pessoa com aquele estereótipo, seja um contador.

Para Tversky e Kahneman (1974) a Heurística de Ancoragem e Ajustamento ocorre quando uma pessoa realiza uma estimativa ou decide sobre uma quantia, ajustando a sua resposta com base num valor inicial disponível (âncora).

Já o trabalho de Kahneman e Tversky (1979) apresenta uma crítica à Teoria da Utilidade Esperada como um modelo descritivo de tomada de decisão sob risco e desenvolve um modelo alternativo chamado de Teoria dos Prospectos.

Assim como a Teoria da Utilidade Esperada, a Teoria dos Prospectos é uma teoria que descreve decisões entre alternativas que envolvem risco, isto é, alternativas com resultados incertos, onde as probabilidades são conhecidas. No desenvolvimento da Teoria dos Prospectos, os autores mostram que as escolhas entre perspectivas de risco apresentam vários efeitos invasivos que são incompatíveis com os princípios básicos da Teoria da Utilidade Esperada.

Na Teoria dos Prospectos, conforme enfatizam Kahneman, Slovic e Tversky (1988), os resultados são vistos como desvios em relação ao referencial adotado na tomada de decisão. Em suma, esta permite identificar comportamentos diferenciados frente às perdas e ganhos decorrentes dos vieses de decisão aos quais os decisores estão expostos. Desvia-se, portanto, da Teoria da Utilidade Esperada, onde o decisor deveria ser imune, por exemplo, ao enquadramento de informações, levando-os sempre a decisões conscientes e plenamente racionais (BAZERMAN, 2004).

No Brasil e no Mundo é possível encontrar diversos estudos que analisam a questão do processo decisório, porém especificamente num ambiente contábil o número de pesquisas é bem menor.

Numa busca em bases de artigos, tais como EBSCO, Emerald, JSTOR e Scince Direct, tem-se o seguinte resultado (quadro 01) para os artigos internacionais publicados sobre este tema.

**Quadro 01 – Artigos Internacionais Publicados sobre Processo Decisório em Contabilidade**

<b>Título</b>	<b>Autoria</b>	<b>Periódico</b>
Effects of framing on auditor decisions	JOHNSON, P. E.; JAMAL, K.; BERRYMAN, R. G.	Organizational Behavior & Human Decision Processes, v. 50, p. 5-105, 1991.
Framing and presentation mode effects in professional judgment: Auditors' internal control judgments and substantive testing decisions	EMBY, C.	Auditing: A Journal of Practice & Theory, v. 13, p. 102-115, 1994.
Detecting framing effects in financial statements	JAMAL, K.; JOHNSON, P. E.; BERRYMAN, R. G.	Contemporary Accounting Review, v. 12, p. 85-105, 1995.
Anchor and Adjustment Heuristic Effect on Audit Judgement	PRESUTTI Jr., A. H.	Managerial Auditing Journal. v. 10, n. 9, p. 13-21, 1995.
The ability to moderate recency effects through framing of management accounting information	RUTLEDGE, R. W.	Journal of Management Issues, v. 7, n. 1, p. 27-40, 1995.
The effect of organizational commitment on the relation between budgetary participation and budgetary slack	NOURI, H.; PARKER, R. J.	Behavioral Research in Accounting, v. 8, p. 74-90, 1996.
Debiasing <i>Framing</i> Effercts in Auditors' Internal Control Judgments and Testing Decisions	EMBY, C.; FINLEY, D.	Contemporary Accounting Research, v. 14, p. 55-67, 1997.
Comparing and Contrasting Two New Resources for the Behavioral Accounting Researcher	BIRNBERG, J. G.; HOFFMAN, V. B.; MOSER, D. V.	Behavioral Research in Accounting. v. 10, p. 1-22, 1998.
The effects of a budget-based incentive compensation scheme on the budgeting behavior of managers and subordinates	WALKER, K. B.; JOHNSON, E. N.	Journal of Management Accounting Research, v. 11, p. 1-28, 1999.
Budgeting: an experimental investigation of the effects of negotiation	FISHER, J. G.; FREDERICKSON, J. R.; PEFFER, S. A.	Accounting Review, v.75, n. 1, p. 93-114, 2000.
A descriptive analysis of the content and contributors of behavioral research in accounting 1989-1998	MEYER, M.; RIGSBY, J. T.	Behavioral Research in Accounting, v. 13, p. 253-278, 2001.
An empirical examination of competing theories to explain the framing effect in accounting-related decisions	CHANG, C .J.; YEN, S. H.; DUBH, R. R.	Behavioral Research in Accounting, v. 14, p. 35-64, 2002.
The effects of fraud risk assessments and a risk analysis decision aid on auditors' evaluation of evidence and judgment	ROSE, A. M.; ROSE, J. M.	Accounting Forum, v. 27, n. 3, p. 312-338, 2003.
Comparing the investment decisions of accounting practitioners and students: an empirical study on the adequacy of student surrogates	LIYANARACHCHI, G. A.; MILNE, M. J.	Accounting Forum, v. 29, p. 121-35, 2005.
The Winnowing away of Behavioral Accounting Research in the US: the process for anointing academic elites	WILLAMS, P. F.; JENKINS, G.; INGRAHAM, L.	Accounting, Organizations and Society. v. 31, p. 783-818, 2006.

Improving Performance in Accounting: Evidence for Insisting on Cognitive Conflict Tasks	SPRINGER, C. W.; BORTHICK, A. F.	Issues in Accounting Education, v. 22, ed. 1, p. 1-19, 2007.
The impact of affective reactions on risky decision making in accounting contexts	MORENO, K.; KIDA, T.; SMITH, J. F.	Journal of Accounting Research, v. 40, n. 5, 2002.

O quadro 02 mostra alguns dos estudos conduzidos no Brasil sobre o processo de tomada de decisão em ambiente contábil. Na busca feita nos sites dos principais periódicos da área de contabilidade, nos últimos cinco anos até o final de 2010, só foram encontrados 10 artigos, que denota a situação embrionária do tema no Brasil.

### Quadro 02 – Principais Publicações em Periódicos no Brasil sobre Decisão em ambiente Contábil

Título	Autoria	Periódico
Aversão à Perda nas Decisões de Risco	ARAUJO, D. R. de; SILVA, C. A. T.	REPeC - Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, v. 1, n. 3, art. 3, p. 45-62, 2007
Racionalidade Limitada e Política no Processo Decisório: estudo sobre orçamento em uma organização estatal	BIN, D.; CASTOR, B. V. J.	RAC – Revista de Administração Contemporânea, v. 11, n. 3, p. 35-56, 2007.
O Processo Decisório em um Ambiente de Informação Contábil: um estudo usando a Teoria dos Prospectos	CARDOSO, R. L.; RICCIO, E.; LOPES, A. B.	BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos, v. 5, n. 2, p. 85-95, 2008
Análise do Comportamento Decisório de Analistas Contábil-Financeiros: um estudo com base na Teoria da Racionalidade Limitada	MACEDO, M. A. S. ; FONTES, P. V. S.	RCC - Revista Contemporânea de Contabilidade, v. 6, n. 11, p. 159-186, 2009
Finanças Comportamentais: Um Estudo Comparativo Utilizando A Teoria Dos Prospectos Com Os Alunos De Graduação Do Curso De Ciências Contábeis.	MARINHO DA SILVA, R. F.; LAGIOIA, U. C. T.; VELOSO MACIEL, C.; NONATO RODRIGUES, R.	RBGN - Revista Brasileira de Gestão de Negócios, v. 11, n. 33, p. 383-403, 2009
O Aprendizado Formal de Controladoria e a Minimização do Efeito Framing: um estudo de decisões gerenciais envolvendo custos de oportunidade	CARVALHO JUNIOR, C. V. de O.; ROCHA, J. S.; BRUNI, A. L.	REPeC - Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, v. 3, n. 3, art. 2, p. 18-38, 2009
O Processo Decisório em Ambientes Contábeis: uma aplicação da Teoria dos Modelos Mentais Probabilísticos	MENDONÇA NETO, O. R.; CARDOSO, R. L.; OYADOMARI, J. C. T.; SILVA, D.	Revista Contabilidade Vista & Revista, v. 20, n. 4, p. 109-130, 2009
Efeito Framing em Decisões Gerenciais e Aprendizado Formal de Controladoria: um estudo experimental	CARVALHO JUNIOR, C. V. de O.; ROCHA, J. S.; BRUNI, A. L.	RIC - Revista de Informação Contábil, v. 4, n. 3, p. 35-56, 2010
Heurísticas e Práticas Orçamentárias: um estudo experimental	LIMA FILHO, R. N.; BRUNI, A. L., SAMPAIO, M. S.; CORDEIRO FILHO, J. B.; CARVALHO JUNIOR, C. V. de O.	Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão, v. 5, n. 1, p. 42-58, 2010
Reações de Afeto no Processo Decisório Gerencial das Organizações: Uma Abordagem a Partir da Prospective Theory	PEREIRA, L. A. C.; MACÊDO, J. M. A.; LIBONATI, J. J.; LAGIOIA, U. C. T.	Revista Contabilidade Vista & Revista, v. 21, n. 1, p. 131-155, 2010

O artigo de Bin e Castor (2007) teve o objetivo de descrever o modo como atuam fatores de racionalidade formal e fatores políticos em processo decisório de orçamento em uma grande organização de economia mista brasileira. Foi realizado um estudo de caso, onde os dados foram coletados de documentos, observações diretas e entrevistas. Foram entrevistados nove integrantes da organização – um diretor, seis gerentes e um analista de orçamento.

No resultado, foi observada a influência da racionalidade limitada. Verificaram-se restrições acerca do conhecimento de objetivos, da quantidade de alternativas e das consequências de cada uma delas. Os autores concluíram que o processo de tomada de decisão de orçamento é uma dinâmica social complexa em que atuam tanto fatores impostos pelos limites burocráticos, quanto originários da diversidade de interesses e de abordagens por parte dos atores.

O trabalho de Araújo e Silva (2007) teve como objetivo verificar a percepção de valor e comportamento perante riscos e incertezas, observando principalmente a aversão à perda, o efeito *framing* e a violação ao princípio da invariância. Para tal foi realizado uma pesquisa de campo onde a amostra composta de 180 alunos de graduação de uma universidade federal respondeu a um questionário de cinco questões. Os alunos foram divididos em três grupos, alunos que estavam iniciando o curso, alunos que estavam no meio do curso e alunos que estavam terminando o curso.

O resultado deste estudo divergiu do original em situações de ganho, pois não houve uma clara polarização de aversão ao risco. Mas em situações de perda foi observada propensão ao risco dos respondentes. Também foi observado que os respondentes do sexo feminino possuem uma maior aversão ao risco. Os autores concluíram que os estudantes pesquisados não mudam sua racionalidade no processo decisório ao longo de seus estudos, pois as respostas dos três grupos foram semelhantes.

O trabalho de Cardoso, Riccio e Lopes (2008) teve como objetivo testar a existência dos erros de preferência previstos pela teoria dos prospectos em ambiente de decisões individuais com base em informações contábeis, além de testar o efeito da variável experiência profissional neste processo.

Para a obtenção dos dados foi aplicado um questionário com quatro perguntas a 120 respondentes, sendo 60 alunos de graduação do último semestre de administração de empresas e 60 alunos-executivos do curso de pós-graduação em gestão.

Os resultados desta pesquisa confirmaram a existência do efeito *framing* em ambiente de decisões individuais, com base em informações contábeis em contexto brasileiro. Não foi identificada a influência do efeito experiência profissional nas decisões dos respondentes da amostra.

O artigo de Mendonça Neto *et al* (2009) teve como propósito testar a existência dos erros de preferência previstos pela Teoria dos Modelos Mentais Probabilísticos (TMMP) em ambiente de decisões individuais com base em informações contábeis, e, de forma subjacente, testar o efeito das variáveis experiência profissional e gênero nesse processo.

Para a obtenção dos dados foi aplicado um questionário com duas versões à 85 graduandos em ciências contábeis e 80 profissionais da área contábil, totalizando 165 respondentes.

Os resultados obtidos sugeriram a existência dos erros previsto na TMMP, tanto para o caso geral como para os casos específicos, ou seja, eles ocorrem para ambos os gêneros dos respondentes e independentemente do tempo de experiência profissional dos mesmos. A única exceção constatada refere-se ao caso das mulheres sem experiência profissional, onde não foi observada a influência do efeito *framing* em suas decisões.

Marinho da Silva *et al* (2009) em seu artigo tiveram como objetivo verificar em 439 estudantes de graduação em ciências contábeis a evolução racional no processo decisório ao longo dos diversos períodos e também a influência do gênero para questões relacionadas a perdas e exposição ao risco, testando os seguintes vieses: efeito certeza, efeito reflexo e efeito isolamento.

Os autores observaram que os respondentes se comportavam conforme o exposto na teoria dos prospectos e que a posição do aluno no curso não alterava o seu modo de perceber o risco e nem a sua intensidade de aversão às perdas. Observaram também que os respondentes do sexo feminino possuem uma maior aversão ao risco do que os respondentes do sexo masculino.

O trabalho de Macedo e Fontes (2009) teve por objetivo analisar o impacto da racionalidade limitada no processo decisório, num ambiente de análise contábil-financeira, por meio da aplicação de um questionário com oito perguntas a 91 analistas contábil-financeiros, que buscou verificar o impacto do uso das heurísticas de julgamento e da teoria dos prospectos, com a análise dos seguintes vieses: efeito *framing*, falácia da conjunção, concepção errônea do acaso, efeito Pseudo-Certeza e Pseudo-Incerteza e Enquadramento do Pagamento de Prêmios. Pela análise do resultado foi observada a influência da teoria dos prospectos e das heurísticas de julgamento sobre a tomada de decisão dos respondentes.

Carvalho Junior, Rocha e Bruni (2009) em seu trabalho verificaram o impacto do aprendizado formal de controladoria na minimização dos vieses cognitivos do efeito *framing* em decisões gerenciais. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo, com uma amostra composta de 155 estudantes dos cursos de direito e contabilidade que se encontravam em estágios iniciais e finais dos cursos. Além da variável independente “aprendizado formal de controladoria”, outras três foram introduzidas neste estudo: (a) Desempenho acadêmico; (b) Nível percebido de conhecimento; e (c) Estágio no curso. O questionário era composto por questões para medir o nível formal de conhecimento dos respondentes e uma questão para medir a influência do efeito *framing* em suas respostas.

Os resultados encontrados apontaram para a inexistência da influência das variáveis independentes na ocorrência dos vieses, bem como o próprio efeito *framing* não pôde ser observado totalmente no experimento.

Já o objetivo da pesquisa de Carvalho Junior, Rocha e Bruni (2010) foi verificar mais especificamente se o impacto do aprendizado formal de controladoria minimiza os vieses cognitivos provocados pelo efeito *framing* em decisões gerenciais envolvendo custos de oportunidade, *sunk costs*, custo de reposição e teoria das restrições.

O questionário, aplicado a 155 alunos de graduação, era composto por questões para medir o nível formal de conhecimento dos respondentes e por quatro questões com situações envolvendo custos de oportunidade, *sunk costs*, custo de reposição e teoria das restrições com intuito de medir a influência do efeito *framing*.

Os autores observaram que a ocorrência do efeito *framing* só pôde ser observada nas situações que envolvem os conceitos de Custos Irrecuperáveis e Custo de Reposição, não sendo observado este efeito nos experimentos com as situações que envolveram os conceitos de custo de oportunidade e teoria das restrições. Também foi observado que apenas a variável “desempenho acadêmico” apresentou indícios da minimização do efeito *framing* a partir de maiores níveis de desempenho acadêmico apresentado pelos indivíduos. Não foi observado o impacto do aprendizado formal de controladoria na minimização dos vieses cognitivos em decisões gerenciais.

O artigo de Lima Filho *et al* (2010) buscou analisar a presença de heurística em práticas relacionadas ao orçamento empresarial. Foi feita uma pesquisa de campo onde foi analisada uma amostra formada por 99 estudantes de pós-graduação de diferentes cursos de instituições públicas e privadas de Salvador, onde foram aplicados 50 questionários tipo 1 e

49 tipo 2. Em cada questionário havia três situações distintas e para cada situação uma âncora em potencial foi inserida.

Os resultados deste estudo confirmaram a hipótese do efeito das heurísticas em todas as perguntas do questionário. Ou seja, os resultados mostraram que as práticas orçamentárias são permeadas de heurísticas. Também foi observado que o grau de envolvimento dos respondentes com o processo orçamentário não interfere na presença de heurísticas.

Com o objetivo de evidenciar possíveis influências das reações de afeto no contexto das decisões em contabilidade, envolvendo orçamento de capital, o trabalho de Pereira *et al* (2010) enfoca o impacto das reações afetivas, sejam elas negativas ou positivas, na gestão do comportamento sob risco tanto no contexto de ganho, quanto no de perda, por meio da abordagem da teoria dos prospectos.

Para a obtenção dos dados foi aplicado um questionário contendo três cenários a 151 pessoas, representadas por estudantes e profissionais da área contábil, administrativa e financeira. A amostra foi dividida em três grupos: grupo de controle, verificação e interesse.

A análise dos resultados concluiu que a presença da variável emocional pode influenciar na percepção do risco nas alternativas do cenário. Entretanto, os autores observaram, em apenas um cenário, forte influência das reações de afeto nos resultados obtidos e, em contraponto ao exposto pela teoria dos prospectos, os participantes do grupo de interesse apresentaram propensão ao risco, mesmo inseridos em um contexto de ganho.

### 3. METODOLOGIA

Esta pesquisa pode ser caracterizada, segundo Vergara (2009), como sendo descritiva, pois procura-se por meio da aplicação de um questionário estruturado (perguntas fechadas) e não disfarçado (os respondentes sabem que estão sendo analisados em relação aos aspectos da pesquisa), aos respondentes que fizeram parte da amostra, expor características a respeito do impacto do uso da teoria dos prospectos e das heurísticas da representatividade e da disponibilidade, por meio da análise de seus vieses de decisão, no processo decisório.

O processo de amostragem é não probabilístico, pois parte-se de um universo naturalmente restrito, pois a escolha dos respondentes que fizeram parte da amostra se deu por conveniência dos pesquisadores, utilizando suas redes de conhecimento. Isso traz algumas limitações de inferência, mas não invalida os resultados da pesquisa, já que o objetivo é buscar um entendimento sobre os aspectos cognitivos do processo decisório dos respondentes que fazem parte do estudo.

A pesquisa de campo foi realizada no período de fevereiro a abril de 2011, envolvendo 73 alunos de pós-graduação *lato sensu* em Ciências Contábeis de uma instituição de ensino superior da cidade do Rio de Janeiro. Os questionários foram distribuídos pessoalmente em sala de aula e os respondentes tiveram em torno de 15 minutos para respondê-lo.

Um ponto importante a ser esclarecido neste momento é que a pesquisa tem como foco em profissionais da área de contabilidade, tendo como base alunos de pós-graduação *lato sensu* em Ciências Contábeis. Com isso tem-se a limitação de se pressupor, sem qualquer evidência empírica, que pessoas que estejam fazendo um curso *lato sensu* em Ciências Contábeis trabalhem na área contábil, mesmo que não sejam contadores.

Para obtenção dos dados utilizou-se um questionário com quatro perguntas fechadas (em anexo), onde os profissionais de contabilidade eram convidados a tomar uma decisão ou emitir uma opinião acerca dos aspectos abordados em cada uma das questões. Caso o convite não fosse aceito, o respondente tinha a opção de não participar do estudo.

Foram feitos dois tipos de questionários, por conta da necessidade de verificar o viés relativo ao enquadramento das escolhas. As questões utilizadas para montagem do questionário foram adaptadas dos estudos de Ávila e Costa (1996), Bazerman (2001) e

Macedo e Fontes (2009). No quadro 03, tem-se a descrição dos vieses de decisão analisados em cada uma das questões do instrumento de coleta de dados (questionário):

Para análise das respostas foram feitas contagens de frequência para cada opção de cada pergunta e feita uma comparação entre uma resposta “racionalmente esperada” e uma resposta prevista pela teoria apresentada. Em relação à questão 1, que levou a pesquisa a ter dois tipos de questionários, decidiu-se testar as seguintes hipóteses, para cada tipo de questionário, com base em um teste qui-quadrado de duas amostras para proporções ao nível de 1% (SIEGEL; CASTELLAN Jr., 2006):

- H0: A proporção de escolha da opção A (ou B) nos dois tipos de questionário será a mesma, ou seja, a escolha pela opção A (ou B) não depende do tipo de questionário;
- H1: A proporção de escolha da opção A (ou B) no questionário tipo I é diferente da proporção no questionário tipo II, ou seja, a escolha pela opção A (ou B) depende do tipo de questionário.

A não rejeição de  $H_0$  mostra que os respondentes não foram afetados pelo viés do enquadramento das escolhas, oriundo da Teoria dos Prospectos.

**Quadro 03 – Vieses de Decisão Analisados na Pesquisa**

Questão	Viés de Decisão	Descrição
1	Decisões Afetadas pelo Enquadramento das Escolhas	este viés reflete, com maior incidência, sobre a soma dos resultados de todas as escolhas indesejáveis predominando sobre a soma de todas as escolhas desejáveis, isto é, o enquadramento do problema é combinado em duas partes, tendo como resultado uma reversão de preferências. Na realidade, esta inconsistência viola os requisitos fundamentais da tomada de decisão racional, consistência e coerência.
2	Concepções Errôneas do acaso	referência ao fato de que as pessoas ignoram a independência de eventos múltiplos aleatórios, em vista de procurarem eventos que se pareçam mais aleatórios, fazendo uso errado da intuição e da heurística da representatividade decidindo por determinados desempenhos pouco prováveis.
3	Decisões Afetadas pelo Enquadramento dos Resultados	aqui a localização do referencial é construída para se determinar que uma decisão está enquadrada positivamente ou negativamente, afetando a preferência do risco resultante do tomador de decisão.
4	A Falácia da Conjunção	refere a uma das leis qualitativas mais simples e fundamentais da probabilidade, caso em que um subconjunto não pode ser mais provável do que um conjunto maior que inclui totalmente o primeiro. A conjunção será julgada mais provável do que um componente isolado, ou seja, um evento que é formado pela conjunção de dois outros eventos tem uma probabilidade menor de ocorrência do que cada um dos eventos isolados, mas será considerada mais representativa.

#### 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste item, são analisadas as quatro perguntas relativas ao processo decisório. As duas partes da questão 03 serão analisadas em conjunto para que se possa verificar o impacto do viés de decisão contido nesta questão.

A primeira análise é feita em relação à questão 1 do questionário. O objetivo desta questão era trabalhar o princípio da invariância, ou seja, se as alternativas são as mesmas a decisão não deveria se alterar. Não se tem por objetivo discutir qual é efetivamente a melhor opção, mas mostrar que uma simples manipulação na forma de apresentar as alternativas pode levar os decisores a mudanças de comportamento. Para isso, construiu-se questionários (tipo I e II) que diferenciavam entre si pela existência de dois enunciados distintos para cada questão, como verifica-se nos enunciados, que, mostram a lógica da construção deste raciocínio (em anexo).

Na questão 1, é fácil notar que no primeiro tipo o plano A é descrito de maneira negativa enquanto no segundo tipo é descrito de maneira positiva, mas em ambos os casos o plano A é o mesmo em termos de resultados. O mesmo vale para o plano B.

Nesta pesquisa, para questão 1, dos profissionais de contabilidade que receberam o primeiro tipo de questionário (tipo I), 16 escolheram a alternativa A (44%) e 20 a alternativa B (56%). Com relação aos que receberam o segundo tipo de questionário (tipo II), 30 escolheram a alternativa A (84%) e 6 a alternativa B (16%). Isto mostra que a manipulação da maneira de apresentar as alternativas, na questão 1, levou a uma diferença entre as respostas dos grupos, que foram escolhidos de maneira totalmente aleatória. Esta diferença de proporções entre uma mesma opção nos 2 tipos de questionário se mostrou estatisticamente significativa ao nível de 1% ( $p\text{-valor} < \alpha$ ).

Para a questão 1 percebe-se que a forma pela qual o problema é “enquadrado” ou apresentado altera drasticamente o ponto neutro percebido da questão. Ou seja, se o problema for enquadrado em termos de perdas (atributos negativos das alternativas – Tipo I) a posição de ganhos passa a ser a referência, o que leva a um comportamento de propensão ao risco. No entanto, se o problema for enquadrado em termos de ganhos (atributos positivos das alternativas – Tipo II) a posição de perdas passa a ser a referência, que leva a um comportamento de aversão ou menos propensão ao risco.

Isso pode ser visto para o caso desta questão, pois no tipo I existe uma preferência declarada pela opção B (maior propensão ao risco), enquanto no tipo II tem-se uma preferência declarada pela opção A (menor propensão ao risco).

A terceira questão procurou confirmar este mesmo aspecto da Teoria Prospectiva, porém, de uma forma diferente. Nesta questão o respondente é levado a escolher uma opção para cada uma das duas decisões a serem tomadas, sendo que no item I elas são apresentadas de forma positiva (em termos de ganho) e no item II são apresentadas de forma negativa (em termos de perda).

O par de opção A no item I e B no item II, mostra a influencia da Teoria Prospectiva sobre a tomada de decisão. Isso porque quando o problema foi enquadrado sobre a forma de ganhos, o respondente optou pela alternativa menos arriscada e quando apresentado sobre a forma de perda, escolheu a alternativa mais propensa ao risco. Observa-se que 38 respondentes escolheram essa combinação, o que nos leva a concluir, que cerca de 55 % dos profissionais de contabilidade participantes da pesquisa foram influenciados por este viés de decisão.

Na questão 2, procura-se observar a questão da heurística da representatividade numa situação gerencial. A resposta “certa” é a opção a, pois independente do número de clientes com compras a prazo a probabilidade de compras a vista não é alterada. Porém, observa-se que 36 respondentes, cerca de 50% da amostra, optaram pelos itens c e d, que representam probabilidades muito maiores que as reais, mas que são representativas na mente do decisor.

A lógica utilizada neste tipo de viés de decisão é a seguinte: “Se algo tem uma chance em cada cinco de acontecer e nas últimas quatro vezes não aconteceu, significa dizer que na próxima vez certamente acontecerá.” Isto leva a achar que a chance de dar errado numa quinta vez é baixa. Esta lógica ignora o fato de que já tivemos que lidar com quatro fracassos seguidos (que é uma ocorrência pouco provável), e que o desempenho da quinta vez é independente daquele das quatro vezes que o precederam.

Embora, estatisticamente falando, o tamanho do conjunto de possibilidades seja crucial para uma análise, observa-se que este elemento se situa claramente fora do repertório do comportamento decisório dos respondentes. Ou seja, o conjunto de clientes é tão grande que o fato das quatro últimas compras serem a prazo não faz com que a probabilidade de compra a vista aumente. No que diz respeito a questão 2, somente 36 profissionais de contabilidade não foram afetados pela heurística da representatividade. Podemos concluir pelo

elevado índice de “enganos” (metade) que as pessoas estavam sob o efeito da heurística da representatividade, sofrendo o viés da concepção errônea do acaso.

Na quarta pergunta do questionário, a intenção era observar a problemática das probabilidades de eventos independentes, ou seja, a condição de que a probabilidade de cada evento independente é necessariamente maior que a probabilidade de acontecimento de todos estes juntos. Este é um viés característico da heurística da representatividade, que leva a uma distorção bastante comum e sistemática do comportamento decisório, a falácia da conjunção.

Este viés, de acordo com Bazerman (2004), também pode operar em uma base de maior disponibilidade, ou seja, a conjunção pode criar associações mais intuitivas com eventos, atos ou pessoas vívidas do que um componente dela. Isto resultará numa maior percepção, incorreta, da mesma como mais provável do que o componente.

Nesta quarta questão, das sete alternativas de respostas propostas, somente algumas eram importantes para o estudo, as demais se prestaram ao papel de coadjuvantes. As importantes para o estudo eram: c; e; g.

Nesta questão apenas 19 respondentes, aproximadamente 26% da amostra, não invertem a ordem entre os itens “c”, “e” e “g”. Estes colocaram g como menos provável que “c” e “e”. Na verdade qualquer que seja a ordem de preferência das respostas os itens “c” e “e” devem ter maiores chances de ocorrência que o item “g”, pois este último pressupõe a ocorrência dos dois itens (“c” e “e”) e sua probabilidade de ocorrência é o produto das probabilidades destes itens. Tem-se, então, claramente, a falácia da conjunção agindo por meio das heurísticas da representatividade e da disponibilidade, pois é a única explicação para que as probabilidades sejam invertidas em aproximadamente 74% dos questionários.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo analisar o comportamento decisório de profissionais de contabilidade, especificamente no que diz respeito ao impacto da racionalidade limitada no processo de julgamento e tomada de decisão.

Por meio da análise do uso da teoria dos prospectos, observou-se que o fato de apresentar as alternativas de maneira diferente faz com que os profissionais de contabilidade da amostra sistematicamente contrariem o princípio da invariância. Isto mostra que a manipulação da forma implicou numa mudança, a princípio e racionalmente, não esperada, mas explicada pela Teoria Prospectiva (sensibilidade às perdas diferente da sensibilidade aos ganhos) pelo efeito do enquadramento da informação (efeito *framing*).

Isso pôde ser visto para o caso da primeira questão, pois a escolha pelos planos A ou B depende do tipo de questionário (tipos I ou II). Em outras palavras, a maneira como as opções (que são iguais) são apresentadas influencia a escolha das mesmas. Em síntese, representa-se assim, por meio das respostas para essa questão, o viés de decisão relativo ao enquadramento das escolhas (manipulação das opções de resposta) que fere o princípio da invariância (se duas opções são iguais não haveria diferença de preferência pelas mesmas no caso de mudanças na forma de apresentação).

Além disso, mostra-se na análise das questões 01 e 03 a influência da Teoria Prospectiva sobre a tomada de decisão, pois, de maneira geral, quando um problema foi enquadrado sobre a forma de ganhos, os respondentes optaram pela opção menos arriscada e quando apresentada sobre a forma de perda, escolheram a alternativa mais propensa ao risco.

Um outro aspecto analisado foi a problemática dos eventos independentes. Observou-se o impacto das heurísticas da representatividade e da disponibilidade, no que diz respeito ao uso da falácia da conjunção, da concepção errônea do acaso e da tendência a ignorar informações relevantes como, por exemplo, o tamanho do universo das possibilidades que existem no problema.

Cabe ressaltar que os resultados do presente estudo devem ser observados tendo como base algumas limitações do mesmo. Primeiramente, como a amostra se deu por conveniência dos pesquisadores os resultados só podem ser considerados para a amostra estudada, não sendo possível inferência a partir dos mesmos. Além disso, não foram considerados fatores intrínsecos aos respondentes na análise do impacto da racionalidade limitada, tais como a formação acadêmica, a experiência profissional, dentre outras.

Estes resultados corroboram os achados de vários estudos, tais como os de Bin e Castor (2007) e de Macedo e Fontes (2009), no que diz respeito à influência de aspectos relacionados à racionalidade limitada no processo de tomada de decisão. Além disso, confirma-se, assim como nos estudos de Cardoso, Riccio e Lopes (2008), Mendonça Neto *et al* (2009) e Carvalho Junior, Rocha e Bruni (2010), mas contrariando os achados de Carvalho Junior, Rocha e Bruni (2009), a existência do efeito *framing* no processo decisório em ambientes de decisão contábeis.

Ao contrário dos achados de Araújo e Silva (2007) e de Pereira *et al* (2010), mas corroborando as conclusões dos estudos de Marinho da Silva *et al* (2009) e de Macedo e Fontes (2009), obteve-se convergência dos resultados em relação à Teoria dos Prospectos, tanto no que diz respeito à aversão ao risco em situações de ganhos, quanto à propensão ao risco em situações de perda.

Por fim, confirma-se também o impacto das heurísticas de julgamento no processo decisório, assim como nos estudos de Macedo e Fontes (2009) e Lima Filho *et al* (2010).

Cabe ressaltar que a abordagem da racionalidade limitada não invalida a busca dos decisores pelo incremento do grau de racionalidade em suas decisões, pois é preciso ter cuidado com os desvios que possam ser provocados pelo uso das heurísticas, mesmo que existam ganhos de tempo ao tomar decisões. Para superar esses problemas, é preciso que o profissional de contabilidade estabeleça prioridades, obtenha informações relevantes, prossiga metódica e cuidadosamente e tenha consciência da possibilidade de desvios tendenciosos.

Este estudo não teve a intenção de esgotar esta temática, mas apenas dar continuidade a uma linha de pesquisa que aprofunde esta discussão, principalmente com experimentos de campo. Mais ainda, a intenção foi colaborar com uma discussão que começa a ser explorada no Brasil, já que apenas recentemente foram publicados estudos focados na racionalidade limitada de profissionais da área contábil. Daí, tem-se a proposta de continuar o presente estudo, aprofundando a presente análise com uma amostra maior e aplicando outros experimentos.

Além disso, como parte dos avanços para reduzir às limitações da presente pesquisa, propõe-se que seja analisado o impacto de características dos respondentes, tais como idade, formação acadêmica, experiência profissional, gênero etc., no comportamento decisório dos profissionais de contabilidade.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R. O. B.; ALYRIO, R. D.; MACEDO, M. A. S. **Princípios de negociação: ferramentas e gestão**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ARAÚJO, D. R. de; SILVA, C. A. T. Aversão à perda nas decisões de risco. **REPeC - Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 1, n. 3, art. 3, p. 45-62, 2007.
- ÁVILA, M. G.; COSTA, I. S. A. Tomada de decisão: um teste da Teoria dos Prospectos. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 20, 1996, Angra dos Reis, RJ. **Anais...** Angra dos Reis, RJ: ANPAD, 1996. p. 305-321.

- BAZERMAN, M. H. **Judgment in managerial decision making**. New York: Wiley, 2001.
- BAZERMAN, M. H. **Processo decisório**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BIN, D.; CASTOR, B. V. J. Racionalidade Limitada e política no processo decisório: estudo sobre orçamento em uma organização estatal. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 35-56, 2007.
- CARDOSO, R. L.; RICCIO, E.; LOPES, A. B. O processo decisório em um ambiente de informação contábil: um estudo usando a Teoria dos Prospectos. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, São Leopoldo, RS, v. 5, n. 2, p. 85-95, 2008.
- CARVALHO JUNIOR, C. V. de O.; ROCHA, J. S.; BRUNI, A. L. O aprendizado formal de controladoria e a minimização do efeito framing: um estudo de decisões gerenciais envolvendo custos de oportunidade. **REPeC - Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 3, n. 3, art. 2, p. 18-38, 2009.
- CARVALHO JUNIOR, C. V. de O.; ROCHA, J. S.; BRUNI, A. L. Efeito framing em decisões gerenciais e aprendizado formal de controladoria: um estudo experimental. **RIC - Revista de Informação Contábil**, Recife, v. 4, n. 3, p. 35-56, 2010.
- IUDÍCIBUS, S. de; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R. **Manual de contabilidade das sociedades por ações** – Suplemento. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- KAHNEMAN, D. P.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, New York, v. 47, p. 263-291, 1979.
- KAHNEMAN, D. P.; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. **Judgment under uncertainty: heuristics and biases**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- LIMA FILHO, R. N. et al. Heurísticas e práticas orçamentárias: um estudo experimental. **SCG - Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 42-58, 2010.
- MACEDO, M. A. S.; FONTES, P. V. S. Análise do comportamento decisório de analistas contábil-financeiros: um estudo com base na Teoria da Racionalidade Limitada. **RCC - Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 6, n. 11, p. 159-186, 2009.
- MARINHO DA SILVA, R. F. et al. Finanças Comportamentais: um estudo comparativo utilizando a Teoria dos Prospectos com os alunos de graduação do curso de ciências contábeis. **RBGN - Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 11, n. 33, p. 383-403, 2009.
- MENDONÇA NETO, O. R. et al. O processo decisório em ambientes contábeis: uma aplicação da Teoria dos Modelos Mentais Probabilísticos. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, p. 109-130, 2009.
- PEREIRA, L. A. C. et al. Reações de afeto no processo decisório gerencial das organizações: uma abordagem a partir da Prospective Theory. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 131-155, 2010.
- SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. **Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 69, p. 99-118, 1955.
- SIMON, H. A. **Models of man: social and rational**. New York: John Wiley and Sons, 1957.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. **Science**, New York, v. 185, n. 4157, p. 1124-1131, 1974.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

### ANEXO – Questionário aplicado aos respondentes

- 1) Uma empresa de grande porte foi atingida recentemente por uma série de dificuldades econômicas e parece que será obrigada a fechar três de suas fábricas, demitindo 6.000 empregados. O Vice Presidente de Produção tem investigado alternativas para evitar a crise e desenvolveu dois planos alternativos. Em relação a cada plano ele avalia o seguinte:
- Tipo 01  
Plano A: Este plano, se adotado, fecha duas das 3 fábricas e demite 4.000 empregados.  
Plano B: Este plano, se adotado, implica em 2/3 de probabilidade de que as três fábricas serão fechadas, com perda dos 6.000 empregos, e 1/3 de probabilidade de que as três fábricas serão salvas, e conseqüentemente com os 6.000 empregos mantidos.
  - Tipo 02  
Plano A: Este plano, se adotado, salva uma das 3 fábricas e 2.000 empregados.  
Plano B: Este plano, se adotado, implica em 1/3 de probabilidade de que as três fábricas serão salvas, com 6.000 empregos mantidos, e 2/3 de probabilidade de que não se salve nenhuma fábrica e conseqüentemente nenhum emprego.
- O que você escolheria?
- A. ( ) Plano A  
B. ( ) Plano B
- 2) Um estudo mostra que pelo menos um a cada cinco clientes compra a vista em sua empresa. Se os últimos 4 clientes fizeram compras a prazo, quais as chances da venda desta vez ser a vista?
- A. ( ) Muito baixa, em torno de 10 % a 20 %  
B. ( ) Baixa, algo em torno de 35 % ou 40 %  
C. ( ) Alta, algo em torno de 60 % a 70 %  
D. ( ) Muito alta, algo em torno de 85 % a 95 %
- 3) Imagine que você está frente ao seguinte par de decisões simultâneas. Em cada uma delas você precisa escolher uma alternativa de investimento. Examine em primeiro lugar ambas as decisões e indique, então, as opções de sua preferência.
- Decisão I  
A. ( ) Um investimento com ganho certo de R\$240,00.  
B. ( ) Um investimento com uma probabilidade de 25 % de ganhar \$ 1.000,00 e uma probabilidade de 75 % de não ganhar nada.
  - Decisão II  
A. ( ) Um investimento com uma perda certa de R\$ 740,00.  
B. ( ) Um investimento com uma probabilidade de 75 % de perder R\$ 1.000,00 e uma probabilidade de 25 % de não perder nada.
- 4) Digamos que você esteja fazendo uma análise para concessão de crédito para pessoa física. A seguir está descrita as características da pessoa que tem a concessão de crédito sob análise:
- “Clara, uma cliente sua, tem 31 anos, solteira, ativa, bem falante e inteligente. Ela se formou em Filosofia e, como estudante, se preocupava bastante com questões ligadas a discriminação e justiça social, além de participar de passeatas e movimentos por direitos políticos e civis.”
- Ordene as sete descrições a seguir (1, 2, 3, ...), sendo 1 para a mais provável até 7 para a menos provável, em termos das chances de que elas estejam corretas em relação à Clara.
- a) Clara é professora em uma escola do ensino fundamental; (\_\_\_\_)
  - b) Clara trabalha em uma livraria e frequenta um curso de yoga; (\_\_\_\_)
  - c) Clara participa ativamente do Movimento Feminista; (\_\_\_\_)
  - d) Clara é assistente social na área de psiquiatria; (\_\_\_\_)
  - e) Clara é caixa de banco; (\_\_\_\_)
  - f) Clara é vendedora de seguros; (\_\_\_\_)
  - g) Clara é caixa de banco e participa ativamente do Movimento Feminista. (\_\_\_\_)