

**O APRENDIZADO FORMAL DE CONTROLADORIA E A MINIMIZAÇÃO DO EFEITO FRAMING: UM ESTUDO DE DECISÕES GERENCIAIS ENVOLVENDO CUSTOS DE OPORTUNIDADE**

**THE FORMAL LEARNING OF AUDITING , ACCOUNTING AND CONTROL AND THE MINIMIZATION OF THE FRAMING EFFECT: A STUDY OF MANAGEMENT DECISIONS INVOLVING OPORTUNITY COSTS**

**EL APRENDIZAJE FORMAL DE CONTRALORÍA Y LA MINIMIZACIÓN DEL EFECTO FRAMING: UN ESTUDIO DE DECISIONES GERENCIALES INVOLUCRANDO COSTOS DE OPORTUNIDAD**

**CÉSAR VALENTIM DE OLIVEIRA CARVALHO JUNIOR**

*Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da FEA/USP  
cesarvalentim@usp.br*

**JOSÉILTON SILVEIRA DA ROCHA**

*Doutor em Engenharia de Produção – UFSC  
Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis – UFBA  
jsrocha@ufba.br*

**ADRIANO LEAL BRUNI**

*Doutor em Administração – FEA USP  
Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis – UFBA  
albruni@infinitaweb.com.br*

**RESUMO**

O objetivo desta pesquisa foi verificar o impacto do Aprendizado Formal de Controladoria na minimização dos vieses cognitivos em decisões gerenciais. Para isso, foi delineado um

cenário experimental com situação que envolve o conceito de Custo de Oportunidade. Com o auxílio deste conceito, busca-se entender o comportamento associado ao viés cognitivo provocado pelo Efeito *Framing*. O experimento contou com um grupo de controle, no qual não existia a introdução de vieses nas questões às quais os respondentes foram submetidos; e dois grupos experimentais, nos quais os questionários continham os vieses, sendo a amostra composta por 155 estudantes dos cursos de graduação de Ciências Contábeis e Direito da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Para a análise do experimento, foi utilizada a Regressão Logística Múltipla. Os resultados encontrados apontaram para a inexistência de contribuições do Aprendizado Formal de Controladoria na redução da ocorrência do Efeito *Framing*.

**Palavras-chave:** Contabilidade Comportamental; Controladoria; Efeito Framing; Custo de Oportunidade.

## ABSTRACT

The object of this research was to investigate the impact of the formal learning of Auditing, Accounting and Control in the minimization of cognitive biases in management decisions. For this the experimental scenario together with a situation that involved the concept of the Cost of opportunity was delineated. With the help of this concept, this research seeks to understand the behavior associated with the cognitive bias caused by the framing effect. The experiment counted on a control group where the introduction of biases did not exist in the questions submitted to the respondents, and two experimental groups where the questionnaires had biases, the sample being made up of 115 Accounting and Law undergraduate students of the Federal University of Bahia. For the analysis of the experiment Multiple Logistic Regression was used. The results obtained pointed to the inexistence of contributions to the formal learning of Auditing, Accounting and Control in the reduction of the occurrence of the framing effect.

**Keywords:** Behavioral Accounting; Auditing and Control; *Framing* effect; Opportunity cost.

## RESUMEN

El objetivo de esta pesquisa fue verificar el impacto del aprendizaje formal de Controloría en la minimización de los sesgos cognoscitivos en decisiones gerenciales. Para eso fue delineado un escenario experimental con situación que involucra el concepto de Costo de oportunidad. Con el auxilio de este concepto, se pretende entender el comportamiento asociado al bias cognitivo provocado por el efecto *framing*. El experimento contó con un grupo de control, donde no existía la introducción de sesgos en las cuestiones a las cuales

los respondientes fueron sometidos, y dos grupos experimentales, donde los cuestionarios contenían los sesgos, siendo la muestra compuesta por 155 estudiantes de los cursos de graduación de Ciencias Contables y Derecho de la Universidad Federal de Bahia. Para el análisis del experimento, fue utilizada la Regresión Logística Múltiple. Los resultados encontrados señalaron la inexistencia de contribuciones del aprendizaje formal de Contraloría en la reducción de la ocurrencia del efecto *framing*.

**Palabras-clave:** Contabilidad Comportamental; Contraloría; Efecto *Framing*; Coste de Oportunidad.

## 1. INTRODUÇÃO

Buscando atender às demandas que surgem nas organizações, as Ciências Contábeis vêm evoluindo ao longo dos tempos e assumindo pressupostos multidisciplinares para melhor auxiliar nos processos decisórios. Nesse contexto, a Controladoria, utiliza-se cada vez mais de conhecimentos contábeis associados aos de diversas outras áreas do conhecimento, como: psicologia, estatística e matemática, para melhor orientar às decisões gerenciais.

Cabe ressaltar que o ser humano toma as suas decisões baseados em um número muito restrito de informações disponíveis, o que não o permite ser totalmente racional neste processo, sobretudo em ambiente empresarial. Simon (1957) refuta a hipótese neoclássica de onisciência do agente econômico (*Homo economicus*), não sustentando que tais agentes possuem pleno conhecimento de informações e probabilidades de eventos futuros, inserindo no processo decisório a variável: satisfação de necessidades.

Sendo assim, ao observar a racionalidade limitada dos indivíduos, destaca-se que, para o processo decisório, as pessoas utilizam estratégias simplificadoras que se baseiam em suas crenças, chamadas “heurísticas”. Os indivíduos também utilizam informações baseadas em suas preferências, conforme definição da Teoria dos Prospectos (*Prospect Theory*), que destaca como uma postura de risco individual pode mudar, dependendo do caminho em que o problema de decisão é apresentado às pessoas, pois, além de buscar simplificar o problema para a tomada de decisão, as pessoas acabam modelando a forma como tal simplificação se dá (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974; KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

A Teoria dos Prospectos (*Prospect Theory*) se desenvolveu a partir de um conjunto de experimentos que revelaram violações sistemáticas nos axiomas de comportamento racional. Tais violações destacam a ideia de que o ser humano responde diferentemente a um mesmo problema decisório a partir de mudanças na forma como este problema é apresentado, o que o Kahneman e Tversky (1979, 1984) designam como Efeito *Framing*.

Apesar da existência de alguns estudos acerca desses vieses em ambiente contá-

bil no Brasil, nenhum destes buscou medir as interações existentes entre estes e o nível de Aprendizado Formal de Controladoria (ARAÚJO; SILVA, 2006; CARDOSO *et al.*, 2007; CARDOSO; RICCIO, 2005; DOMINGOS, 2007; NASCIMENTO; RIBEIRO; JUNQUEIRA, 2008). Esta pesquisa busca medir possíveis correlações entre o nível de aprendizado e a existência de vieses cognitivos em decisões a partir de cenários experimentais que envolvam informações contábeis e financeiras, como pode ser visto a seguir na definição do problema de pesquisa.

A suposição principal desta pesquisa argumenta que, ao passo que o indivíduo acumula conhecimentos em Controladoria, ele tende a reduzir a sua exposição aos vieses cognitivos em decisões organizacionais. Para isso, este estudo observará como algumas variáveis podem reduzir a ocorrência dos vieses provocados pelo Efeito *Framing*. Assim, este estudo busca resposta ao seguinte problema de pesquisa: **o Aprendizado Formal de Controladoria minimiza os vieses cognitivos provocados pelo Efeito *Framing* em decisões gerenciais envolvendo custos de oportunidade?**

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

### 2.1. Abordagem Comportamental em Contabilidade

Podem ser observados estudos internacionais que destacam algumas preocupações quanto à ocorrência de vieses cognitivos no processo decisório a partir de informações contábeis, como o estudo de Hobson e Kachelmeier (2005), que investigaram a existência de vieses cognitivos quanto às decisões de compra e venda de ações influenciadas por *disclosures* contábeis. É observada também a existência de vieses cognitivos quanto à contabilidade gerencial, conforme pode ser visto no estudo de Rutledge (1995), que explorou os potenciais efeitos moderadores da ocorrência do Efeito *Framing* em informações oriundas da Contabilidade Gerencial para decisões relevantes, destacando o efeito recente (*recency effect*) das informações nas tomadas de decisões. Já Harrison (1998), observou a utilização das informações fornecidas pelo método de custeio baseado em atividades, por meio de um experimento. Esse autor testou a habilidade de indivíduos para otimizar resultados em um sistema computacional que simulava situações empresariais. O estudo de Harrison (1998) evidenciou que as informações apresentadas em gráficos ou em números (tabulados) não influenciaram as decisões de lucratividade.

No entanto, a maior parte dos estudos internacionais de vieses cognitivos em ambiente contábil concentra-se no julgamento dos auditores. Tal demanda poderia ser justificada por conta da relevância do trabalho desses profissionais para o mercado de capitais. Assim, podem ser observados os estudos de McMillan e White (1993), que investigaram como as revisões da convicção dos auditores e a busca de evidências são influenciadas

pelo frame da hipótese que é testada, pelo viés da confirmação e pelo ceticismo profissional (viés conservador). O estudo de Fogarty *et al.* (1997) introduziu o constructo “desgaste”, destacando que este ainda não havia sido capturado por outros conceitos na literatura, além de hipotetizar que o desgaste seria diretamente relacionado a vários resultados comportamentais e atitudinais na prática da contabilidade pública.

Ainda em estudos comportamentais envolvendo auditores, Rose e Rose (2003) conduziram dois experimentos para estudar os efeitos de avaliações de risco de fraude e um apoio de decisão automatizado na avaliação de evidências e julgamentos de auditores. No entanto, também podem ser observados estudos nos quais a educação em Contabilidade é estudada por meio de variáveis comportamentais, como o estudo de Springer e Borthick (2007). Tais autores destacam que tarefas que envolvem conflitos cognitivos atraem os estudantes de Contabilidade, pois possibilitam inferências a partir dos múltiplos pontos de vista, para a solução de aspectos contraditórios.

Nos últimos anos, puderam ser observados alguns estudos nacionais, utilizando da abordagem cognitiva no contexto da informação contábil. Destaca-se, o estudo de Cardoso e Riccio (2005), os quais testaram a existência do Efeito *Framing* com base em informações contábeis, além de testarem o efeito da variável experiência profissional na minimização da ocorrência do *Framing*. Araújo e Silva (2006) também desenvolveram uma pesquisa em que mapearam o efeito dos estudos em processos decisórios nas tomadas de decisões em situações de risco. Os autores testaram uma hipótese alternativa na qual é afirmado que quanto maior o acesso às informações acerca dos processos decisórios, menor a disposição aos vieses cognitivos nas decisões em situações de risco.

O estudo de Cardoso *et al.* (2007) buscou estabelecer um teste sobre a existência dos erros de preferência previstos pela teoria dos modelos mentais probabilísticos em ambiente de decisões individuais com base em informações contábeis, além de testar o efeito da variável experiência profissional. Já no estudo de Silva e Lima (2007), os autores buscaram observar se a forma com que as demonstrações contábeis são apresentadas influencia as decisões dos usuários destas informações. Neste estudo, os autores observaram a existência do Efeito *Framing* nas decisões dos indivíduos, a partir dos tratamentos contábeis para avaliação e evidenciação de alguns elementos, bem como da utilização de recursos textuais ou gráficos.

Em outro estudo, Domingos (2007) observou a ocorrência da insistência irracional quando informações sobre o montante de custos irrecuperáveis ou sobre o percentual de conclusão de um projeto eram apresentadas em um cenário empresarial ou pessoal. Os resultados demonstraram que a informação do montante de recursos já investido é determinante na incidência do comportamento irracional, bem como a informação do percentual de conclusão do projeto é determinante do comportamento da insistência irracional. Também no Brasil, Nascimento, Ribeiro e Junqueira (2008) elaboraram um estudo no qual destacam

a interação da Contabilidade Gerencial e o comportamento humano, destacando as abordagens da área de psicologia, o que chamam de abordagem comportamental à Contabilidade Gerencial. Segundo Nascimento, Ribeiro e Junqueira (2008), a maioria das pesquisas nessa área está concentrada nos Estados Unidos, na Austrália, no Reino Unido e no Canadá.

## 2.2. Teoria dos prospectos (Efeito *Framing*)

A teoria dos prospectos foi cunhada por Kahneman e Tversky (1979), ao seguirem a linha de raciocínio desenvolvida por Herbert Simon, Prêmio Nobel de Economia de 1978, destacando que os vieses cognitivos apresentam grande influência no processo decisório dos indivíduos. Assim, diversas investigações empíricas precederam a teoria dos prospectos, investigações estas que destacaram a possibilidade da reversão de uma preferência entre algumas alternativas em decisões ao alterar a apresentação do problema. Tversky e Kahneman (1981) designaram a ocorrência desse fenômeno como Efeito *Framing*. A teoria dos prospectos explica a ocorrência do Efeito *Framing* ao distinguir duas etapas no processo decisório individual sob condições de incerteza: (a) a etapa de edição do problema, quando o decisor percebe o problema; e (b) uma etapa subsequente de avaliação.

O Efeito *Framing* está entre os mais difundidos paradoxos no comportamento de escolha. Tversky e Kahneman (1981) destacam como uma postura de risco individual pode mudar, dependendo do caminho em que o problema de decisão é apresentado às pessoas, isso é, no “*frame*” no qual o problema é apresentado. A dificuldade é que o mesmo problema de decisão usualmente pode ser expressado em diferentes estruturas. Segundo Clemen (2006, p. 511), um dos importantes princípios gerais que os psicólogos Tversky, Kahneman e outros têm descoberto é que as pessoas tendem a ter aversão ao risco em negociações com ganhos, mas atraídos para o risco em decisões sobre perdas.

Clemen (2006, p. 511-512) destaca que não existe uma resposta exatamente clara com relação à pergunta acerca da existência da violação de um axioma específico quando as escolhas de tomadores de decisões apresentam um Efeito *Framing*. Embora muitas possibilidades existam, o axioma da invariância pode ser o link frágil nesse caso. Isso pode ser que utilidades e probabilidades não sejam suficientes para determinar referenciais de um tomador de decisões. Também pode ser exigido um pouco de compreensão do quadro de referência do tomador de decisões.

Diversos comportamentos devem ser analisados na busca pela verificação de como essas anomalias de comportamento afetam o processo de tomada de decisão, destacando-se: a aversão ao risco, a autoconfiança excessiva, os exageros quanto ao otimismo e ao pessimismo e a sobre-reação às novidades do mercado. Busca-se a identificação de como esses fatores subjetivos afetam a qualidade da decisão (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979; CASTRO JÚNIOR; FAMÁ, 2002; ALVES; TORRES, 2001; FERREIRA; YU, 2003; TONETTO *et al.*, 2006).

Quanto à observação do Efeito *Framing* em decisões gerenciais, pode ser destacada a Teoria dos Prospectos (*Prospect Theory*), desenvolvida a partir de um conjunto de

experimentos que revelaram violações sistemáticas nos axiomas de comportamento racional. Tais violações destacam a ideia de que o ser humano responde diferentemente a um mesmo problema decisório a partir de mudanças na forma como o problema é apresentado, o que Kahneman e Tversky (1979, 1984) designam como Efeito *Framing*. No entanto, o Efeito *Framing* pode se manifestar a partir de situações diversas. Voltando a atenção aos problemas ocorrentes em decisões estratégicas, táticas e operacionais, baseadas em informações fornecidas pela Controladoria nas organizações, pode ser observado o Efeito *Framing* em processos que envolvem as diferentes formas de apresentação de relatórios, bem como a constante comparação e o processamento de resultados numéricos.

Dessa forma, o grupo de hipóteses de pesquisa destacado neste estudo busca medir o impacto das variáveis independentes ou explicativas aqui operacionalizadas na minimização da ocorrência do Efeito *Framing* em decisões gerenciais baseadas em informações da Controladoria, envolvendo o conceito de Custo de Oportunidade.

H<sub>1A</sub>: quanto maior o Aprendizado Formal em Controladoria, menor a ocorrência do Efeito *Framing*.

H<sub>1B</sub>: quanto maior o nível percebido de conhecimento em Controladoria, menor a ocorrência do Efeito *Framing*.

H<sub>1C</sub>: quanto maior desempenho acadêmico dos alunos, menor a ocorrência do Efeito *Framing*.

H<sub>1D</sub>: quanto maior o estágio no curso os alunos se encontrarem, menor a ocorrência do Efeito *Framing*.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Modelo Operacional da Pesquisa

A operacionalização do estudo contemplou a coleta de dados dos estudantes que se encontravam em estágios iniciais e finais dos cursos, com a finalidade de manter uma heterogeneidade na amostra e efetuar teste de hipótese. Esses estudantes foram submetidos aleatoriamente aos questionários que continham o cenário experimental delineado, contemplando um grupo de controle e dois grupos experimentais. A amostra foi composta por 155 estudantes, sendo 73 do curso de Direito (42 iniciais; 31 finais) e 82 do curso de Ciências Contábeis (41 iniciais; 41 finais).

Para a viabilidade da resposta ao problema de pesquisa proposto neste estudo, buscou-se analisar o efeito provocado por uma variável independente apresentada como “Aprendizado Formal de Controladoria” em cursos de graduação sobre uma variável dependente apresentada como *Framing*, que representa o fenômeno ocorrido quando os vieses cognitivos influenciam as decisões. Buscando reforçar as conclusões acerca da ocorrência dos vieses, mais três variáveis independentes foram introduzidas neste estudo: (a) Desempenho acadêmico; (b) Nível percebido de conhecimento; e (c) Estágio no curso.

Espera-se que cada uma dessas variáveis independentes contribua para a redução da ocorrência dos vieses cognitivos em decisões gerenciais. Essas suposições partem da expectativa de maiores níveis de aprendizado formal; conhecimento percebido; desempenho acadêmico; e de que os estudantes em estágios finais no curso possam minimizar a ocorrência dos

vieses cognitivos, visto que aumentariam a racionalidade dos tomadores de decisões.

Assim, para a mensuração do impacto da variável independente Aprendizado Formal de Controladoria, foram analisados os resultados obtidos provenientes dos estudantes dos períodos iniciais e finais dos cursos de Ciências Contábeis e Direito. Tais cursos e estágios foram escolhidos por apresentarem certa heterogeneidade quanto ao aprendizado formal transmitido aos discentes, o que favorece a captação das informações por meio das escalas construídas, conforme observado na escala para o nível formal de conhecimento apresentado na Figura 1.

Avalie os conhecimentos apresentados para você durante a graduação para cada um dos aspectos a seguir.

1	Matemática, Estatística ou Métodos Quantitativos.	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado
2	Português, Literatura e Línguas Estrangeiras.	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado
3	Raciocínio Lógico ou Quantitativo.	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado
4	Psicologia e Filosofia.	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado
5	Contabilidade ou Controladoria.	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado
6	Sociologia e Ciências Políticas	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado
7	Finanças ou Administração Financeira.	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado
8	Economia	Pouco apresentado	1	2	3	4	5	6	7	Muito apresentado

**Figura 1.** Escala para nível formal de conhecimento.

A variável independente **Desempenho Acadêmico** foi construída a partir de escala desenvolvida para este propósito, conforme apresenta a Figura 2.

Avalie seu desempenho nos estudos

1	Tirar boas notas.	Pouco	1	2	3	4	5	6	7	Muito
2	Estar entre os melhores alunos da sala.	Pouco	1	2	3	4	5	6	7	Muito
3	Ser considerado um bom estudante.	Pouco	1	2	3	4	5	6	7	Muito
4	Estudar muito.	Pouco	1	2	3	4	5	6	7	Muito

**Figura 2.** Escala para desempenho acadêmico.

A variável **Nível Percebido de Conhecimento** foi construída a partir de escala desenvolvida para este propósito, conforme apresenta a Figura 3.

Avalie o seu conhecimento sobre Contabilidade e Finanças.

1	Fraco	1	2	3	4	5	6	7	Forte
2	Incompleto	1	2	3	4	5	6	7	Completo
4	Muito baixo	1	2	3	4	5	6	7	Muito alto
3	Insatisfatório	1	2	3	4	5	6	7	Satisfatório

**Figura 3.** Escala para nível percebido de conhecimento.

No instrumento de coleta de dados, foi apresentada uma pergunta com duas alternativas mutuamente excludentes (Quadro 1). Nessa situação, foi apresentada uma operação comercial envolvendo a compra e a venda de veículos. Nessa operação, a introdução do viés I faria com que os indivíduos não percebessem o custo de oportunidade inserido quando é abandonada a venda de carros no Rio de Janeiro, respondendo que seria um bom negócio passar a vender em São Paulo. Enquanto a introdução do viés II chamaria a atenção para a ocorrência do custo de oportunidade, o que apontaria para a resposta correta, esse é um mau negócio.

Situação	Viés I (Erro comum)	Viés II (Análise certa)	Pergunta
<b>Situação</b> (custo de oportunidade)			
Um comerciante costuma comprar automóveis usados no Estado de Minas Gerais por \$10 mil. Atualmente, revende-os no Rio de Janeiro por \$14 mil, pagando \$1 mil de frete. Ele estuda o projeto de passar a vender os carros no Estado de São Paulo, abandonando as vendas no Rio de Janeiro. Em São Paulo, planeja vender os carros por \$15 mil, pagando \$3 mil de frete.	Qual resultado ele terá ao vender cada carro em São Paulo?	Quanto ele deixará de ganhar ao abandonar as vendas no Rio de Janeiro?	Como você classifica a decisão de vender carros em São Paulo?  [1] Bom negócio [2] Mau negócio
<b>Comentário:</b> o conceito de Custo de Oportunidade afirma que alternativa abandonada nunca pode ser esquecida na análise gerencial de uma decisão.			

**Quadro 1:** Primeira situação (custo de oportunidade)

A aplicação do experimento tem como base três diferentes cenários construídos. O Cenário 1 foi caracterizado pela utilização de um questionário no qual nenhum dos vieses foram introduzidos, sendo o viés I introduzido no Cenário 2 e o viés II, no Cenário 3.

**3.2. Técnicas para a análise do experimento**

As escalas utilizadas para a mensuração de variáveis em estudos acadêmicos devem ser avaliadas quanto a três aspectos: (a) Dimensionalidade; (b) Confiabilidade; e (c) Convergência (HAIR et al., 2006).

Para a observação da confiabilidade das escalas utilizadas, foi calculado o Coeficiente Alfa de Cronbach, este que configura a média dos coeficientes de todas as combinações possíveis das metades divididas. O Alfa de Cronbach avalia o grau de consistência entre as múltiplas medidas da variável (grau em que a variável se encontra livre de erros aleatórios). De acordo com Hair et al. (2006), o nível de confiabilidade mínimo deve ser 0,6 ou 0,7.

Foi calculado o coeficiente de correlação  $\rho$  de Spearman para verificar se os itens que medem o constructo apresentam uma correlação razoavelmente alta entre si, ou seja,

se convergem para um mesmo fator. Também, seguindo alguns pressupostos básicos para a análise da dimensionalidade das escalas, a análise fatorial foi utilizada, no qual o índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) mede a adequação da análise fatorial à amostra, neste caso, valores acima de 0,7 são esperados, sendo inaceitáveis valores abaixo de 0,5. Já o Teste de Esfericidade de Bartlett é um indicador de que a análise fatorial é apropriada, testando se os itens na matriz de correlação estão correlacionados.

Para a análise do modelo que testa a ocorrência do Efeito Framing, foi utilizada a Regressão Logística. Dias Filho e Corrar (2007) destacam que a Regressão Logística foi desenvolvida por volta de 1960 na busca de realizações de predições ou explicações da ocorrência de determinados fenômenos quando a variável dependente fosse de natureza binária (Dummy). Martins (2005) afirma que a regressão logística é baseada na seguinte razão:

$$L = \frac{\text{probabilidade\_de\_sucesso}}{(1 - \text{probabilidade\_de\_sucesso}) = \text{probabilidade\_de\_fracasso}} \quad \text{Equação 1}$$

O modelo de regressão logística é baseado nos logaritmos da razão L. Assim, o método da máxima verossimilhança é usado para desenvolver um modelo de regressão que possa proceder com a previsão do logaritmo da razão L, conforme observado na Equação 2, em que seguem as variáveis utilizadas para o teste da ocorrência do Efeito *Framing*.

$$\ln (FRA) = \beta_0 + \beta_1 AFC + \beta_2 NPC + \beta_3 DA + \beta_4 EC + \beta_5 V2 + \beta_6 V3 + U_i \quad \text{Equação 2}$$

Onde: (a) FRA: é a variável dependente (Efeito Framing) seguida das variáveis independentes; (b) AFC: Aprendizado Formal de Controladoria; (c) NPC: nível percebido de conhecimento em controladoria; (d) DA: desempenho acadêmico; (e) EC: estágio no curso; (f) V2: viés introduzido no cenário 2 (viés); e (g) V3: viés introduzido no cenário 3.  $U_i$  representa o erro aleatório da observação  $i$ .

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1. Identificando os elementos da escala (Aprendizado Formal de Controladoria)

O primeiro bloco de perguntas buscou observar os conhecimentos aos quais os respondentes foram submetidos durante a graduação em Ciências Contábeis e Direito. Assim, a análise fatorial dos resultados indicou a existência de três constructos, conforme apresenta a Tabela 1.

**Tabela 1: Análise de componentes principais – Aprendizado Formal**

Componente	Autovalor inicial			Somadas extraídas dos carregamentos quadráticos		
	Total	% da Variância	% Acumulado	Total	% da Variância	% Acumulado
1	2,575	32,189	32,189	2,575	32,189	32,189
2	2,127	26,590	58,779	2,127	26,590	58,779
3	1,152	14,404	73,182	1,152	14,404	73,182
4	,698	8,727	81,909			
5	,465	5,808	87,717			
6	,403	5,043	92,760			
7	,323	4,032	96,793			
8	,257	3,207	100,000			

A análise de autovalores indicou a presença de autovalor maior que 1 apenas nos três primeiros componentes, indicando a existência de três dimensões distintas para o bloco 1 de perguntas.

**Tabela 2: A análise dos coeficientes de correlação**

Componente	Componente		
	1	2	3
1.1	,386	,320	,759
1.2	,725	-,382	,297
1.3	,691	,200	,300
1.4	,764	-,165	-,345
1.5	-,168	,878	-,029
1.6	,759	-,131	-,447
1.7	,171	,860	-,213
1.8	,454	,533	-,180

A análise dos coeficientes de correlação apresentada na Tabela 2 permite encontrar os três agrupamentos verificados para as perguntas formuladas. No primeiro agrupamento ou componente, hachurado na tabela, foram incluídas as perguntas sobre habilidades em conhecimentos diversos, sendo elas as perguntas 1.2 (Conhecimentos em Português, Literatura e Línguas Estrangeiras); 1.3 (Raciocínio Lógico ou Quantitativo); 1.4 (Psicologia e Filosofia); e 1.6 (Sociologia e Ciências Políticas). No segundo agrupamento, verificou-se a concentração das variáveis relativas ao Aprendizado Formal em Controladoria, principal objetivo de estudo do presente artigo, sendo agrupadas as perguntas 1.5 (Conhecimentos em Contabilidade ou Controladoria); 1.7 (Conhecimentos em Finanças ou Administração Financeira); e 1.8 (Conhecimentos em Economia Brasileira). No terceiro agrupamento assinalado em negrito está

exclusivamente a pergunta 1.1. (Conhecimentos em Métodos Quantitativos).

Esses três fatores observados foram designados como: (a) Aprendizado Formal em Áreas Diversas; (b) Aprendizado Formal em Controladoria; e (c) Aprendizado Formal em Métodos Quantitativos. Após a identificação dessas dimensões, apenas a que representa o Aprendizado Formal de Controladoria será utilizada no estudo, de acordo com o estabelecido na formulação do problema de pesquisa e na definição dos objetivos do estudo.

## 4.2 . Validação de escalas

### 4.2.1 . Validando os elementos da escala (Aprendizado Formal de Controladoria)

Etapa 1. Análise da Dimensionalidade. Feita por meio do uso de Análise Fatorial, mediante o emprego da técnica de Análise de Componentes principais e uso do Índice KMO e Teste de esfericidade de Bartlett.

**Componentes principais.** Os resultados da análise de componentes principais, apresentados na Tabela 3, indicam a existência de um único autovalor.

**Tabela 3: Análise de componentes principais – Aprendizado Formal de Controladoria**

Componente	Autovalor inicial			Somadas extraídas dos carregamentos quadráticos		
	Total	% da Variância	% Acumulado	Total	% da Variância	% Acumulado
1	1,923	64,095	64,095	1,923	64,095	64,095
2	,780	25,999	90,093			
3	,297	9,907	100,000			

A existência de um único autovalor (com valor superior a um, conforme apresenta a quinta coluna da Tabela 1) assegura a unidimensionalidade da escala observada.

**Índice KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett.** Conforme observado anteriormente, os valores para o índice de KMO acima de 0,70 são desejáveis e valores abaixo de 0,5 são inaceitáveis. O resultado deste teste apresentou o valor 0,560, considerado aceitável. O teste de esfericidade de Bartlett é empregado para testar hipótese nula de que os itens na matriz de correlação não estão correlacionados, indicando que a análise fatorial da escala é apropriada. Para isso, seu nível de significância deve ser baixo o suficiente para rejeitar a hipótese nula e indicar que há uma correlação forte entre os itens (HAIR et al., 2006). Os resultados encontrados corroboram o fato da análise fatorial da escala poder ser considerada apropriada (Qui-quadrado=122,960 e Sig.=0,000).

**Etapa 2.** Análise da Confiabilidade. Feita por meio do Alfa de Cronbach.

De acordo com Hair *et al.* (2006), devem-se usar escalas com um nível de Alfa de Cronbach mínimo de 0,60. Assim, o resultado encontrado (Alfa de Cronbach igual a 0,706)

atesta a confiabilidade da escala utilizada.

**Etapa 3. Convergência.** Feita por meio da análise do Coeficiente de Spearman, conforme apresenta a Tabela 4.

**Tabela 4: Resultados das correlações cruzadas de Spearman– Aprendizado Formal de Controladoria**

			Pergunta 1.5	Pergunta 1.7	Pergunta 1.8
Rô de Spearman	Pergunta 1.5	Coeficiente	1,000	,683(**)	,250(**)
		Sig. Bi-caudal	.	,000	,002
		N	155	155	155
	Pergunta 1.7	Coeficiente	,683(**)	1,000	,395(**)
		Sig. Bi-caudal	,000	.	,000
		N	155	155	155
	Pergunta 1.8	Coeficiente	,250(**)	,395(**)	1,000
		Sig. Bi-caudal	,002	,000	.
		N	155	155	155

\*\* . Correlação é significativa ao nível de 0.01 (bi-caudal).

Observa-se que todos os coeficientes foram positivos e significativos, indicando a existência de forte correlação positiva entre os itens da escala, o que sugere a possibilidade do uso de uma média para os itens da escala.

#### 4.2.2. Escala para Desempenho Acadêmico

##### Etapa 1. Análise da Dimensionalidade.

Componentes principais. Os resultados da análise de componentes principais, apresentados na Tabela 5 indicam a existência de um único autovalor (2,807), assegurando assim a unidimensionalidade da escala.

**Tabela 5: Análise de componentes principais – Desempenho Acadêmico**

Componente	Autovalor inicial			Somadas extraídas dos carregamentos quadráticos		
	Total	% da Variância	% Acumulado	Total	% da Variância	% Acumulado
1	2,807	70,183	70,183	2,807	70,183	70,183
2	,580	14,488	84,670			
3	,340	8,494	93,164			
4	,273	6,836	100,000			

**Índice KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett.** Os valores para o índice de KMO acima de 0,70 são desejáveis e os valores abaixo de 0,5 são inaceitáveis. O resultado deste

teste para a escala “Desempenho Acadêmico” apresentou o valor 0,800, o que permite atestar a dimensionalidade da escala por tal teste. O Teste de Esfericidade de Bartlett apresenta nível de significância baixo o suficiente (Qui-quadrado=286,904 e Sig.=0,000) para rejeitar a hipótese nula e indicar que há uma correlação forte entre os itens.

**Etapa 2.** Análise da Confiabilidade. Feita por meio do Alfa de Cronbach.

O resultado do teste (Alfa de Cronbach=0,852) atesta a confiabilidade da escala utilizada, visto que excede o nível mínimo sugerido de 0,60 (HAIR *et al.*, 2006).

**Etapa 3.** Convergência. Feita por meio da análise do Coeficiente de Spearman, apresentado na Tabela 6.

**Tabela 6: Resultados das correlações cruzadas de Spearman – Desempenho Acadêmico**

			Pergunta 2.1	Pergunta 2.2	Pergunta 2.3	Pergunta 2.4
Rô de Spearman	Pergunta 2.1	Coeficiente	1,000	,713(**)	,672(**)	,476(**)
		Sig. Bi-caudal	.	,000	,000	,000
		N	155	155	155	155
	Pergunta 2.2	Coeficiente	,713(**)	1,000	,668(**)	,443(**)
		Sig. Bi-caudal	,000	.	,000	,000
		N	155	155	155	155
	Pergunta 2.3	Coeficiente	,672(**)	,668(**)	1,000	,591(**)
		Sig. Bi-caudal	,000	,000	.	,000
		N	155	155	155	155
	Pergunta 2.4	Coeficiente	,476(**)	,443(**)	,591(**)	1,000
		Sig. Bi-caudal	,000	,000	,000	.
		N	155	155	155	155

\*\* . Correlação é significativa ao nível de 0.01 (bi-caudal).

Também nas perguntas que compõem a escala que mede o desempenho acadêmico dos respondentes, observa-se que todos os coeficientes foram positivos e significativos, indicando a existência de forte correlação positiva entre os itens da escala, sugerindo a possibilidade do uso de uma média para os itens da escala.

#### 4.2.3. Escala para Nível Percebido de Conhecimento em Controladoria

**Etapa 1.** Análise da Dimensionalidade.

Componentes principais. Os resultados da análise de componentes principais para a escala que mede o nível percebido de conhecimento em Contabilidade e Finanças dos respondentes, apresentados na Tabela 7, indicam a existência de um único autovalor (3,414), o que assegura a unidimensionalidade da escala.

**Tabela 7: Análise de componentes principais – Nível Percebido de Conhecimento**

Componente	Autovalor inicial			Somadas extraídas dos carregamentos quadráticos		
	Total	% da Variância	% Acumulado	Total	% da Variância	% Acumulado
1	3,414	85,345	85,345	3,414	85,345	85,345
2	,241	6,034	91,379			
3	,187	4,682	96,061			
4	,158	3,939	100,000			

**Índice KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett.** O índice KMO foi igual a 0,865, valor acima de 0,7, o que é julgado aceitável para análise de dimensionalidade de escalas. Já o Teste de Esfericidade de Bartlett apresenta nível de significância baixo o suficiente (Qui-quadrado igual a 564,317 e o nível de significância igual a 0,000) para rejeitar a hipótese nula e indicar que há uma correlação forte entre os itens da escala.

**Etapa 2.** Análise da Confiabilidade. Feita por meio do Alfa de Cronbach, esta análise destaca que a escala Nível Percebido de Conhecimento apresenta confiabilidade que permite a sua utilização (Alfa de Cronbach=0,942), visto que o valor mínimo sugerido é igual a 0,60.

**Etapa 3.** Convergência. Feita por meio da análise do Coeficiente de Spearman.

**Tabela 8: Resultados das correlações cruzadas de Spearman – Nível Percebido de Conhecimento**

			Pergunta 3.1	Pergunta 3.2	Pergunta 3.3	Pergunta 3.4
Rô de Spearman	Pergunta 3.1	Coeficiente	1,000	,829(**)	,787(**)	,762(**)
		Sig. Bi-caudal	.	,000	,000	,000
		N	155	155	155	155
	Pergunta 3.2	Coeficiente	,829(**)	1,000	,822(**)	,801(**)
		Sig. Bi-caudal	,000	.	,000	,000
		N	155	155	155	155
	Pergunta 3.3	Coeficiente	,787(**)	,822(**)	1,000	,790(**)
		Sig. Bi-caudal	,000	,000	.	,000
		N	155	155	155	155
	Pergunta 3.4	Coeficiente	,762(**)	,801(**)	,790(**)	1,000
		Sig. Bi-caudal	,000	,000	,000	.
		N	155	155	155	155

\*\* . Correlação é significativa ao nível de 0.01 (bi-caudal).

Observa-se na Tabela 8 que todos os coeficientes foram positivos e significativos, in-

dicando a existência de forte correlação positiva entre os itens da escala “Nível Percebido de Conhecimento”, também sugerindo a possibilidade do uso de uma média para os itens desta. Concluindo a análise das escalas utilizadas neste estudo, observa-se que todas foram validadas a partir dos testes estatísticos e dos padrões estabelecidos na teoria concernente. Assim, os constructos “Aprendizado Formal de Controladoria”, “Desempenho Acadêmico” e “Nível Percebido de Conhecimento em Controladoria” foram utilizados como variáveis independentes na análise da ocorrência dos vieses cognitivos testados.

#### 4.3. Análise do Efeito Framing mediante o estudo dos experimentos, envolvendo o conceito de Custo de Oportunidade

Para operacionalizar o modelo de pesquisa proposto, foi utilizada a regressão logística, visto que eram observadas as interações das variáveis independentes com uma variável dependente binária. Assim, o Efeito *Framing* se dará a partir da existência de significância estatística dos vieses introduzidos no modelo, sendo observado também o efeito das demais variáveis nas respostas encontradas, principalmente do Aprendizado Formal de Controladoria.

A introdução do viés I chama a atenção apenas para o resultado na venda de um carro em São Paulo, o que faz com que os indivíduos desconsiderem o Custo de Oportunidade associado às vendas abandonadas no Rio de Janeiro, o que faz com que os indivíduos assumam as vendas em São Paulo como bom negócio. Quanto ao viés II, ao ressaltar o quanto deixará de ser ganho ao abandonar as vendas no Rio de Janeiro, enfatiza o custo de oportunidade e faz com que os indivíduos percebam que passar a vender em São Paulo seria um mau negócio.

A avaliação das variáveis são incorporadas ao modelo (Tabela 9). Para isso, foi utilizada a estatística Wald, equivalente ao Teste “t”, para testar a hipótese nula de que um determinado coeficiente não é significativamente diferente de zero.

**Tabela 9: Análise de coeficientes das variáveis independentes (Custo de Oportunidade).**

		B	S.E.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
								Inferior	Superior
Estágio 1	Inic_Fin(1)	-,260	,556	,220	1	,639	,771	,259	2,291
	AprendCont	,152	,246	,383	1	,536	1,164	,719	1,884
	Desemp_Acad	,500	,206	5,872	1	,015	1,649	1,100	2,472
	ConhecContFin	-,174	,277	,394	1	,530	,841	,488	1,446
	Cenario2(1)	,306	,722	,180	1	,671	1,358	,330	5,594
	Cenario3(1)	,599	,673	,792	1	,374	1,820	,487	6,803
	Constante	-,627	1,582	,157	1	,692	,534		

Conforme observado, no modelo proposto para uma situação que envolve decisões acerca do conceito de Custo de Oportunidade, a variável “Iniciais/Finais”, que retrata os estudantes de graduação nessas duas fases de seus cursos, não apresenta contribuição significativa para o modelo (Sig.= 0,639). Isso quer dizer que o fato de os estudantes estarem cursando semes-

tres iniciais ou finais não contribuiu para explicar a ocorrência das respostas corretas obtidas.

Ao que se refere à variável “Aprendizado Formal de controladoria”, esta também não contribui significativamente para a ocorrência das respostas corretas (Sig.= 0,536), apesar de o coeficiente desta variável (B= 0,152) apontar para uma influência positiva desta variável nas respostas corretas. O nível de Aprendizado Formal de Controladoria não ajudou a explicar as respostas obtidas, no entanto o coeficiente encontrado na regressão aponta para aumento na ocorrência de respostas corretas a partir do aumento nos níveis de Aprendizado Formal de Controladoria. Quanto à variável “Desempenho Acadêmico”, apenas essa contribui significativamente (Sig.= 0,015) para a ocorrência das respostas corretas nessa situação que envolve o conceito de Custo de Oportunidade. O coeficiente desta variável (B= 0,5) aponta para um aumento na incidência de respostas corretas, ao passo que o desempenho acadêmico é maior. Quanto maior o desempenho acadêmico, menores serão os efeitos dos vieses introduzidos e maior a percepção do Custo de Oportunidade inerente à venda de veículos em São Paulo, o que acarreta na observação de que é um mau negócio abandonar as vendas no Rio de Janeiro.

A variável “Nível Percebido de Conhecimento” também não contribui significativamente para o modelo (Sig.= 0,530), tendo ainda o seu coeficiente (B= -0,174) apontado para uma influência negativa desta variável para a ocorrência de respostas corretas. De acordo com a direção do coeficiente, maiores níveis de conhecimento apontados pelos respondentes reduzem a probabilidade de ocorrência das decisões corretas, o que não se espera de indivíduos com níveis superiores de conhecimento em Controladoria. Quanto à introdução dos vieses, nos cenários experimentais 2 e 3, a manifestação do Efeito Framing não pôde ser observada. No Cenário 2, onde foi introduzido o viés I, que chamava a atenção dos respondentes para o resultado obtido na venda de cada carro em São Paulo, não foi observada a significância estatística do viés na ocorrência das respostas (Sig.= 0,671). No entanto, apesar de este viés introduzido direcionar para a ocorrência de respostas erradas, o coeficiente encontrado para esta variável foi positivo (B= 0,306), violando os pressupostos estabelecidos.

No Cenário 3, onde foi introduzido o viés II, que chamava atenção para o quanto o comerciante deixaria de ganhar ao abandonar as vendas no Rio de Janeiro, também não apresentou significância estatística (Sig.= 0,374). Apesar disso, o viés contido no cenário influenciou positivamente para a ocorrência de respostas corretas, conforme observado no coeficiente positivo encontrado (B= 0,599), onde o Custo de Oportunidade foi considerado pelos respondentes. Quanto maior a incidência do viés II, maior a ocorrência de decisões corretas, nas quais os indivíduos apontam a decisão de vender os carros em São Paulo um mau negócio.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme destacado anteriormente, não pôde ser observada a ocorrência do Efeito Framing na introdução de nenhum dos dois vieses. No entanto, apenas o viés contido no Cenário

3 apontava na direção pretendida. Quanto às demais variáveis independentes observadas nessa situação apresentada, apenas o desempenho acadêmico corroborou a hipótese alternativa apresentada de quanto maior desempenho acadêmico, menor a ocorrência do Efeito *Framing*.

Esse estudo buscou evidências acerca da ocorrência de vieses cognitivos (Efeito *Framing*) em decisões gerenciais que envolviam conceitos de Controladoria. Assim, os resultados encontrados apontaram para a inexistência de contribuições das variáveis independentes operacionalizadas na redução da ocorrência dos vieses, bem como o próprio Efeito *Framing* não pôde ser observado no experimento.

Embora não tenha comprovado a hipótese principal, este estudo apresenta uma contribuição para o desenvolvimento de pesquisas que busquem mapear a ocorrência de vieses cognitivos em decisões gerenciais, sobretudo a partir de informações que envolvam conceitos da Controladoria. Este estudo também chama a atenção para situações empresariais nas quais a utilização de informações enviesadas possa provocar tomada de decisões em direções diferentes das gerencialmente corretas. Na produção de informações gerenciais, a Controladoria deve levar em consideração que os decisores podem ser influenciados quando a informação é enviesada, tendo esta a obrigação de produzir informações que não levem à ocorrência de vieses cognitivos.

Como sugestão para novas pesquisas, pode-se buscar inserir novas variáveis aos modelos propostos, bem como ampliar a amostra. Quanto à ampliação da amostra, as escalas utilizadas e validadas neste estudo permitem que esta amostra não seja composta apenas por estudantes de graduação, muito menos de áreas correlatas. Assim, o Aprendizado Formal de Controladoria, nível percebido de conhecimento, e o desempenho acadêmico poderão ser mapeados com a coleta de dados com um grupo maior de respondentes.

Outras sugestões para pesquisas futuras é que cada situação do experimento aqui conduzido seja replicado de forma independente, bem como sejam propostos novos cenários experimentais, envolvendo outros conceitos de Controladoria. Assim, o desenvolvimento da Contabilidade Comportamental e da Controladoria Comportamental enquanto linhas de pesquisa poderão fazer com que sejam resolvidos diversos problemas que ocorrem em decisões gerenciais, quando não observado os aspectos psicológicos de quem efetivamente toma as decisões.

## 6. REFERÊNCIAS

ALVES, M. F. H.; TORRES, F. F. L. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 64-71, abr./jun. 2001.

ARAUJO, D. R.; SILVA, C. A. T. . Aversão à perda nas decisões de risco. In: Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade USP, 2006, São Paulo. **Anais...**, São Paulo: USP, 2006. 1 CD-ROM.

CARDOSO, R. L.; RICCIO, E. L. . *Framing Effect Em Um Ambiente De Informação Contábil: Um Estudo Usando a Prospect Theory*. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO-ENANPAD, 29., 2005, Brasília. **Anais...**, Brasília: ANPAD, 2005. 1 CD-ROM.

CARDOSO, R. L. et al. . *O Framing Effect em ambiente contábil: Uma explicação fundamentada na Teoria dos Modelos Mentais Probabilísticos – TMMP*. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO-ENANPAD, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...**, Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. 1 CD-ROM.

CASTRO JÚNIOR, F. H. F.; FAMÁ, R. As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 25-35, abr./jun. 2002.

CLEMEN, R.T. **Making hard decisions**: an introduction to decision analysis. Duxbury Press: Pacific Groove, 1996.

CUNHA, J. V. A.; COELHO, A. C. . Regressão linear múltipla. In: CORRAR, L. J.; PAULO E.; DIAS FILHO, J. M. (coordenadores). **Análise multivariada**: para cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2007.

DIAS FILHO, J. M.; CORRAR, L. J. . Regressão logística. In: CORRAR, L. J.; PAULO E.; DIAS FILHO, J. M. (coordenadores). **Análise multivariada**: para cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2007.

DOMINGOS, N. T. . **Custos perdidos e insistência irracional**: um estudo do comportamento de alunos de graduação de cinco cidades brasileiras frente a decisões de alocação de recursos. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade de Brasília, Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Brasília, 2007.

FERREIRA, C. F.; YU, A. S. O. Todos acima da média: excesso de confiança em profissionais de finanças. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 101-111, abr./maio/jun. 2003.

FOGARTY, T. J. et al. **Antecedents and Consequences of Burnout in Accounting: Beyond the Role Stress Model**. Disponível em: <<http://www.ssrn.com>> Acesso em: 30/04/2008.

HAIR, J. F. J.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.;. **Multivariate data analysis**. 6. ed. New Jersey: Pearson, 2006.

HARRISON, D. S. **Activity-Based Costing & Warm Fuzzies - Costing, Presentation & Framing Influences on Decision-Making - A Business Optimization Simulation**. 127 f. Tese (Doutorado em Negócios com Ênfase em Contabilidade) – Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, 1998.

HOBSON, J. L.; KACHELMEIER, S. J. . Strategic Disclosure of Risky Prospects: A Laboratory Experiment. **The accounting review**, v. 80, n. 3, jul. 2005, p. 825-846.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Choices, Values, and Frames. **American Psychologist**, v. 39, no 4, p. 341-350, 1984.

\_\_\_\_\_ Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. **Econometrica**, v. 47, n. 2, p. 263-290, 1979.

\_\_\_\_\_ (2003). A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. **American Psychologist**, 58 (9), 697-720.

MARTINS, G. A. M. **Estatística geral e aplicada**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MCMILLAN, Jeffrey J.; WHITE, Richard A. . Auditors' Belief Revisions and Evidence Search: The Effect of Hypothesis Frame, Confirmation Bias, and Professional Skepticism. **The Accounting Review**, Vol. 68, No. 3 (Jul., 1993), p. 443-465.

NASCIMENTO, A. R.; RIBEIRO, D. C.; JUNQUEIRA, E. R. . Estado da arte da abordagem comportamental da contabilidade gerencial: análise das pesquisas internacionais. In: 8º Congresso Usp de Controladoria e Contabilidade, 2008, São Paulo. **Anais...**, São Paulo: USP, 2008. 1 CD-ROM.

SILVA, C. A. T.; LIMA, Diogo H. S. . Formulation Effect: Influência da Forma de Apresentação sobre o Processo Decisório de Usuários de Informações Financeiras. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO-ENANPAD, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...**, Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. 1 CD-ROM.

ROSE, A. M.; ROSE, J. M. . The effects of fraud risk assessments and a risk analysis decision aid on auditors' evaluation of evidence and judgment. **Accounting Forum** Vol 27 No 3 September 2003, p. 312-338.

RUTLEDGE, R. W. . The ability to moderate recency effects through framing of management

accounting information. **Journal of Management Issues**, v. 7, n. 1, primavera 1995, p. 27-40.

SIMON, Herbert, A. A Behavioral Model of Rational Choice. In: **Models of Man: Social and Rational**. Herbert A. Simon ed. New York: Wiley: Norton, 1957, p. 241-261.

SPRINGER, C. W.; BORTHICK, A. F. . Improving Performance in Accounting: Evidence for Insisting on Cognitive Conflict Tasks. **Issues in Accounting Education**, v. 22, ed. 1, Fev. 2007, p. 1-19.

STENBERG, Robert J. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TONETTO, L. M. et al. O papel das heurísticas no julgamento e na tomada de decisão sob incerteza. **Estudos de psicologia**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 181-189, abr./jun. 2006. Disponível em < [http://scielo.bvs-psi.org.br/scielo.php?pid=S0103-166X2006000200008&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.bvs-psi.org.br/scielo.php?pid=S0103-166X2006000200008&script=sci_arttext&lng=pt)>. Acesso em: 13 abril 2007.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. **Science**, 211, p.453-458, 1981.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. . Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. **Science, New Series**, v. 185, n. 4157. (Sep. 27, 1974), p. 1124-1131.

TURBAN, E.; MEREDITH, J. R. **Fundamentals of management science**. 6 ed. Boston: Irwin, 1994.