

EFEITO FRAMING EM DECISÕES GERENCIAIS E APRENDIZADO FORMAL DE CONTROLADORIA: UM ESTUDO EXPERIMENTAL¹

FRAMING EFFECT IN MANAGEMENT DECISION AND CONTROLLERSHIP FORMAL LEARNING: AN EXPERIMENTAL STUDY

*César Valentim de Oliveira Carvalho Júnior*²

*Joséilton Silveira da Rocha*³

*Adriano Leal Bruni*⁴

Resumo: O objetivo desta pesquisa foi verificar o impacto do aprendizado formal de Controladoria na minimização dos vieses cognitivos em decisões gerenciais. Para isso foram delineados cenários experimentais com situações que envolvem alguns conceitos relevantes de Controladoria em que podem existir vieses cognitivos, como: (a) Custo de oportunidade; (b) Sunk Costs; (c) Custo de reposição; e (d) Teoria das restrições. Com o auxílio destes conceitos, busca-se entender o comportamento associado a vieses cognitivos provocados pelo efeito *framing*. O experimento contou com um grupo de controle, onde não existia a introdução de vieses nas questões às quais os respondentes foram submetidos, e dois grupos experimentais, onde os questionários continham os vieses, sendo a amostra composta por 155 estudantes da Universidade Federal da Bahia. 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 dos vieses, bem como os próprios vieses cognitivos não puderam ser observados na maioria dos experimentos.

Palavras-chave: Contabilidade comportamental, Controladoria, Efeito *Framing*.

Abstract: This study examines whether Controllershship formal learning impacts on cognitive biases minimization in management decisions. Then, experimental scenarios were designed with situations based on relevant Controllershship theories, such as Opportunity Cost, Sunk Costs, Replacement Cost and Theory of Constraints. With the aid of these concepts, we investigated the behaviors associated with the framing effect cognitive biases. We used control group and two experimental groups where the treatments were introduced (i.e., questionnaires with biases), and the sample composed of 155 Federal University of Bahia students. Multiple Linear Regression analysis was used to answer research question. Results show the lack of contributions from Controllershship formal learning on biases reduction, also showing the inexistence of biases in the majority of experiments.

Keywords: Behavioral Accounting, Controllershship, Framing Effect.

¹Artigo apresentado no 9º CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. São Paulo – SP. Julho. 2009

² Doutorando em Ciências Contábeis pela FEA-USP, cesarvalentim@ufba.br

³ Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC, jsrocha@ufba.br

⁴ Doutor em Administração pela FEA-USP, albruni@ufba.br

1 Introdução

Em nível global, observa-se a existência de estudos que apresentam um relevante ponto de convergência para o avanço das Ciências Contábeis, que é a interface com a Psicologia (Cognitiva e Social). Estas pesquisas operacionalizam diversas variáveis comportamentais em ambiente contábil, estudando as decisões e o processo de julgamento dos usuários e profissionais responsáveis pela produção das informações contábeis (ARAÚJO; SILVA, 2006; CARDOSO et al, 2007; DOMINGOS, 2007; FOGARTY et al, 1997; HOBSON; KACHELMEIER, 2005; MCMILLAN; WHITE, 1993; ROSE; ROSE, 2003; RUTLEDGE, 1995; SILVA; LIMA, 2007; SPRINGER; BORTHICK, 2007).

De acordo com Clemen (1996, p. 5), gestores e estrategistas frequentemente reclamam dos procedimentos analíticos empregados pela ciência administrativa e pesquisa operacional, pois estes ignoram os julgamentos subjetivos, propondo a geração de ações ótimas e tão-somente baseadas em *inputs* objetivos. O que não é diferente em ambientes contábeis, onde as informações apresentadas deveriam fomentar decisões que apenas refletissem os resultados apresentados, seja voltado ao público externo (Contabilidade Financeira) ou interno (Contabilidade Gerencial ou Estratégica).

No entanto, observa-se que o processo de análise das decisões permite a inclusão de julgamentos subjetivos, considerados relevantes para boas tomadas de decisões. O que corrobora a relevância dada ao estudo dos vieses cognitivos em tomadas de decisões nas mais diversas áreas do conhecimento, sobretudo nos estudos organizacionais (CLEMEN, 1996, p. 5).

Assim, o objetivo principal desta pesquisa consiste em verificar o impacto do aprendizado formal de controladoria na minimização dos vieses cognitivos em decisões gerenciais, provocados pelo efeito *framing*. Ao desdobrar o objetivo principal nos objetivos específicos, este estudo buscou: (a) Analisar o efeito provocado pela variável independente "Aprendizado formal de controladoria" na ocorrência do efeito *framing* em decisões que envolvem os conceitos de: Custo de oportunidade; *Sunk Costs* (custos irre recuperáveis); Custo de reposição; e Teoria das restrições; e (b) Analisar o efeito das variáveis intervenientes: "Desempenho Acadêmico", "Nível Percebido de Conhecimento" e "Estágio no Curso", na redução do efeito *framing* em decisões que envolvem os conceitos de: Custo de oportunidade; *Sunk Costs* (custos irre recuperáveis); Custo de reposição; e Teoria das restrições.

O modelo operacional delineado para este estudo aborda os seguintes conceitos relevantes de Controladoria: (a) Custo de oportunidade: a contribuição para a renda que é perdida, ou rejeitada, por não utilizar um recurso limitado na sua segunda melhor alternativa de uso (HORNGREN; DATAR; FOSTER, 2004, p. 355). Esse estudo enfatiza que os gestores sempre devem levar em consideração o custo da oportunidade perdida no processo decisório empresarial; (b) *Sunk Costs* (custos irre recuperáveis): correspondem a valores desembolsados no passado e que, mesmo que ainda não contabilizados totalmente como custo, sendo irrelevantes para várias decisões, salvo quando observado os efeitos sobre o fluxo de caixa (MARTINS, 2003); (c) Custo de reposição: método de avaliação dos

estoques, onde será considerado como custo o valor da próxima compra, ou o valor de reposição dos estoques (MARTINS, 2003); (d) Teoria das restrições: as prerrogativas desta teoria apontam para a conclusão de que ao invés de preferirem os produtos ou serviços com maior margem de contribuição unitária na composição do *mix* de produtos, devem ser escolhidos os produtos com a margem de contribuição por unidade mais alta do recurso de restrição (HORNGREN; DATAR; FOSTER, 2004, p. 358).

Cada um dos conceitos apresentados anteriormente fez parte de uma situação incorporada no experimento desenvolvido. Os respondentes foram submetidos a questionários contendo tais situações, para que tomassem as decisões, proporcionando a observação da ocorrência do efeito *framing*. A Figura 1 destaca a representação gráfica do modelo utilizado para o teste das hipóteses deste estudo, estas que buscam entender a associação das variáveis com a ocorrência do Efeito *Framing*.

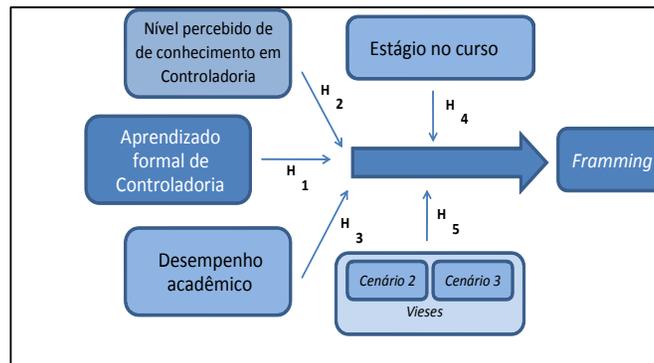


Figura 1 – Modelo operacional geral da pesquisa

O grupo de hipóteses (H1, H2, H3 e H4) busca medir o impacto das variáveis operacionalizadas na minimização do Efeito *Framing*, enquanto a hipótese H5 espera que a introdução dos vieses influencie significativamente as decisões dos indivíduos, como segue: (a) H1: quanto maior o aprendizado formal, menor a ocorrência do efeito *framing*; (b) H2: quanto maior o nível percebido de conhecimento em controladoria, menor a ocorrência do efeito *framing*; (c) H3: quanto maior desempenho acadêmico, menor a ocorrência do efeito *framing*; (d) H4: quanto maior o estágio no curso, menor a ocorrência do efeito *framing*; e (e) H5: quando o viés introduzido aponta para a o erro comum (análise certa), as decisões seguem na direção dos vieses.

Após a apresentação dos objetivos e hipóteses da pesquisa, as próximas seções abordarão os seguintes itens: (a) referencial teórico utilizado; (b) os procedimentos metodológicos; (c) a análise dos resultados; e (d) conclusões do estudo.

2 Referencial Teórico

Enquanto ramo do conhecimento, a Controladoria estará voltada para a modelagem da correta mensuração da riqueza, traduzida no patrimônio dos agentes econômicos, bem como para a estruturação do modelo de gestão, enfatizando os modelos relacionados com

os aspectos econômicos da empresa, incluindo os modelos de decisão e informação. A interação multidisciplinar é verificada pela agregação de conceitos das áreas de economia, administração, psicologia e sistemas de informações, dentre outras (MOSIMANN; FISCH, 1999).

Nesta multidisciplinaridade que envolve a Controladoria, observa-se que inúmeras informações são produzidas para que os gestores conduzam suas decisões nas mais diversas áreas das organizações. A Controladoria deve primar pela qualidade das informações fornecidas a estes tomadores de decisões, bem como identificar e minimizar a ocorrência de vieses que possam provocar decisões errôneas.

Garcia e Olak (2007) conduziram um estudo onde buscaram identificar a presença de elementos comportamentais no processo decisório organizacional, contrapondo a predominância quantitativa dos elementos de decisões utilizados pela Controladoria. Estes autores ressaltaram a importância da observação dos aspectos comportamentais dos tomadores de decisões, chamando a atenção para a racionalidade plena pregada na apresentação de informações quantitativas pela Controladoria. Os resultados deste estudo apontaram para a presença de elementos comportamentais no processo decisório, tendo Garcia e Olak (2007) sugerido que a Controladoria, enquanto área do conhecimento humano relacionada ao processo decisório, deve aprimorar os mecanismos de acumulação e processamento de dados, incorporando elementos comportamentais neste processo.

Conforme ressaltado anteriormente, a existência de vieses em informações gerenciais pode desencadear diversos fenômenos psicológicos, o que eleva ao risco da ocorrência de decisões mal tomadas. Por isso, buscando minimizar a ocorrência destes fenômenos, cada vez mais se faz necessário o estudo destas interações da Controladoria com as ciências comportamentais, conforme observado em uma linha de pesquisa conhecida como Contabilidade Comportamental (*Behavioral Accounting*).

Em publicações internacionais, é comum a observação de estudos que tentem resolver problemas da contabilidade com a utilização de ferramentas provenientes da psicologia. Nascimento, Ribeiro e Junqueira (2008) destacam estudos internacionais acerca da abordagem comportamental em contabilidade gerencial, ressaltando as principais temáticas de pesquisa. Observa-se que os estudos internacionais também apresentam algumas preocupações acerca da ocorrência de vieses cognitivos no processo decisório, a partir de informações contábeis. Em contabilidade financeira, observa-se o estudo de Hobson e Kachelmeier (2005), estes que investigaram a existência de vieses cognitivos em decisões de compra e venda de ações influenciadas por *disclosures* contábeis. Sendo observado também a existência de vieses cognitivos quanto à contabilidade gerencial, conforme observado 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.

Em sua tese de doutorado em Contabilidade na Universidade Estadual da Virgínia, Harrison (1998) observou, através de um experimento, a utilização das informações

fornecidas pelo método de custeio baseado em atividades (ABC). O autor testou a habilidade de indivíduos para otimizar resultados em um sistema computacional que simulava situações empresariais. Foram construídos cenários experimentais onde eram introduzidas as informações do custeio ABC e outros que não eram introduzidas estas informações, sendo testado se o formato da apresentação destas informações, bem como a estrutura das decisões, iria influenciar os resultados obtidos. O estudo de Harrison (1998) evidenciou que as informações apresentadas através de gráficos ou através de números (tabulados) não influenciaram as decisões de lucratividade. As influências da estrutura de decisões foram apresentadas para afetar as decisões de forma benéfica, o que não foi observado nas informações do custeio ABC.

No entanto, a maior parte dos estudos internacionais de vieses cognitivos em ambiente contábil é concentrada no julgamento dos auditores, demanda justificada pela relevância do trabalho destes 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). Fogarty e outros (1997) introduziram o construto “desgaste”, destacando que este ainda não havia sido capturado por outros conceitos na literatura. Além de levantar a hipótese de que o desgaste seria diretamente relacionado a vários resultados comportamentais e de atitudes 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 através 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), onde os mesmos 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*. Em outro trabalho brasileiro, Araújo e Silva (2006) desenvolveram uma pesquisa onde mapearam o efeito dos estudos em processos decisórios nas tomadas de decisões em situações de risco. Para o delineamento deste estudo foi observado um grupo de estudantes de graduação de uma universidade federal, divididos em três subgrupos (turmas do 1º ao 3º semestre; do 4º ao 6º semestre; e do 7º ao 9º semestre), onde o curso escolhido contempla na sua estrutura curricular conteúdo de processo decisório, racionalidade econômica, além de estatística, o que teoricamente capacitaria aos respondentes a serem submetidos aos questionários aplicados. Este estudo de Araújo e Silva (2006) buscou testar uma hipótese alternativa onde 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.

No ano de 2007, foram publicados três estudos acerca da existência de vieses cognitivos em decisões baseadas em informações contábeis. O estudo de Cardoso e outros (2007) buscou estabelecer um teste da existência dos erros de preferência previstos pela teoria dos modelos mentais probabilísticos (TMMP) 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 mesmos buscaram observar se a forma com que as demonstrações contábeis são apresentadas influencia as decisões dos usuários destas informações. Neste estudo, Silva e Lima (2007) 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 na apresentação destas informações.

Outro estudo publicado no ano de 2007 foi uma dissertação de mestrado apresentada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis - Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, e Universidade Federal do Rio Grande do Norte da Universidade de Brasília. Neste estudo de Domingos (2007), objetivou-se verificar a ocorrência da insistência irracional quando informações sobre o montante de custos irre recuperáveis 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 onde 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 (ACCG). Neste estudo, os autores procederam um levantamento dos estudos publicados em periódicos internacionais onde a contabilidade gerencial apresenta interfaces com abordagens psicológicas, quando os resultados apontaram para a utilização da psicologia cognitiva, psicologia social e motivacional como referenciais teóricos predominantes nestes estudos. Segundo Nascimento, Ribeiro e Junqueira (2008), a maioria das pesquisas nesta área está concentrada nos Estados Unidos, Austrália, Reino Unido e Canadá.

Apesar dos estudos supracitados abordarem a temática desta pesquisa, neste estudo o aprendizado formal de Controladoria será enfatizado como forma de minimizar a ocorrência dos vieses cognitivos em decisões gerenciais, o que não foi tratado em nenhuma das pesquisas citadas. Dessa forma, esse objetivo configura uma nova contribuição ao estudo dos vieses cognitivos em ambiente contábil, reforçando o caráter multidisciplinar necessário à Controladoria.

3 Metodologia

A coleta de dados ocorreu com estudantes da Universidade Federal da Bahia (UFBA), nos cursos de Ciências Contábeis e Direito, entre os meses de setembro e outubro de 2008. Neste estudo, 155 questionários foram aplicados, sendo a coleta segregada por estudantes dos semestres iniciais e finais de cada curso. A amostra foi não-probabilística, intencional, e o seu tamanho obedeceu aos pressupostos de amostras para o uso de técnicas de análises multivariadas. Hair e outros (2006) indicam que tamanhos desiguais de amostra nos subgrupos de pesquisa podem influenciar os resultados obtidos, ocorrendo a necessidade de que análises adicionais sejam feitas.

Cada cenário de pesquisa, ou grupo experimental, contou com mais de 30 observações. Segundo Hair e outros (2006), a análise de regressão múltipla não deve ser utilizada para amostras com menos que esta quantidade de observações. Destaca-se que a escolha dos alunos dos cursos de Direito e Ciências Contábeis é fundamentada pela busca de heterogeneidade quando ao nível de conhecimento em Controladoria, o que foi reforçado na utilização da escala para mensuração do nível de conhecimento formal dos respondentes.

Kerlinger (1980, p. 29) destaca que os cientistas comportamentais constantemente apresentam a necessidade de obter estimativas quantitativas das magnitudes de propriedades ou características apresentadas por grupos ou indivíduos. E através de tais estimativas, os mesmos podem avaliar a magnitude de relações entre as variáveis. Surgindo então a necessidade da conversão dos dados brutos coletados nas pesquisas em números, passíveis de inferências. O que demanda um planejamento adequado, seguido da operacionalização da pesquisa.

Com isso, segue a mensuração de cada uma das variáveis da pesquisa: (a) Aprendizado formal de Controladoria: mensurado por meio de escala de oito itens. Para cada ponto, o respondente deveria avaliar os conhecimentos apresentados para ele durante a graduação, circulando um número de 1 (pouco apresentado) a 7 (muito apresentado). Os itens se referiam às áreas distintas do conhecimento, apresentadas como: (i) Matemática, estatística ou métodos quantitativos; (ii) Português, literatura e línguas estrangeiras; (iii) Raciocínio lógico ou quantitativo; (iv) Psicologia e filosofia; (v) Contabilidade ou controladoria; (vi) Sociologia e Ciências políticas; (vii) Finanças ou administração financeira; e (viii) Economia. (b) Desempenho acadêmico: foi mensurado com base em escala formada por quatro itens. Em cada um dos itens o respondente deveria avaliar seu desempenho nos estudos, circulando um número de 1 (pouco) a 7 (muito). Os itens eram: (i) Tirar boas notas; (ii) Estar entre os melhores alunos da sala; (iii) Ser considerado um bom estudante; e (iv) Estudar muito. (c) Nível percebido de conhecimento em Controladoria: foi mensurado com base em escala apresentada sob forma de diferencial semântico, formada por quatro itens. O respondente deveria avaliar o seu conhecimento sobre Contabilidade e Finanças, circulando um número de 1 a 7. Os diferenciais semânticos trabalhados consistiam em: Fraco – Forte; Incompleto – Completo; Muito baixo - Muito alto; Insatisfatório – Satisfatório.

A construção do experimento demandou a criação de três cenários distintos, nos quais quatro situações diferentes foram apresentadas, com a possibilidade da introdução de um viés que direcionava para a resposta correta ou errada. A introdução do viés configura a manipulação desta variável independente no experimento. Para cada situação, foi apresentada uma pergunta com duas alternativas mutuamente excludentes. Entre a descrição da situação e a respectiva pergunta, o viés cognitivo poderia ser apresentado ou não. Os quadros a seguir apresentam as situações, os vieses adotados e as perguntas contidas no instrumento de coleta deste experimento, começando pelo caso que envolve o conceito de custo de oportunidade, onde a alternativa abandonada nunca pode ser esquecida na análise gerencial de uma decisão.

Quadro 1 – Situações, vieses e perguntas do experimento com custo de oportunidade

Situação	Viés I (Erro comum)	Viés II (Análise certa)	Pergunta
Primeira situação (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

A segunda situação é apresentada no Quadro 2, sendo destacados os cenários experimentais propostos. Nesse caso, quando existem custos irrecuperáveis (*sunk costs*), a decisão deve tratá-los corretamente sendo que, em alguns casos, eles devem ser ignorados por completo.

Quadro 2 - Situações, vieses e perguntas do experimento com *sunk costs*

Situação	Viés I (Erro comum)	Viés II (Análise certa)	Pergunta
Segunda situação (<i>sunk costs</i> ou custos irrecuperáveis)			
Um empresário investiu \$10 mil não reembolsáveis na compra do direito de exploração por cinco anos de um quiosque na praia, planejando realizar grandes vendas. Como o contrato é de cinco anos, ele precisa amortizar \$2 mil por ano com o objetivo de recuperar o seu capital. Porém, logo antes de iniciar a operação, verificou que suas vendas anuais seriam de apenas \$8 mil e que seus gastos anuais com mercadorias e funcionários seriam iguais a \$7 mil, aos quais deveriam ser adicionados os \$2 mil anuais referentes à amortização do investimento feito no ponto.	Qual o gasto total anual que o empresário terá com a sua operação?	Qual o total de gastos anuais que, de fato, sairão do bolso do empresário?	Com base nas informações apresentadas, o que o empresário deveria fazer? [1] Continuar operando o negócio pelos próximos cinco anos. [2] Desistir do negócio.

No Quadro 3, observa-se a apresentação dos cenários experimentais propostos para decisões envolvendo o conceito de custo de reposição. Assim, os custos de reposição deverão nortear o processo de precificação dos produtos, visto que receitas ajustadas a estes garantirão fluxos de caixa positivos.

Quadro 3 - Situações, vieses e perguntas do experimento com custo de reposição

Situação	Viés I (Erro comum)	Viés II (Análise certa)	Pergunta
Terceira situação (custo de reposição)			
Uma importadora de bebidas mantinha no seu estoque duas garrafas de vinho encorpado produzidos no Chile, a mais antiga comprada por \$ 30,00 e a mais recente comprada por \$40,00. Hoje pela manhã, o fornecedor chileno enviou um e-mail avisando que as novas unidades solicitadas do vinho encorpado agora custarão \$75,00 cada. Logo em seguida, a importadora vendeu uma garrafa por \$60,00.	Sabendo que a empresa usa o critério PEPS, Primeiro que Entra, Primeiro que Sai, dando saída do estoque sempre da unidade comprada há mais tempo, qual foi o resultado registrado pela empresa?	Considerando o custo de reposição da unidade vendida, qual foi o resultado registrado pela empresa?	Como você classificaria gerencialmente a venda feita pela empresa? [1] Bom negócio [2] Mau negócio

A quarta situação, evidenciada no Quadro 4, destaca a utilização da teoria das restrições em julgamentos gerenciais. Segundo essa teoria, o produto com maior margem de contribuição por unidade de restrição deverá ser privilegiado na composição do *mix* de produção.

Quadro 4 - Situações, vieses e perguntas do experimento com teoria das restrições

Situação	Viés I (Erro comum)	Viés II (Análise certa)	Pergunta
Quarta situação (teoria das restrições)			
A Oficina Confiança trabalha durante 120 horas produtivas por mês executando dois serviços, A e B. O serviço A tem um preço de venda igual a \$120,00, custos variáveis iguais a \$60,00 e consome 4 horas. O serviço B tem um preço de venda igual a \$150,00, custos variáveis iguais a \$120,00 e consome 1,5 horas.	Ao prestar um único serviço, quais os respectivos ganhos por serviço prestado para A e para B?	Quais os respectivos ganhos por hora empregada nos serviços A e B?	Caso a empresa precisasse priorizar a realização de um único serviço, em qual deles ela ganharia mais dinheiro? [1] Serviço A [2] Serviço B

A aplicação do experimento tem como base três diferentes cenários construídos. O Cenário 1 foi caracterizado pela utilização de um questionário onde nenhum dos vieses foram introduzidos, já os cenários 2 e 3 trouxeram a introdução de vieses do tipo I ou II. Os questionários que representavam o cenário 1 foram aplicados ao grupo de controle deste experimento, visto que nenhum dos vieses (I e II) foram introduzidos neste cenário. Estes questionários continham apenas as quatro situações, já apresentadas, e o questionamento acerca das situações. Enquanto os questionários que representavam os cenários 2 e 3 foram aplicados aos grupos experimentais deste estudo. Na construção destes cenários, seguiu-se uma seqüência onde os vieses foram adotados em direções opostas em cada um dos cenários. No cenário 2, os vieses I foi introduzido nas situações 1 e 3, enquanto os vieses II foram introduzidos nas situações 2, e 4. Já o cenário 3 teve a adoção dos vieses I nas situações 2 e 4, enquanto os vieses II foram introduzidos nas situações 1 e 3.

Com a finalidade de testar as hipóteses de pesquisa apresentadas, primeiro, buscou-se validar as escalas utilizadas no estudo quanto aos três aspectos sugeridos por Hair e outros (2006) e Netemeyer (2007: (a) Dimensionalidade; (b) Confiabilidade; e (c) Convergência. Para 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 mesma se encontra livre de erros aleatórios). De acordo com Hair e outros (2006), o nível de confiabilidade mínimo deve ser 0,6 ou 0,7.

Foi utilizada a correlação de Spearman, para verificar se os itens que medem o *constructo*, mensurado em cada uma das escalas supracitadas (Aprendizado formal de Controladoria;

Desempenho acadêmico; e Nível percebido de conhecimento em Controladoria), 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, onde 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, trata-se de um indicador de que a análise fatorial é apropriada, testando se os itens na matriz de correlação estão correlacionados.

Por fim, as hipóteses operacionalizadas do estudo foram testadas com a utilização da análise de regressões logísticas. O modelo de regressão empregado está expresso na equação apresentada a seguir:

Sendo:

Onde:

Framming é uma variável *dummy*, correspondente à detecção do efeito *framing* (0= não percebido, 1 = percebido);

AprendCont é a escala de mensuração do aprendizado formal de Controladoria;

Iniciais/Finais é uma variável *dummy*, correspondente ao estágio no curso (0 = inicial, 1 = final);

DesempenhoAcadêmico é a escala de mensuração do desempenho acadêmico do respondente;

ConhecContFin é a escala de mensuração do nível percebido de conhecimento de controladoria;

Cenario2 é uma variável *dummy*, correspondente à inserção de viés do cenário 2 (0 = não inserido, 1 = inserido); e

Cenario3 é uma variável *dummy*, correspondente à inserção de viés do cenário 3 (0 = não inserido, 1 = inserido).

4 Análise de resultados

A análise das escalas utilizadas neste estudo possibilitou observar que todas foram validadas a partir dos testes estatísticos e 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.

a) Análise do fenômeno custo de oportunidade. A primeira situação analisada é a que contempla uma decisão envolvendo o Custo de Oportunidade, conforme destacado na Tabela 1. Nesta, a introdução do viés I (presente no cenário 2) reduz a ocorrência de

respostas corretas. Enquanto a introdução do viés II (presente no cenário 3) tende a potencializar a ocorrência de respostas corretas. Os resultados da regressão logística estão apresentados a seguir. Conforme observado na primeira parte da Tabela 1, 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 nestas duas fases de seus cursos, não apresenta contribuição significativa para o modelo (Sig.= 0,639). Isso quer dizer que o fato dos estudantes estarem cursando semestres iniciais ou finais não contribuiu para explicar a ocorrência das respostas corretas obtidas. Ao que se refere à variável “Aprendizado formal de controladoria” (AprendCont), esta também não contribui significativamente para a ocorrência das respostas corretas (Sig.= 0,536), apesar do coeficiente desta variável (B= 0,152) apontar para uma influencia 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.

Tabela 1 – Resultados das regressões logísticas (Custo de Oportunidade)

Variáveis	B	S.E.	Wald Teste	gl	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
<i>Fenômeno Custo de Oportunidade</i>								
Iniciais/Finais	-0,26	0,556	0,22	1	0,639	0,771	0,259	2,291
AprendCont	0,152	0,246	0,383	1	0,536	1,164	0,719	1,884
Desempenho Acadêmico	0,5	0,206	5,872	1	0,015	1,649	1,1	2,472
ConhecContFin	-0,174	0,277	0,394	1	0,530	0,841	0,488	1,446
Cenario2	0,306	0,722	0,18	1	0,671	1,358	0,33	5,594
Cenario3	0,599	0,673	0,792	1	0,374	1,82	0,487	6,803
Constante	-0,627	1,582	0,157	1	0,692	0,534		

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” (ConhecContFin) também não contribui significativamente para o modelo (Sig.= 0,530), tendo ainda o seu coeficiente (B= - 0,174) apontado para uma influencia negativa desta variável para a ocorrência de respostas corretas, indo contrário ao esperado de acordo com a teoria. 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 observado a significância estatística do viés na ocorrência das respostas (Sig.= 0,671). No entanto, apesar deste viés introduzido direcionar para a ocorrência de respostas erradas, o coeficiente encontrado para esta variável foi positivo (B= 0,306), violando os pré-supostos 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, onde os indivíduos apontam a decisão de vender os carros em São Paulo um mau negócio. 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, quanto maior desempenho acadêmico, menor a ocorrência do efeito *framing*.

b) Análise do fenômeno *sunk costs*. De acordo com os resultados apresentados na Tabela 2, a introdução do viés I (presente no cenário 3) reduz a ocorrência de respostas corretas. Enquanto a introdução do viés II (presente no cenário 2) tende a potencializar a ocorrência de respostas corretas. Quando o viés I é introduzido, os indivíduos são influenciados a escolher a alternativa referente à desistência do negócio, visto que o viés chama a atenção para os gastos totais das operações. O viés II chama atenção apenas para os gastos desembolsáveis, o que reforça a percepção dos custos irrecuperáveis ocorridos no investimento inicial e faz com que os indivíduos apontem para a resposta correta, não desistindo do negócio. Conforme observado na segunda parte da Tabela 2, a variável Iniciais/Finais, que retrata os estudantes de graduação nestas duas fases de seus cursos, não apresenta contribuição significativa para o modelo (Sig.= 0,697), destacando que a ocorrência das respostas corretas independe do estágio dos respondentes em seus cursos. Quando analisado o coeficiente desta variável (B= -0,143), observa-se que esta apresenta um impacto diferente do esperado na ocorrência de respostas corretas, visto que o coeficiente encontrado aponta para a redução das decisões corretas em virtude de maiores estágios no curso.

Tabela 2 – Resultados das regressões logísticas (*Sunk Costs*)

Variável	B	S.E.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
							Inferior	Superior
<i>Fenômeno Sunk Costs</i>								
Iniciais/Finais	-0,143	0,368	0,152	1	0,697	0,866	0,421	1,782
AprendCont	-0,221	0,175	1,603	1	0,206	0,802	0,569	1,129
Desempenho Acadêmico	-0,048	0,156	0,094	1	0,759	0,953	0,702	1,295
ConhecContFin	0,176	0,179	0,962	1	0,327	1,192	0,839	1,694
Cenario2	1,223	0,503	5,922	1	0,015	3,398	1,269	9,101
Cenario3	0,265	0,41	0,417	1	0,518	1,303	0,584	2,907
Constant	-1,568	1,175	1,782	1	0,182	0,208		

A variável “Aprendizado formal de controladoria” também não contribuiu significativamente para a ocorrência das respostas (Sig.= 0,206), tendo o coeficiente desta variável (B= -0,221) apontado para uma influencia negativa desta variável nas respostas corretas. Ou seja, diferente da direção esperada, os níveis de aprendizado formal de controladoria, quanto maiores reduzem a ocorrência de respostas corretas, ou aquelas que apontam para a continuidade do negócio. Mais uma variável que também não contribuiu significativamente (Sig.= 0,759) para o reconhecimento de que o empresário deve dar continuidade ao negócio é o “Desempenho Acadêmico”. O coeficiente desta variável (B= -0,048) também apontou para uma direção diferente da esperada a partir de maiores níveis de desempenho acadêmico apresentado pelos indivíduos, apontado para uma influencia negativa desta variável na ocorrência de respostas corretas. A variável “Nível Percebido de Conhecimento” foi mais uma a não contribuir significativamente (Sig.= 0,327) para a obtenção das respostas observadas. Apesar disso, o seu coeficiente (B= 0,176) aponta para uma influencia positiva entre esta variável e a probabilidade de ocorrência de respostas corretas, conforme o esperado quando da inserção desta variável no modelo. Maiores níveis percebidos de conhecimento apresentados pelos respondentes tenderiam a elevar a probabilidade das respostas que apontavam para a continuidade das operações do quiosque de praia até que o período da concessão fosse expirado, enfatizando a necessidade de ignorar os custos irre recuperáveis.

No entanto, o efeito *framing* se manifestou apenas na introdução do viés apresentado no Cenário 2. Neste cenário foi introduzido o viés II que chamava a atenção para os gastos desembolsáveis, o que acabaria por fomentar a ação de ignorar os custos irre recuperáveis provenientes da amortização do investimento na aquisição da concessão do quiosque de praia. Esta variável, além de ter apresentado significância no modelo (Sig.= 0,015), teve o seu coeficiente (B= 1,223) apresentado influencia positiva desta variável nas respostas corretas, de acordo com a direção do viés introduzido, demonstrando assim a ocorrência do efeito *framing*. Quanto ao viés I introduzido no cenário 3, este chamava atenção para os gastos totais que o empresário teria com a operação, o que induziria os respondentes a considerar os custos irre recuperáveis em sua análise e a assumir que o negócio deveria ser

descontinuado. No entanto esta variável não apresentou significância no modelo (Sig.= 0,518), o que representa a não ocorrência do efeito *framing* a partir da introdução desse viés. O coeficiente desta variável (B= 0,265) ainda apresentou um sinal diferente do pretendido com o viés adotado, representando que a adoção desse viés conduziria ao aumento da probabilidade de ocorrência das respostas corretas. De acordo com os resultados observados, apenas pôde ser observada a ocorrência do efeito *framing* na introdução do viés contido no Cenário 2. No entanto, nessa situação que envolve o conceito de Custos irre recuperáveis, nenhuma das variáveis independentes observadas corroboraram as hipóteses alternativas apresentadas. Ou seja, a ocorrência do efeito *framing* não foi minimizada por maiores níveis de aprendizado formal, conhecimento percebido, desempenho acadêmico, muito menos pelo estágio em que os respondentes se encontravam no curso.

c) Análise do fenômeno Custo de Reposição. A terceira situação analisada é a que contempla uma decisão envolvendo a avaliação dos estoques a partir do Custo de reposição. De acordo com os resultados apresentados na Tabela 3, a introdução do viés I (presente no cenário 2) reduz a ocorrência de respostas corretas. Enquanto a introdução do viés II (presente no cenário 3) tende a aumentar a ocorrência de respostas corretas. A introdução do viés I chama a atenção para a apuração de um resultado positivo na venda de uma garrafa de vinho, o que tenderia os respondentes a responderem que esta venda seria um bom negócio. A introdução do viés II chama a atenção para a resposta correta, enfatizando o custo de reposição, que quando considerado apresentaria resultado negativo na venda de uma garrafa de vinho. Os resultados da regressão logística estão presentes na terceira parte da Tabela 3. O fato dos estudantes estarem em fases iniciais ou finais de seus cursos não apresenta contribuição significativa para o modelo (Sig.= 0,579). Esta variável ainda apresentou influencia sobre a ocorrência de respostas corretas em direção oposta à esperada, visto que o coeficiente encontrado (B= -0,546) indica que os indivíduos tendem a tomar decisões erradas ao passo que chegam mais próximos do término do curso de graduação.

Tabela 3 – Resultados das regressões logísticas (custo de reposição)

Variável	B	S.E.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
							Inferior	Superior
Fenômeno Custo de Reposição								
Iniciais/Finais	-0,546	0,347	2,484	1	0,115	0,579	0,294	1,142
AprendCont	-0,106	0,155	0,468	1	0,494	0,899	0,664	1,219
Desempenho Acadêmico	0,39	0,152	6,621	1	0,01	1,477	1,097	1,988
ConhecContFin	0,283	0,169	2,79	1	0,095	1,327	0,952	1,85
Cenario2	-0,591	0,424	1,949	1	0,163	0,554	0,241	1,27
Cenario3	-0,902	0,411	4,814	1	0,028	0,406	0,181	0,908
Constant	-1,23	1,103	1,244	1	0,265	0,292		

Observou-se também que a variável “Aprendizado formal de controladoria” não contribuiu significativamente para a ocorrência das respostas corretas (Sig.= 0,494) nessa situação. O

coeficiente desta variável ($B = -0,106$) também apontou em uma direção oposta ao esperado, ocorrendo uma influência negativa desta variável na probabilidade de ocorrência das respostas corretas. A análise do coeficiente aponta que níveis maiores de aprendizado formal de controladoria não permitiram a observação do custo de reposição das garrafas de vinho, que quando observado levaria os respondentes a considerarem a venda da garrafa como um mau negócio. Ao observar a variável “Desempenho Acadêmico”, constatou-se que esta contribui significativamente ($Sig. = 0,010$) para a ocorrência das respostas nesse experimento. Para essa situação, o nível de desempenho acadêmico apresentado pelos respondentes deve ser considerado como relevante na obtenção das respostas acerca da venda de uma garrafa de vinho. Sabendo que a variável é relevante para explicar a ocorrência das respostas encontradas, a observação do coeficiente encontrado para a mesma ($B = 0,390$) aponta para uma influência positiva desta variável nas respostas corretas, de acordo com o esperado, já que indivíduos com maior desempenho acadêmico tenderiam a perceber que o custo de reposição de uma garrafa de vinho é superior ao preço de venda praticado.

A variável “Nível Percebido de Conhecimento” é mais uma que não contribuiu para a explicação da ocorrência das respostas nesse experimento ($Sig. = 0,095$), não permitindo inferir acerca da probabilidade de ocorrência de respostas corretas a partir desta. Más, apesar de não contribuir significativamente para o modelo, o coeficiente ($B = 0,283$) encontrado para esta variável aponta para uma influência positiva desta na probabilidade de ocorrência de respostas corretas, de acordo com o que se espera. Mesmo sem apresentar significância estatística, quanto maior o nível percebido de conhecimento em Controladoria, maior a probabilidade de julgar a venda da garrafa de vinho como um mau negócio ao observar o custo de reposição e o preço de venda utilizado. Quanto à introdução dos vieses no experimento, o viés I foi introduzido no Cenário experimental 2, onde era chamada a atenção para o resultado obtido na venda de uma garrafa de vinho ao avaliar os estoques através do critério PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai), o que tenderia a potencializar a resposta de que esse seria um bom negócio, pois desprezaria o custo de reposição de cada garrafa. No entanto, o efeito *framing* não se manifestou na introdução do viés apresentado no Cenário 2, visto que esta variável não apresentou significância estatística no modelo ($Sig. = 0,163$). Apesar de não significativa, a análise do coeficiente encontrado para esta variável ($B = -0,591$) demonstrou uma influência negativa desta variável na probabilidade de ocorrência de respostas corretas, de acordo com a direção do viés introduzido.

Neste experimento, o viés II foi introduzido no Cenário 3, sendo chamada a atenção para o resultado apresentado na venda de uma garrafa de vinho caso o custo de reposição fosse utilizado como o critério de avaliação dos estoques nessa transação comercial. A introdução desse viés visa potencializar a ocorrência de respostas corretas, ou aquelas que apontam para um mau negócio na venda de uma garrafa de vinho ao preço de venda praticado. Com isso, observou-se a manifestação do efeito *framing* na introdução deste viés, visto que esta variável apresentou significância estatística no modelo ($Sig. = 0,028$). Ou seja, esta variável contribui significativamente na explicação das probabilidades de ocorrência das respostas encontradas. No entanto, o coeficiente encontrado para esta variável ($B = -$

0,902) apontou para um sinal diferente do pretendido com o viés adotado. Ao invés de potencializar a ocorrência de respostas corretas, a introdução do viés II provocou uma redução na probabilidade de ocorrência das respostas corretas, o que pode ser considerado como uma falha no experimento, ou desconhecimento acerca da correta definição de custo de reposição.

Com isso, os resultados obtidos através do cálculo da estatística Wald apontaram para a ocorrência do efeito *framing* na introdução do viés contido no Cenário 3, apesar do efeito ocorrer em direção oposta ao pretendido com a introdução do viés. Também pôde ser observado que a variável “Desempenho Acadêmico” foi a única a corroborar a hipótese alternativa apresentada, quanto maior desempenho acadêmico, menor a ocorrência do efeito *framing*. Visto que, apesar da ocorrência do efeito *framing* com a introdução do Cenário 3 no modelo, a intensidade da influencia desta na redução das respostas corretas (Exp (B)= 0,406) é menor do que a intensidade apresentada pela variável “Desempenho Acadêmico” na ocorrência destas respostas corretas (Exp (B)= 1,477). Foi observado também que a ocorrência do efeito *framing* não foi minimizada por maiores níveis de aprendizado formal, conhecimento percebido, nem pelo estágio em que os respondentes se encontravam no curso. Assim, estas variáveis não corroboraram as hipóteses alternativas apresentadas para cada uma delas.

d) Análise do fenômeno Teoria das Restrições. A quarta situação analisada envolveu a escolha entre dois serviços executados por uma oficina, visando àquele que traz mais dinheiro para a empresa. Conforme observado na Tabela 4, A introdução do viés I (presente no cenário 3) reduz a ocorrência de respostas corretas, ao enfatizar os resultados por serviço. Enquanto a introdução do viés II (presente no cenário 2) tende a aumentar a ocorrência de respostas corretas, ao enfatizar os ganhos por hora auferidos em cada um dos serviços. Os resultados estão apresentados na quarta parte da Tabela 4. O fato dos estudantes estarem em fases iniciais ou finais de seus cursos não apresenta contribuição significativa para o modelo (Sig.= 0,593). A análise do coeficiente encontrado para esta variável também aponta para uma direção oposta da esperada (B= -0,226), visto que os maiores estágios no curso deveriam proporcionar maiores probabilidades de ocorrência de respostas corretas, o que não acontece neste caso. A variável “Aprendizado formal de Controladoria” também não contribui significativamente para a ocorrência das respostas corretas (Sig.= 0,530). Sendo também observado que o coeficiente apresentado para variável (B= -0,120) aponta para uma influencia negativa desta variável na ocorrência de respostas corretas. Nesse caso, o coeficiente revela uma direção oposta à esperada, já que maiores níveis de aprendizado formal de controladoria deveriam capacitar os indivíduos para reconhecerem que ganhos superiores viriam através da priorização do serviço com maior margem de contribuição por hora, já que o tempo (hora) é a unidade de restrição observada.

Tabela 4 – Resultados das regressões logísticas (teoria das restrições)

Variável	B	S.E.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
							Inferior	Superior
<i>Fenômeno Teoria das Restrições</i>								
Iniciais/Finais	-0,226	0,423	0,286	1	0,593	0,798	0,348	1,827
AprendCont	-0,12	0,191	0,394	1	0,53	0,887	0,61	1,29
Desempenho Acadêmico	0,3	0,199	2,286	1	0,131	1,35	0,915	1,992
ConhecContFin	0,022	0,197	0,012	1	0,911	1,022	0,694	1,506
Cenário2	0,138	0,59	0,055	1	0,815	1,148	0,361	3,649
Cenário3	-0,9	0,493	3,331	1	0,068	0,406	0,155	1,069
Constant	-2,174	1,453	2,24	1	0,134	0,114		

A variável “Desempenho Acadêmico” também não contribui significativamente (Sig.= 0,131) para a ocorrência das respostas corretas, tendo o coeficiente (B= 0,300) desta variável apontado para uma influencia positiva na ocorrência de respostas corretas. Neste caso, apesar de não apresentar significância estatística, o desempenho acadêmico seguiu na direção esperada quanto ao seu impacto na ocorrência de decisões corretas. O coeficiente encontrado permite inferir que maiores níveis de desempenho acadêmico permitiriam a observação da margem de contribuição por unidade de restrição como chave para maiores ganhos. A variável “Nível Percebido de Conhecimento”, também não contribui significativamente para o modelo (Sig.= 0,911). Na observação dos resultados acerca desta variável, o seu coeficiente (B= 0,022) aponta para uma influencia positiva entre esta variável e a probabilidade de ocorrência de respostas corretas. Apesar de não apresentar significância, o nível percebido de conhecimento em Controladoria direciona os respondentes à percepção da margem de contribuição por unidade de restrição, o que acarreta na escolha da resposta que prioriza a prestação do serviço B. O efeito *framing* não se manifestou na introdução do viés II apresentado no cenário 2, onde foi chamada a atenção para os ganhos por hora de cada um dos serviços, o que direcionaria para a resposta correta, não tendo esta variável apresentado significância estatística no modelo (Sig.= 0,815). Apesar disso, o coeficiente encontrado para esta variável (B= 0,138) evidenciou certa influencia positiva desta variável na ocorrência de respostas corretas, de acordo com a direção do viés introduzido nesse cenário.

O efeito *framing* também não se manifestou claramente na introdução do viés I contido no cenário 3, quando foi ressaltado o ganho por serviço executado, o que tenderia a maximizar a ocorrência das respostas erradas, ou aquelas que priorizariam o serviço A. Por muito pouco, esta variável não apresentou significância no modelo (Sig.= 0,068), o que permite enfatizar que o efeito *framing* não foi claramente manifestado. O coeficiente encontrado para essa variável (B= -0,900) apontou para uma influencia negativa do viés na ocorrência de respostas encontradas, de acordo com a direção pretendida. Assim, os resultados obtidos através do cálculo da estatística Wald não apontaram para a ocorrência do efeito *framing* na introdução dos vieses contidos nos Cenários 2 e 3, apesar dos efeitos de cada uma destas variáveis ocorrer na mesma direção pretendido com a introdução do viés. No Cenário 3, por muito pouco o efeito não foi observado, ficando o nível de significância muito próximo do máximo aceitável (0,05). Foi observado também que a

ocorrência do efeito *framing* não foi minimizada por maiores níveis de aprendizado formal de controladoria, níveis superiores de aprendizado formal, conhecimento percebido, muito menos pelo estágio em que os respondentes se encontravam no curso. O que permite concluir que as variáveis independentes desse experimento não corroboraram as hipóteses alternativas apresentadas para cada uma delas.

Após análise dos experimentos que testavam a ocorrência do efeito *framing* em decisões gerenciais, observa-se este efeito se manifestou apenas a partir dos vieses introduzidos nas situações que contemplaram os conceitos de *Sunk Costs* (custos irrecuperáveis) e Custo de Reposição. Sendo assim, a variável principal desse estudo (Aprendizado Formal de Controladoria) não apresentou qualquer contribuição para a minimização da ocorrência do efeito *framing*, apenas a variável “Desempenho Acadêmico” apresentou efetiva contribuição na minimização da ocorrência *framing* nas situações que envolveram os conceitos de Custo de Oportunidade e Custo de Reposição.

5 Conclusões

Conforme apresentado na análise dos experimentos, 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. Estas duas situações seriam caracterizadas por uma postura individual em relação ao risco que pode mudar dependendo do caminho em que o problema de decisão é apresentado às pessoas. A mudança pode afetar decisões em Contabilidade, em função da forma utilizada para avaliação e evidenciação de alguns elementos contábeis.

No experimento com a situação em que foi destacado o Custo de Reposição, o viés introduzido provocou a ocorrência do efeito *framing* em direção oposta ao pretendido. Ao invés de potencializar a ocorrência de respostas corretas, já que o mesmo que chamava a atenção para os gastos desembolsáveis, a introdução do viés provocou uma redução na probabilidade de ocorrência destas. No experimento com a situação que envolve o conceito de Custos Irrecuperáveis, o viés que provocou a ocorrência do efeito *framing* foi o que chamava a atenção para os gastos desembolsáveis. Nesse caso, a direção observada nas respostas foi de acordo com o pretendido com a introdução do viés, o que provocou um aumento na incidência das respostas corretas.

No teste de hipóteses, foi observado que apenas a variável “Desempenho Acadêmico” corroborou hipóteses alternativas. Nas situações que envolvem o Custo de Oportunidade e o Custo de Reposição, apresentando indícios da minimização do efeito *framing* a partir de maiores níveis de desempenho acadêmico apresentado pelos indivíduos.

Respondendo ao problema de pesquisa proposto, nos experimentos conduzidos neste estudo, não foi observado o impacto do aprendizado formal de controladoria na minimização dos vieses cognitivos em decisões gerenciais. Embora não tenha comprovado as hipóteses principais, esse 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.

Assim como, este estudo chama a atenção para situações empresariais em que 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 tomadores de decisões podem ser influenciados por informação enviesada, tendo esta a obrigação de mitigar a ocorrência de vieses cognitivos.

Como sugestão para novas pesquisas, pode-se 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, bem como o desempenho acadêmico poderá ser mapeado com a coleta de dados junto a um grupo maior de respondentes. Além disso, cada situação do experimento aqui conduzido poderia ser replicada 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.

Referências

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 do III Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade USP, 2006.

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.

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

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, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Brasília, 2007.

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.

GARCIA, R.; OLAK, P. A. **Controladoria comportamental**: constatação empírica de tendências de mudanças no paradigma decisório quantitativo. In: 7º Congresso de Controladoria e Contabilidade da USP, 2007, São Paulo. Anais do 7º Congresso de Controladoria e Contabilidade da USP, 2007.

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.

HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. **Contabilidade de custos**, v. 1. 11. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

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

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

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.

MOSIMANN, C. P.; FISCH, S. **Controladoria: seu papel na administração de empresas.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

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. 8º Congresso Usp de Controladoria e Contabilidade, 2008.

NETEMEYER, Richard G.; BEARDEN, William O.; SHARMA, Subhash. **Scaling Procedures Issues and Applications.** London: Sage Publications. 2003.

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, Setembro 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.

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.

<p>César Valentim de Oliveira Carvalho Júnior é Doutorando em Ciências Contábeis, Mestre em Contabilidade e em Administração e Professor Assistente do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal da Bahia cesarvalentim@ufba.br Endereço: Praça 13 de maio, 06, Piedade, 40070-010 - Salvador, BA - Brasil.</p>	<p>Joséilton Silveira da Rocha é Professor Adjunto do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal da Bahia jsrocha@ufba.br Endereço: Praça 13 de maio, 06, Piedade, 40070-010 - Salvador, BA - Brasil.</p>
<p>Adriano Leal Bruni é Professor Titular do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal da Bahia albruni@ufba.br Endereço: Praça 13 de maio, 06, Piedade, 40070-010 - Salvador, BA - Brasil.</p>	