



NAIÁRA TAVARES DOMINGOS

CUSTOS PERDIDOS E INSISTÊNCIA IRRACIONAL:

Um Estudo do Comportamento de Alunos de Graduação de Cinco Cidades Brasileiras Frente a Decisões de Alocação de Recursos.

BRASÍLIA

2007

FICHA CATALOGRÁFICA

Domingos, Naiára Tavares.

**CUSTOS PERDIDOS E INSISTÊNCIA IRRACIONAL:
Um Estudo do Comportamento de Alunos de
Graduação de Cinco Cidades Brasileiras Frente a
Decisões de Alocação de Recursos. / Naiára Tavares
Domingos – 2007.**

123 p.

Orientador: César Augusto Tibúrcio Silva.

Dissertação (mestrado) – 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, 2007.

1.Custo perdido 2.Insistência Irracional 3.Efeito *Sunk Cost* 4. Efeito do Percentual de Conclusão

NAIÁRA TAVARES DOMINGOS

**CUSTOS PERDIDOS E INSISTÊNCIA IRRACIONAL: Um Estudo do
Comportamento de Alunos de Graduação de Cinco Cidades Brasileiras Frente
a Decisões de Alocação de Recursos.**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal de Pernambuco e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Orientador: Prof^o. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

BRASÍLIA

2007

NAIÁRA TAVARES DOMINGOS

**CUSTOS PERDIDOS E INSISTÊNCIA IRRACIONAL: Um Estudo do
Comportamento de Alunos de Graduação de Cinco Cidades Brasileiras Frente
a Decisões de Alocação de Recursos.**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal de Pernambuco e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

23 de outubro de 2007.

Professor Doutor César Augusto Tibúrcio Silva (Orientador)
Universidade de Brasília - UnB

Professor Doutor Welington Rocha
Universidade de São Paulo - USP

Professor Edwin Pinto de La Sota Silva
Universidade de Brasília - UnB

Aos meus pais, José e Elza, que sofreram com
minha ausência.

Ao meu noivo Edílson pelo companheirismo
nas horas de dificuldades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pelo dom da vida e também por todas as coisas boas que aconteceram nos últimos anos.

Agradeço aos meus pais pelo amor, apoio incondicional e, principalmente, pelos ensinamentos transmitidos por meio de seus exemplos de vida.

Ao meu noivo, Edilson, que é um companheiro para todas as horas, agradeço a compreensão que teve em toda esta minha caminhada. Esta foi a pessoa que estive mais próxima e que mais sofreu com o meu sofrimento. Obrigada.

Deixo aqui registrada a minha gratidão a todos os meus familiares que sempre estiveram presentes nas horas de dificuldades, dando-me apoio e me encorajando a continuar lutando. Em especial, agradeço à minha prima, Maria Luiza, pelas ligações semanais que me dão forças para seguir em frente.

Se hoje posso dizer com orgulho que sou graduada em Ciências Contábeis pela Universidade de Brasília, é também mérito de minha tia Cina que foi a pessoa que mais me incentivou quando decidi abandonar os semestres de química, já cursados, e assumir minha paixão pela contabilidade. Tia Cina, obrigada por me dar coragem de assumir meu destino.

Aos colegas de turma Francisca, Fernando, Bruno, Romildo, Nayana, Jomar, Pedro, Sérgio, Hélio e Rubens, que sempre me deram força para superar as dificuldades. Agradeço, em especial, ao amigo Mauro, Brotinho, que foi um companheiro inseparável nas madrugadas, sábados, domingos e feriados de estudos.

Agradeço ao Prof^o. Dr. César Tibúrcio, em especial, pela paciência em transmitir seu conhecimento a alguém tão inexperiente e a todos os professores do programa pela oportunidade de poder aprender algo mais com cada um.

Aos membros da banca examinadora, Dr. Welington Rocha e Edwin Pinto de La Sota Silva, D. Sc, pelas recomendações.

Agradeço, ainda, a Prof^a. Beatriz pela confiança depositada na minha capacidade desde o nosso primeiro encontro. Pois, quando mais precisei da confiança de uma pessoa desconhecida, esta amiga ajudou de forma determinante na minha vida profissional e acadêmica.

Aos funcionários do departamento, agradeço a gentileza e presteza no atendimento. Em especial, a Luciane e Aline, que, a cada ano, adotam 24 novos filhos.

Ao colega Diogo, sou grata pela colaboração na construção deste trabalho.

À Márcia Capanema agradeço o incentivo aos estudos, pois sempre flexibilizou e flexibiliza, dentro do aspecto legal, a jornada de trabalho de modo a permitir a seus subordinados que continuem a caminhada na busca do conhecimento.

Agradeço, ainda, a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho e a todos os amigos que, mesmo distantes, torceram pelo meu sucesso.

*“Muitos teriam chegado à sabedoria
se não acreditassem que já eram
suficientemente sábios.”*

Juan Luiz Vives (1492-1540)

RESUMO

O fenômeno da insistência irracional é traduzido como um compromisso assumido pelo tomador de decisão em continuar investindo numa ação, mesmo diante de informações negativas. O objetivo da presente pesquisa foi verificar a ocorrência da insistência irracional quando informações sobre o montante de custos perdidos (efeito *sunk cost*) ou sobre o percentual de conclusão de um projeto (efeito do percentual de conclusão) eram apresentadas em um cenário empresarial ou pessoal. Foram avaliados três montantes de custos perdidos (um, cinco e nove milhões) e três percentuais de conclusão do projeto (10%, 50% e 90%), além das três versões neutras, isto num contexto empresarial. Pois, no contexto pessoal foram avaliados dois questionários, sendo um questionário neutro e outro contendo o montante de custo perdido. Para tanto, 1605 questionários foram aplicados em estudantes universitários de cinco cidades brasileiras no período que compreende o segundo semestre do ano de 2006 e o primeiro de 2007. Com relação ao efeito *sunk cost*, os testes realizados demonstraram que a informação do montante de recursos já investido é determinante na incidência do comportamento irracional da amostra estudada. E, também foram encontradas evidências estatísticas de que a informação do percentual de conclusão do projeto de 50% e 90% é determinante do comportamento da insistência irracional. Os testes realizados demonstraram que algumas variáveis analisadas exercem influência nos resultados alcançados, como exemplo, o gênero feminino demonstrou-se mais sensível à evidenciação do montante já investido. Os resultados apresentados nesta pesquisa demonstram que a irrelevância dos custos perdidos para uma decisão financeira é uma lição difícil de ser apreendida.

Palavras-chave: Custo perdido. Insistência irracional. Efeito *sunk cost*. Efeito do percentual de conclusão.

ABSTRACT

The phenomenon of irrational insistence is translated as a commitment assumed by decision-maker to continue investing in a stock, even if having negative information. The aim of this research was to verify the occurrence of irrational insistence when information about the amount of sunk costs (sunk cost effect) or about the percentage of completion of a project (effect of percentage's completion) were presented in a scenario business or personal. They were evaluated three amounts of sunk cost (one, five, and nine million) and three percentage of completion of the project (10%, 50%, and 90%), in addition to the three versions neutral, that in a business context. Thus, in the context personnel were evaluated two surveys, one neutral and another survey containing the amount of sunk cost. In this way, 1605 surveys were applied to students of five Brazilian cities in the period which includes the second half of the year 2006 and the first of 2007. Regarding the sunk cost effect, the tests showed that the information of the amount of resources already invested is crucial in the incidence of the irrational behavior of the sample studied. And, also were found statistical evidence that the information of the percentage of completion of the project by 50% and 90% is determining the behavior of irrational insistence. The tests showed that some variables analyzed exert influence on the results achieved, as an example, the female gender shown to be more sensitive to the disclosure of the amount already invested. The results presented in this research show that the irrelevance of the sunk costs to a financial decision is a difficult lesson to be seized.

Word-key: Sunk cost. Escalation of commitment. Effect sunk cost. Effect project completion.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de questionários.	44
Tabela 2 - Distribuição da amostra por questionário.	46
Tabela 3 - Efeito <i>Sunk Cost</i> - Análise descritiva.....	50
Tabela 4 - Efeito <i>Sunk Cost</i> - Testes das médias.	51
Tabela 5 - Efeito <i>Sunk Cost</i> – Freqüências.....	52
Tabela 6 - Efeito <i>Sunk Cost</i> – Variáveis de Análise.	53
Tabela 7 - Efeito do percentual de Conclusão - Análise descritiva.....	60
Tabela 8 - Efeito do percentual de Conclusão - Testes das médias.	61
Tabela 9 - Efeito do percentual de Conclusão – Freqüências.....	62
Tabela 10 - Efeito do percentual de conclusão – Variáveis de Análise.....	63

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA	16
1.2 OBJETIVOS	16
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 CUSTO PERDIDO OU IRRECUPERÁVEL.....	19
2.2 FALÁCIA DO CUSTO	22
2.3 INSISTÊNCIA IRRACIONAL.....	27
2.3.1 EFEITO SUNK COST	28
2.3.2 EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PROJETO.....	39
3. METODOLOGIA	42
3.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	42
3.2 AMOSTRA	45
3.3 ESTATÍSTICA DESCRITIVA E TESTE DE HIPÓTESES	47
4 ANÁLISE DOS DADOS	50
4.1 EFEITO SUNK COST	50
4.1.1 VARIÁVEIS DE ANÁLISE	52
4.1.2 CONTEXTO PESSOAL	59
4.2 EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PROJETO.....	60
4.2.1 VARIÁVEIS DE ANÁLISE	63
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICES	76
APÊNDICE A – TABELAS EFEITO SUNK COST PARA GÊNERO.	77
APÊNDICE B – TABELAS EFEITO SUNK COST PARA IDADE.....	79
APÊNDICE C – TABELAS EFEITO SUNK COST PARA INSTITUIÇÕES.....	81
APÊNDICE D – TABELAS EFEITO SUNK COST PARA CURSO.....	83

APÊNDICE E – TABELAS EFEITO SUNK COST PARA TURNO.	85
APÊNDICE F – TABELAS EFEITO SUNK COST PARA SEMESTRE.	87
APÊNDICE G – TABELAS EFEITO SUNK COST PARA LOCALIDADE.....	89
APÊNDICE H: TABELAS DO EFEITO SUNK COST NUM CONTEXTO DE DECISÃO PESSOAL.	95
APÊNDICE I – TABELAS EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO PARA GÊNERO.	97
APÊNDICE J – TABELAS EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO PARA IDADE.	99
APÊNDICE L – TABELAS EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO PARA O TIPO DE INSTITUIÇÃO.	101
APÊNDICE M – TABELAS EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO PARA CURSO.	103
APÊNDICE N – TABELAS EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO PARA TURNO.	105
APÊNDICE O – TABELAS EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO PARA SEMESTRE.	107
APÊNDICE P – TABELAS EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO PARA LOCALIDADE.	109
APÊNCICE Q – QUESTIONÁRIOS	115

1 INTRODUÇÃO

No processo de tomada de decisão, somente os custos e as receitas que se mostram diferentes entre as alternativas disponíveis é que são relevantes para os administradores. Os custos que já foram incorridos não são relevantes na avaliação de investimentos, pois não podem ser mudados por ações e decisões correntes. Esses são os chamados custos perdidos ou irrecuperáveis (vide, por exemplo, ATKINSON et al, 2000).

Segundo Garrison e Noreen (2001), a irrelevância dos custos irrecuperáveis para uma decisão é uma lição difícil de ser aprendida pelos administradores. E estudos têm comprovado que os administradores das empresas têm constantemente inserido esses custos no processo de escolhas e, principalmente, na composição do custo de seus produtos (AL-NAJJAR; BALIGA; BESANKO, 2004). Essa utilização dos custos perdidos é um viés no qual o tomador de decisão utiliza as informações dos custos já incorridos como relevantes e, mesmo diante de más perspectivas com relação ao rumo da ação, este o mantém. Essa insistência faz com que o administrador invista mais recursos no projeto, tentando reverter uma situação negativa (BROCKNER, 1992; MACMAHON, 2005).

Um exemplo do uso dos custos irrecuperáveis na tomada de decisão foi narrado por Reinhardt (1973) para o caso da Lockheed. Essa empresa iniciou o projeto de um novo avião e, diante de seu possível fracasso, solicitou ao congresso norte-americano uma ajuda oficial, alegando ter gasto, até a data do pedido, 1 bilhão de dólares. O autor conclui o estudo de caso indicando se esse um exemplo da falácia do custo perdido.

Outro exemplo ocorreu em setembro de 1997, quando os fundos de pensão dos funcionários da Petrobrás (Petros) e o do Banco do Brasil (Previ) investiram 220 milhões de dólares no grupo Paranapanema, como uma tentativa de salvá-lo. O grupo havia apresentado um prejuízo de 80 milhões de reais no ano de 1996. Em novembro de 1997 os fundos de pensão injetaram mais 495 milhões de dólares no financiamento de uma reestruturação financeira do grupo. Questionado sobre a ajuda financeira, um diretor da Previ afirmou que “no fim, prevaleceu a idéia de que

todo o dinheiro já investido na Paranapanema seria jogado fora se o novo aporte não fosse realizado.” (EXAME, 1997, p. 62).

Os exemplos mostram que, apesar de a literatura na área de custos indicar que, no processo decisório, não se deve levar em consideração os custos perdidos, isso não ocorre, em virtude de um viés cognitivo, denominado por uns de *sunk cost effect* ou *escalation of commitment*, aqui traduzido como *insistência irracional*.

Alguns estudos têm apontado o montante de recursos já investido e o percentual de conclusão como sendo variáveis críticas na produção da insistência irracional. A primeira delas é o efeito *sunk cost*, em que o montante de recursos já investidos faz com que o investidor assuma um compromisso de continuar seus investimentos na tentativa de reverter o quadro não favorável. Outra é o efeito do percentual de conclusão do projeto, em que quão mais próximo um projeto está de ser finalizado faz com que o tomador de decisão invista mais recursos para terminar o que havia começado (KEIL; TRUEX; MIXON, 1995; MOON, 2001).

Uma vez que existem estudos que indicam uma forte propensão, por parte dos tomadores de decisão, em continuar investindo em projetos que não possuem um prospecto positivo, estudar este comportamento é importante para a empresa e para o mercado. Os estudos têm demonstrado que o mercado reage de forma positiva quando uma empresa anuncia o abandono de projetos que não geram retornos satisfatórios. Por exemplo, segundo Parayre (1993, *apud* PARAYRE, 1995) o preço das ações das empresas Lockheed subiu 18% no dia seguinte ao anúncio de abandono do projeto do novo avião por ela desenvolvido.

Tan e Yates (1995) e Carpenter, Mathews e Brown (2005) realizaram um estudo para verificar se a ocorrência da insistência irracional divergia entre aqueles que conheciam o conceito do custo perdido e sua irrelevância no processo de tomada de decisão e aqueles alunos de graduação que não conheciam tal conceito. No entanto, não foi encontrada diferença significativa entre os contadores e os não-contadores, o que sugere que a ocorrência do comportamento objeto desta pesquisa independe de conhecimento prévio sobre o assunto, podendo ser detectado na população de forma geral.

Se comprovado que a ocorrência da insistência racional independe da área de estudo do aluno, isto indicaria que há a necessidade de os cursos de Ciências Contábeis e áreas afins darem maior atenção ao estudo dos custos irrecuperáveis. Estudos prévios realizados por Tan e Yates (1995) e Carpenter, Mathews e Brown

(2005) demonstraram que as diferenças encontradas entre contadores e não contadores não são significativas.

Observa-se ainda que no Brasil há poucos trabalhos sobre custos irrecuperáveis com um enfoque comportamental, pois as finanças comportamentais são uma área recente no País e pouco estudada. De igual modo, o próprio fenômeno da insistência irracional é pouco estudado, mesmo internacionalmente; daí a importância deste estudo como precursor de uma nova abordagem da relevância dos custos perdidos (ou irrecuperáveis).

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Uma vez que existem estudos que indicam uma forte propensão por parte dos tomadores de decisão em continuar investindo em projetos que possuem recursos já investidos e um prospecto negativo, estudar este comportamento é importante para a empresa e para o mercado.

Diante da relevância das decisões de alocação de recursos, em situações que envolvem custos irrecuperáveis, o problema proposto nesta pesquisa é: **quais os fatores que determinam a ocorrência do comportamento da insistência irracional em estudantes universitários?**

1.2 OBJETIVOS

Diante da questão problema, o objetivo geral deste estudo é descrever o comportamento da insistência irracional por meio da análise de quais fatores que determinam sua ocorrência. Para tanto, faz-se necessário estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- a) Verificar a importância da informação do custo perdido na insistência irracional;

- b) Verificar a importância da informação do percentual de conclusão do projeto na insistência irracional; e
- c) Analisar as variáveis sexo, idade, curso, semestre, turno, localidade e tipo de instituição no qual o aluno estuda com relação à incidência da insistência irracional.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos, conforme descrição que se segue.

No primeiro capítulo encontram-se a introdução do assunto, apresentando a relevância deste estudo, a identificação do problema de pesquisa, os objetivos a serem alcançados e a estrutura deste trabalho.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica acerca do comportamento da insistência irracional no processo de alocação de recursos, passando pelo efeito *sunk cost* e o percentual de conclusão.

O terceiro capítulo traz a metodologia utilizada para descrever o comportamento da amostra em permanecer investindo em um projeto, mesmo diante de informações negativas sobre este, apresentando, assim, a insistência irracional.

No quarto capítulo são apresentados os resultados da pesquisa por meio da análise dos dados coletados.

O quinto capítulo destina-se às conclusões deste estudo e às recomendações a futuras pesquisas sobre o tema abordado. As referências utilizadas neste trabalho estão dispostas no Capítulo seis.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Diversos modelos têm sido desenvolvidos com o objetivo de prever e descrever a tomada de decisão na área de finanças. A literatura pertinente a essa área pode ser dividida em dois grandes grupos: a Moderna Teoria de Finanças e a Teoria das Finanças Comportamentais.

A Moderna Teoria de Finanças parte de pressupostos normativos, que prevêm o comportamento de escolha, assumindo mercados perfeitamente estáveis e racionalidade dos agentes econômicos (MCMAHON, 2005; STATMAN, 1999; RABIN, 1998; SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1977; THALER, 1999). Contudo, as predições dessa teoria estão longe de caracterizar o comportamento real dos agentes financeiros frente a problemas econômicos. Os resultados de pesquisas têm demonstrado que os pressupostos lógicos, nos quais essa teoria se baseia, são freqüentemente violados.

Em contrapartida, surge uma proposta mais descritiva do comportamento econômico, isto é, a Teoria das Finanças Comportamentais. Essa teoria se propõe a avaliar o comportamento de escolha dos indivíduos diante de problemas financeiros, não ignorando as violações da escolha racional, mas buscando compreender a psicologia por trás dessas escolhas (MCMAHON, 2005; STATMAN, 1999; RABIN, 1998; SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1977; THALER, 1999).

Ao buscar descrever e compreender a tomada de decisão, diversos tipos de erro de julgamento têm sido demonstrados, tais como: falácias no julgamento de probabilidade associadas a eventos (*conjunction fallacy*), persistência em cursos de ação que estão gerando *feedback* negativo (*escalation of commitment*), consideração de informações irrelevantes para a tomada de decisão (*base rate error*), tendência a superestimar a probabilidade de eventos favoráveis (*excessive optimism*), tendência a superestimar a extensão na qual suas habilidades podem afetar um resultado positivo (*illusion of control*), entre outros (MCMAHON, 2005; TVERSKY; KAHNEMAN, 1981; TVERSKY; KAHNEMAN, 1986; RABIN, 1998; SLOVIC; FISCHHOFF; LICHTENSTEIN, 1977).

Com relação à área de custos, um erro comum de julgamento tem sido descrito como a tendência a ser influenciado por custos incorridos no passado e que

não podem mais ser modificados (custos perdidos), fenômeno que tem sido conhecido como *the sunk cost fallacy* (ARKE; BLUMER, 1985; MCMAHON, 2005).

A falácia associada aos custos perdidos (*sunk cost*) é um fenômeno relevante, tendo sido apontada como um fator determinante em uma série de situações reais que envolveram decisões financeiras de grande porte (veja, por exemplo, CURRIE, 1997; DRUMMOND, 1998, 1999; REINHARDT, 1973; BARHAN; CHAVAS; COOMES, 1998). Adicionalmente, uma série de estudos experimentais tem documentado o fenômeno, utilizando diversos tipos de arranjos experimentais (veja, ARKE; BLUMER, 1985; CONLON; GARLAND, 1993; GARLAND; CONLON, 1998; KEIL et al, 2000; KEIL; TRUE; MIXON, 1995; TAN; YATES, 1995; WHITE, 1993).

Nos tópicos seguintes serão discutidos aspectos relevantes para a compreensão do erro de julgamento associado ao custo perdido. Primeiramente, será definido o que é um custo perdido, diferenciando-o de outros tipos de custos. Em seguida, será discutido o erro associado à consideração do custo perdido em decisões financeiras, por meio da análise de alguns estudos de caso. Por fim, serão apresentadas pesquisas experimentais, que buscaram avaliar o fenômeno da insistência irracional, apontando a contribuição específica dos efeitos *sunk cost* e do percentual de conclusão sobre a escolha por permanecer em cursos de ação que contrariam a lógica da tomada de decisão.

2.1 CUSTO PERDIDO OU IRRECUPERÁVEL

Os custos perdidos consistem em investimentos já realizados há algum tempo e que não podem mais ser recuperados (GARRISON; NOREEN, 2001; MARTINS, 2001; LUTHER, 1992; WANG; YANG, 2001). Por exemplo, suponha o pagamento do aluguel mensal de um imóvel. Após a realização do pagamento, o custo incorrido com o aluguel não pode mais ser recuperado independentemente da utilização ou não do imóvel. Entretanto, se este custo fixo não foi, irremediavelmente, comprometido, então ele é um custo evitável. Quanto ao exemplo do aluguel do imóvel, o custo do aluguel antes de ser pago poderia ser evitado, por exemplo, pelo

rompimento do contrato de locação, em que somente a multa por rescisão de contrato e a parte do aluguel, que não poderá ser evitada é que é custo perdido. Logo, o aluguel, antes de ser pago, é um custo fixo evitável e, após seu pagamento, é um custo perdido. A diferença crítica, entre esses dois tipos de custos, refere-se a uma questão simples: O custo já foi irremediavelmente incorrido em um período de tempo anterior? Se sim, esse é custo perdido, caso contrário, este pode consistir em um custo fixo, porém evitável.

Os custos perdidos podem ser endógenos, que são os de ocorrência determinada internamente à empresa, ou exógenos que são os custos determinados externamente. Como exemplo de custos irrecuperáveis endógenos pode-se citar os gastos com pesquisa e desenvolvimento e com propaganda. Já os gastos realizados com a intenção de entrar no mercado são exógenos, tais como a capacidade instalada de uma empresa (SUTTON, 1999).

Esses custos irrecuperáveis têm sido considerados custos históricos do funcionamento de uma empresa (GUIDE, 1975; LUTHER, 1992; WANG; YANG, 2001). Na Moderna Teoria de Finanças, os custos perdidos são tidos como irrelevantes para a tomada de decisão da empresa, uma vez que, em função de sua característica de irrecuperabilidade, eles não podem ser utilizados como base para a tomada de decisão sobre eventos futuros, como a escolha de um determinado curso ou não de ação. Nesse caso, apenas os custos e receitas, que se mostram diferentes entre as alternativas, deveriam ser considerados nas decisões de alocação de recursos (veja, por exemplo, ATKINSON; et al, 2000; GARRISON; NOREEN, 2001).

Entretanto, Luther (1992) argumenta que os custos irrecuperáveis nem sempre correspondem a uma informação irrelevante para a tomada de decisão. Primeiramente, porque esses custos podem ser considerados, por exemplo, na tomada de decisão sobre o estabelecimento de preços, de forma que os preços praticados possam cobrir os custos de oportunidade da empresa. Assim, os custos totais podem ser utilizados como uma forma de estimar o preço máximo do produto que, ainda assim, tornaria desinteressante que outros investidores entrassem no mercado.

Adicionalmente, os custos irrecuperáveis são importantes para estimar os custos associados com a entrada de novos investidores no mercado. Esses custos têm sido apontados como barreiras de entrada, isto é, custos que teriam que ser

investidos a despeito desse investimento trazer ou não algum retorno e que, no caso de insucesso da empreitada, estariam irremediavelmente perdidos (MARTIN, 2002; ROSS, 2004). E, quanto maior os custos perdidos exigidos para uma empresa entrar em um mercado específico, menor é a chance de concorrência neste e, dessa forma, os custos perdidos tornam-se um ativo estratégico para a empresa (KAY, 1996; CABRAL; ROSS, 2007).

Embora a teoria tradicional econômica suponha os indivíduos como tomadores racionais de decisão, a literatura tem, consistentemente, apontado que, ao tomar decisões, os indivíduos consideram informações subjetivas e se desviam consistentemente de escolhas racionais. Tversky e Kahneman (1981, 1986) apontam que a percepção de um problema é afetada pela sua forma de apresentação. Ou seja, ao avaliar um problema, os indivíduos incorrem em erros de consistência e coerência, principalmente pela percepção pessoal dos atos e conseqüências do problema, sendo também afetados por suas normas, hábitos e características pessoais (TVERSKY; KAHNEMAN, 1981, 1986). Dessa forma, a psicologia tem contribuído para a área de finanças, demonstrando que os agentes financeiros utilizam-se, frequentemente, de heurísticas e exibem certos vieses que os predispõem a cometer desvios em relação ao comportamento ideal de decisão (MCMAHON, 2005).

Resumindo, a importância dos custos perdidos tem sido abordada de duas formas na literatura: de um ponto de vista estrutural, como um custo que permitiria estimar preços de produtos e que promoveria barreiras à entrada de novos investidores; e de um ponto de vista comportamental, no qual a informação sobre os custos irre recuperáveis afetaria o julgamento em situações de tomada de decisão (CABRAL; ROSS, 2007).

Uma vez que a área de finanças não pode ser dissociada do comportamento de escolhas de seus agentes, compreender em que circunstâncias erros de julgamento ocorrem é de extrema relevância. As pesquisas contemporâneas na área de finanças têm se preocupado em compreender, explicar e modificar a falácia associada ao custo perdido. A extensão da relevância desse erro nas decisões financeiras pode ser ilustrada por vários estudos de caso que sugerem a presença de efeitos de custos perdidos na manutenção de empreendimentos que já ofereciam um claro panorama negativo. Alguns desses estudos de caso serão apresentados a

seguir, juntamente com outros estudos que procuraram avaliar a relação entre a presença de custos perdidos e a permanência de empresas no mercado.

2.2 FALÁCIA DO CUSTO

A Moderna Teoria de Finanças parte de suposições, estritamente lógicas e racionais, ao postular que custos já incorridos em um curso de ação e que não possam ser recuperados não podem afetar um evento futuro. Dessa forma, esses custos deveriam ser ignorados ao se escolher entre possíveis alternativas futuras.

Embora lógico, grande parte das pessoas, intuitivamente, se sentiria predisposta a continuar um empreendimento no qual uma grande quantidade de tempo, esforço ou dinheiro já foi gasto. Por exemplo, um estudante se sente compelido a terminar uma faculdade já iniciada, embora saiba que aquela profissão não o agrada. Como tempo, dinheiro e esforço já foram investidos naquele curso, a propensão a continuar investindo naquela alternativa, a despeito de ela não ser interessante no futuro, é alta. Exemplos similares envolvem a manutenção de um relacionamento amoroso que não traz mais satisfação; a persistência em um programa político-governamental de pouco sucesso; a manutenção de um tratamento quando os resultados não são satisfatórios; entre outros. Ou seja, não é possível ignorar o fato de que, ao tomar uma decisão, os indivíduos, frequentemente, são afetados por custos passados. Nessa situação, embora os custos perdidos não possuam significado econômico, possuem significado psicológico (LUTHER, 1992).

Em relação a decisões econômico-financeiras não é diferente. Investidores, gerentes, empresários, mantêm investimentos em projetos que possuem uma baixa probabilidade de sucesso em função dos investimentos já incorridos no passado. Esse fenômeno também tem sido conhecido na literatura como *“throwing good money after bad”* (GHOSH, 1995; NORTHCRAFT; WOLF, 1984). Esse erro não é específico de um setor produtivo. Serão discutidos aqui três exemplos de diferentes áreas, um no setor extrativo, um no setor de construção de aeronaves e outro no desenvolvimento de tecnologia de software. Todos os exemplos possuem em

comum a presença de custos perdidos que influenciaram os investidores a persistir em um projeto que não poderia trazer mais os retornos esperados.

O primeiro exemplo pode ser retirado da indústria extrativa de borracha na Amazônia. A extração é uma atividade produtiva que, geralmente, envolve um alto contingente de investimentos, grande parte dos quais irre recuperáveis. Conforme análise realizada por Barham, Chavas e Coomes (1998), durante a segunda metade do século 19, o setor extrativo na Amazônia passou por um grande *boom* econômico que alavancou o desenvolvimento de toda região. Entretanto, em 1910, as plantações britânicas e holandesas se tornaram grandes competidoras pelo mercado da borracha mundial. Em consequência da grande oferta de matéria prima, os preços despencaram, tendo sido obtidas quedas superiores a 90% em relação ao valor pago anteriormente. Contudo, surpreendentemente, a indústria extrativa brasileira não reagiu à queda de preços e manteve altos níveis de produção durante vários anos. Somente após mais de 10 anos de recessão no mercado é que a produção começou a diminuir para índices bem abaixo daqueles observados nas décadas de *boom* econômico.

Barham, Chavas e Coomes (1998) apontam uma série de custos perdidos associados à extração da borracha e que poderiam ter contribuído para a insensibilidade do setor à queda nos preços. Entre os custos perdidos identificados pode-se citar: a construção de trilhas para a coleta da borracha, o investimento em infra-estrutura e instalações necessárias na região, além do deslocamento de uma grande quantidade de trabalhadores, um contingente que não poderia ser absorvido por nenhuma outra atividade naquela região. Por fim, a estrutura necessária ao armazenamento e o transporte de mercadorias pelos rios da Amazônia também promoveram o aumento nos custos específicos associados ao setor e, obviamente, nos custos perdidos.

Teria o setor produtivo demorado tanto para reagir à recessão no mercado se não existissem tantos custos perdidos associados à extração da borracha? Provavelmente, não. A região se manteve em recessão, persistindo em uma alternativa produtiva que prometia retornos muito abaixo do que seria necessário para manter a economia regional. Investir em outras alternativas produtivas teria sido a opção mais racional nos anos subseqüentes a recessão iniciada em 1910. Apesar disso, os investidores se comprometeram com uma atividade destinada ao fracasso.

Outro exemplo crítico de erro de julgamento associado aos custos perdidos é aquele oferecido por Reinhardt (1973) que avaliou o fracasso do projeto Tri Star L-1011 da empresa Lockheed. O objetivo do projeto era construir uma nova aeronave que fosse capaz de carregar entre 260-400 passageiros em viagens intra-continentais. Esse projeto ensejava um custo muito alto em pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias, sendo que o montante de investimento, nesse caso específico, chegou próximo a U\$ 1 bilhão de dólares. Apesar desse grande montante de investimentos, o projeto não estava conseguindo ser bem-sucedido. O diretor do projeto continuou investindo até aproximar-se da bancarrota. Além disso, ele pediu financiamento ao governo americano que liberou dinheiro para a conclusão do projeto.

Na análise de Reinhardt (1973), com os investimentos já realizados, os lucros com a venda das aeronaves não poderiam mais cobrir os custos de oportunidade da produção da aeronave. Continuar financiando o projeto constituía, portanto, uma decisão irracional, uma vez que esse projeto já não poderia trazer resultados positivos no futuro. O argumento utilizado pela Lockheed, responsável pelo projeto, é que seria um desperdício abandonar um projeto cujos gastos já haviam sido tão altos. Essa fala ilustra claramente a falácia do custo perdido. Um erro óbvio ocorreu já que não havia justificativas para a continuação de um projeto cuja inviabilidade havia sido constatada.

Por fim, um exemplo de erro de julgamento proveniente da área de tecnologia digital é oferecido pelo estudo realizado por Drummond (1998, 1999) sobre o projeto Taurus, iniciativa da bolsa de valores de Londres no início da década de 90. Essa autora buscou evidências que indicassem os motivos que levaram a manutenção desse empreendimento que, desde seu início, parecia fadado ao fracasso. O ideal do projeto era criar um sistema eletrônico que permitisse à bolsa de valores dispor de um grande volume de papelada e assim reduzir o seu tempo de operação de semanas para apenas alguns dias.

O projeto que começou como uma idéia simples foi tomando escalas gigantescas à medida que diversos projetos foram sendo agrupados ao projeto inicial. O projeto Taurus tornou-se, então, tão complexo que não era possível fazer estimativas de tempo para a sua conclusão ou mesmo dos investimentos necessários para finalizá-lo. Um fator agravante consistiu na sua classificação como de urgência. Isso levou o governo a investir em diversas partes desarticuladas do

projeto, simultaneamente, com o objetivo de agilizar sua conclusão. Ou seja, uma grande quantidade de dinheiro começou a ser investida, antes mesmo que as bases do projeto começassem a ser formuladas pelos engenheiros.

Pacotes de softwares também foram comprados com o intuito de acelerar o processo de implantação do sistema. Entretanto, o software não era adequado para as necessidades e características do sistema inglês. Baseado em um modelo norte-americano, as incongruências começaram a aparecer e o que parecia ser um passo à frente no projeto, tornou-se mais um empecilho. Adicionalmente, ficou claro que os benefícios de um sistema eletrônico estavam sendo superestimados. O projeto pretendia retirar apenas o contingente de papel envolvido no processamento da informação para aumentar a velocidade. Entretanto, nunca foi questionado se existiam outras formas, ainda mais simples, de melhorar o sistema.

Embora os resultados gerados pelo projeto fossem constantemente negativos, os investidores mantiveram o projeto até um ponto em que todos os recursos planejados para serem investidos haviam sido gastos, cerca de £500 milhões de libras esterlinas. Drummond (1998) aponta que o Taurus exemplifica bem o fenômeno do “paradoxo das conseqüências”. Embora fosse racional tentar acelerar o projeto fazendo investimentos de forma que diferentes partes pudessem ser concluídas separadamente, esse mesmo caminho levou os investidores a persistirem em uma alternativa que possuía poucas chances de sucesso. Apesar dos constantes *feedbacks* negativos, os investimentos, já realizados, sustentaram o compromisso de continuar buscando a conclusão do empreendimento. Os investimentos anteriores já haviam sido comprometidos e, abandonar o projeto, parecia uma perda de dinheiro. Ao final, o projeto tornou-se um dos maiores fiascos da indústria de *software*, tendo consumido todos os seus recursos sem prover nenhum resultado positivo.

Concluindo, esses três exemplos mostram como a presença de um investimento anterior de grande valor, isto é, um alto montante de custos perdidos, pode levar administradores de recursos a perder ainda mais dinheiro, persistindo em uma alternativa com altos riscos de se transformar em uma grande falha. Escolha que pode ser dita como contrária à lógica e, portanto, irracional. Complementarmente, alguns estudos têm correlacionado a presença de custos perdidos e a tendência a continuar investindo.

Por exemplo, no estudo de Gschwandtner e Lambson (2006), a quantidade de custos perdidos foi correlacionada à variação nos lucros e a taxa de saída de empresas do mercado na indústria norte-americana. Os dados obtidos mostraram uma relação positiva entre os custos perdidos e a variação na margem de lucros das empresas e uma relação negativa entre os custos perdidos e a taxa de saída das empresas do mercado. Ambas as correlações foram estatisticamente significativas.

Esses dados permitem, mais uma vez, sugerir que quanto maior a quantidade de custos perdidos, maior a resistência das empresas aos efeitos adversos do mercado (grandes variações nas margens de lucro) e também maior a permanência daquela empresa no mercado (compromisso).

Essa relação também é apontada no modelo proposto por Cabral e Ross (2007) que leva em consideração o fenômeno da persistência quando custos perdidos estão envolvidos. Para esses autores, quanto maior o custo perdido, maior o comprometimento daquela empresa em permanecer naquele mercado.

Keil, Mann e Rai (2000) avaliaram o fenômeno da insistência irracional na área de produção de *softwares*. Para tanto, eles pediram que auditores de empresas de projetos de software indicassem a porcentagem de projetos que apresentavam características de insistência e avaliassem o porquê da ocorrência desse fenômeno. Esses autores encontraram a presença significativa desse fenômeno nessa área, sendo que uma das variáveis que foram apontadas como mais relevante foi a proximidade da conclusão do projeto. Quando um projeto encontra-se perto de ser concluído, mesmo diante de *feedbacks* negativos, a tendência a insistir aumenta significativamente.

Os estudos apresentados, anteriormente, permitem apenas sugerir uma possível relação entre a presença de custos perdidos e a persistência em cursos de ação que estão oferecendo *feedbacks* negativos. Com o objetivo de oferecer sustentação empírica para a interpretação desses dados, uma série de investigações experimentais procurou avaliar a influência de diversas variáveis sobre o que poderia ser chamado de insistência irracional. Esses estudos serão revisados no tópico seguinte.

2.3 INSISTÊNCIA IRRACIONAL

A insistência irracional pode ser definida como o compromisso assumido pelo tomador de decisões em continuar o curso da ação, mesmo diante de informações negativas que geram incertezas quanto à obtenção dos objetivos, inicialmente, propostos para um determinado projeto. Este conceito baseia-se, portanto, no fato de os indivíduos tenderem a considerar o histórico de um projeto como uma informação relevante para a tomada de decisão (BROCKNER, 1992; MCMAHON, 2005).

Os estudos experimentais têm apontado duas variáveis críticas na produção da insistência irracional, ou seja, variáveis que afetam a probabilidade de que um indivíduo persista em um investimento cuja estimativa de retorno seja desfavorável. A primeira delas é o efeito *sunk cost* em que o montante de recursos já investidos faz com que o investidor assuma um compromisso de continuar investindo na tentativa de reverter o quadro negativo. E a segunda é o efeito do percentual de conclusão do projeto em que o quanto próximo um projeto está de ser finalizado faz com que o tomador de decisão invista mais recursos para terminar o que havia começado (KEIL; TRUEX; MIXON, 1995).

Alguns autores tratam a informação do montante já investido como sendo igual à informação do percentual de conclusão do projeto. No entanto, Conlon e Garland (1993) trataram-na de forma diferente; observaram que os respondentes são mais propensos a manterem uma insistência irracional quando estão diante de informações, que indicam o nível de conclusão, que quando diante da informação do montante de recursos financeiros já investidos. Dessa forma, houve uma predominância do efeito da conclusão do projeto sobre o efeito do custo perdido. Mas esta discussão está ainda em aberto, pois o contrário também foi demonstrado (KEIL; TRUEX; MIXON, 1995).

Para melhor entendimento da diferença do efeito do nível de conclusão e do efeito do custo perdido, Moon (2001, p.104) coloca a seguinte situação:

... uma pessoa está esperando um ônibus há mais ou menos 15 minutos para ir a um lugar que poderia ter ido andando e gastaria os mesmos 15 minutos. Qual é o gatilho psicológico que faz com que a pessoa espere por mais 5 minutos pelo ônibus? Para quem defende uma explicação pelo custo perdido, acredita que a pessoa pensaria que já esperou 15 minutos e 5 a mais não seria significativo. Por

outro lado, quem argumenta pelo índice de conclusão acredita que a pessoa só esperaria o ônibus por acreditar que este passaria logo, pois como 15 minutos já se passaram, a probabilidade de passar nestes próximos 5 minutos é maior. (Tradução nossa)

Diante desse exemplo, observa-se que, quem defende o efeito do custo perdido como explicação para a insistência irracional pensa em termos de montante, ou seja, esperar 5 minutos a mais é irrisório diante dos 15 já transcorridos. E quem defende a importância da conclusão do projeto pensa que ao transcorrer 15 minutos falta pouco tempo para que o ônibus passe, justificando assim, sua insistência em esperar o transporte.

Os estudos experimentais que investigaram a contribuição de cada uma dessas variáveis, *sunk costs* e percentual de conclusão, serão revisados nos tópicos seguintes.

2.3.1 Efeito Sunk Cost

Quando, ao tomar uma decisão, um indivíduo leva em consideração o quanto já investiu em um projeto em termos monetários, diz-se que ele está cometendo o erro de *sunk cost*, ou seja, ele está considerando investimentos anteriores que não podem mais ser modificados ao tomar decisões sobre eventos futuros (ARKES; AYTON, 1999).

Um estudo clássico sobre o efeito de *sunk cost* foi o desenvolvido por Arkes e Blumer (1985). Em uma série de questões-problema, esses autores avaliaram o efeito de diversas variáveis que poderiam interagir com a presença ou não de custos perdidos e afetar a persistência em um curso de ação irracional. Por exemplo, em um arranjo experimental clássico, conhecido como problema da viagem (Questão 1), os autores confrontaram estudantes universitários com a seguinte situação:

Assuma que você gastou \$100 dólares em uma passagem para uma viagem de fim de semana com destino a Michigan. Várias semanas depois você comprou uma passagem por \$50 dólares para uma viagem de fim de semana para Wisconsin. Você acha que irá gostar mais da viagem para Wisconsin do que da viagem para Michigan. Quando você está guardando sua passagem para Wisconsin, você percebe que as viagens para Wisconsin e Michigan são para o mesmo fim de semana. É muito tarde para vender qualquer uma das

passagens e você também não pode devolvê-las. Você deve usar apenas uma das passagens. Para qual das viagens você iria? (Tradução nossa)

Diante desse problema, a maioria dos participantes preferiu a viagem para Michigan (56%), embora essa decisão claramente contrariasse a lógica. O fato de uma das viagens ter sido mais cara enviesou a escolha de mais da metade dos participantes. O preço da passagem é um custo perdido, ou seja, de qualquer forma, o dinheiro investido não poderia ser recuperado. Nessa situação, a tomada de decisão mais racional seria escolher aquela alternativa que pudesse oferecer maior retorno, ou seja, a viagem para Wisconsin.

De forma similar, em outra questão (ARKES; BLUMER, 1985, Questão 6), estudantes foram confrontados com uma situação na qual eles já haviam pago por dois jantares idênticos. Entretanto, um dos jantares custou mais caro que o outro. Assumindo que o participante só conseguiria consumir um dos jantares, os estudantes foram confrontados com a questão de qual jantar eles iriam consumir. Nessa situação os participantes não deveriam apresentar preferência entre os dois jantares. Contudo, uma parcela significativa apontou como preferência o consumo do jantar mais caro. Mais uma vez demonstrando que os custos perdidos afetaram a tendência a persistir.

Em uma terceira questão, conhecida como o problema da companhia aérea, estudantes universitários foram confrontados com um problema que podia ou não apresentar custos perdidos (ARKES; BLUMER, 1985, Questão 3). O problema era semelhante ao descrito abaixo:

Como presidente de uma empresa de aviação, você investiu 10 milhões de reais do dinheiro da empresa em um projeto de pesquisa. O objetivo do projeto era construir um avião que não fosse detectado pelos radares convencionais, em outras palavras, um avião invisível ao radar. Quando o projeto está 90% concluído, outra empresa começou o marketing de um avião que também não pode ser detectado por radar. Além disso, aparentemente, o avião do concorrente é muito mais veloz e econômico que o da sua empresa. A questão é a seguinte, você deveria investir os 10% restantes do seu fundo de pesquisa para terminar o projeto? (Tradução nossa)

Metade dos participantes recebeu o problema descrito acima, enquanto que a outra metade recebeu uma segunda versão do problema na qual a informação sobre os custos perdidos foi retirada. A maior parte dos participantes (85,4%) decidiu continuar investindo, a despeito da informação sobre a concorrente, quando a

configuração do problema apresentava custos perdidos, sendo que apenas uma minoria dos participantes (16,66%) escolheu investir nessa alternativa quando não havia sido feitos investimentos anteriores.

Na questão 4 de Arkes e Blumer (1985), a mesma configuração de problema foi utilizada, contudo, os participantes foram solicitados a indicar em uma escala de 0 a 100, o quão confiantes eles estavam sobre o projeto ser bem sucedido. Novamente, na versão experimental que continha custos perdidos, os participantes mostraram-se mais confiantes (média = 41) do que na versão sem custos perdidos (média = 34). Esse resultado sugere que a presença de um investimento anterior também afeta o julgamento de sucesso.

Com o objetivo de explorar a participação do julgamento de sucesso no fenômeno da insistência irracional, Arkes e Hutzel (2000, Questão 2) realizaram uma pesquisa, utilizando o problema da companhia aérea com dois níveis de custos perdidos (10 ou 90%). Estudantes universitários foram solicitados a julgar a probabilidade de sucesso do projeto. Metade dos participantes estimou a probabilidade antes de tomar a decisão de investir e a outra metade após a tomada de decisão. Os resultados indicaram que os participantes estimaram maiores probabilidades de sucesso após terem tomado a decisão de investir do que antes.

Além disso, a estimativa aumentou à medida que a quantidade de custos perdidos também aumentou e também foi maior para aqueles que decidiram continuar investindo do que para aqueles que decidiram não investir. Esses resultados sugerem que a super avaliação das probabilidades de sucesso é uma consequência da decisão de continuar investindo ao invés de ser causa dessa escolha.

Os resultados apresentados no estudo de Arkes e Blumer (1985) levaram esses autores a propor que uma das variáveis críticas na insistência irracional quando diante de custos perdidos, seria uma regra simples utilizada pelas pessoas: “Não parecer desperdiçador”. Ou seja, de acordo com essa regra, as pessoas persistiriam em um investimento irracional porque abandonar o projeto seria semelhante a assumir que os investimentos já realizados foram em vão (para mais detalhes sobre essa teoria ver ARKES; AYTON, 1999).

Uma segunda variável que tem sido apontada como crítica no efeito *sunk cost* é a responsabilidade pessoal pelos custos perdidos. No estudo de Arkes e Blumer (1985, Questão 8), estudantes foram confrontados com uma configuração

semelhante ao problema da companhia aérea. Entretanto, ao invés de colocar os participantes como diretores da companhia, o problema foi apresentado em um formato mais genérico, no qual os participantes eram solicitados apenas a dar sua opinião se a empresa deveria ou não continuar investindo em um projeto com custos perdidos. Esse arranjo de problema produziu uma redução na incidência do efeito *sunk cost*, contudo não eliminou o viés.

Diversas pesquisas têm demonstrado que a presença de responsabilidade pessoal tende a aumentar a incidência do efeito de *sunk cost* e ausência dessa variável diminui o efeito, mas não o elimina. Por exemplo, no estudo de White (1993) os participantes foram solicitados a julgar problemas de investimentos similares ao da companhia aérea. Contudo, três cenários diferentes foram apresentados: no primeiro não havia custo perdido (controle); no segundo problema foi apresentada apenas a informação sobre custos perdidos; e, por fim, no terceiro problema a informação sobre custos perdidos foi apresentada, juntamente, com a informação sobre a responsabilidade pessoal, ou seja, o participante foi colocado como responsável pelo investimento mal sucedido do passado. Os participantes julgaram esses três problemas individualmente e, posteriormente, em grupo, indicando se continuariam, ou não, investindo-a quantidade de dinheiro que estavam dispostos a investir e a quantidade de risco que assumiriam para manter essa escolha.

A mudança no cenário produziu alterações significativas na incidência de pessoas que decidiram continuar investindo. Significativamente, mais participantes decidiram continuar investindo na presença de custos perdidos, comparado à situação controle, e uma maior quantidade de participantes decidiu investir diante do cenário com responsabilidade pessoal e custo perdido quando comparado ao cenário com apenas custos perdidos. A mesma relação foi mantida para a quantidade de dinheiro que estariam dispostos a investir e para a quantidade de risco que assumiriam. Com relação ao efeito das respostas no nível individual ou grupal, as decisões em grupo aumentaram, significativamente, as tendências observadas no nível individual, exacerbando a tendência a insistir irracionalmente.

Conlon e Parks (1987) também demonstraram que a presença de responsabilidade pessoal por perdas afeta a quantidade de dinheiro que os participantes tendem a alocar. Adicionalmente, nesse estudo os participantes poderiam solicitar diversos tipos de informação, entre elas informações relativas ao panorama futuro do projeto e informações relativas aos custos incorridos no

passado. Os participantes, que tinham alta responsabilidade pessoal pela perda, solicitaram mais informações relativas aos custos perdidos, enquanto que participantes, com baixa responsabilidade, solicitaram informações relativas ao panorama futuro. O que sugere que esses participantes buscaram mais informações que seriam relevantes para justificar o erro passado. Contudo, a disponibilização dessas informações para esse grupo, tornou-os menos propensos a continuar investindo.

Além da responsabilidade pessoal, outros estudos têm apontado que a forma de apresentação do problema também afeta a tendência a insistir. Quando o contexto de tomada de decisão é colocado como positivo, ou seja, as pessoas são levadas a se focalizar na possibilidade de ganho futuro (*framing* positivo), elas tendem a persistir mais em um mesmo curso de ação, do que quando esse mesmo problema é colocado em um contexto negativo (*framing* negativo), ou seja, focaliza-se as possíveis perdas (BATEMAN; ZEITHAML, 1989; JULIUSSON; KARLSSON; GÄRLING, 2001).

Juliusson (2006) avaliou o efeito de diferentes probabilidades de sucesso antes e depois do *feedback* negativo (que incorria nos custos perdidos) sobre a insistência irracional. Probabilidades de retorno ascendentes, isto é, inicialmente, baixas (20%) e depois mais altas (50%), ou descendentes, inicialmente alta (80%) e depois mais baixa (50%) foram apresentadas para dois grupos distintos de participantes. Com essas alternativas, pretendeu criar um contexto otimista de investimento (as probabilidades de sucesso estão aumentando) ou pessimista (as probabilidades de sucesso estão diminuindo). Adicionalmente, metade dos participantes recebeu problemas nos quais os custos perdidos eram baixos e metade recebeu problemas com uma grande quantidade de custos perdidos.

O efeito dos custos perdidos interagiu diferencialmente com os contextos otimista e pessimista. Quando o contexto era otimista, a persistência aumentava com aumentos nos custos perdidos. Quando o contexto era pessimista, a persistência diminuía com aumentos nos custos perdidos. Esses resultados sugerem que o efeito de *sunk cost* é dependente de outras variáveis, sendo mais provável quando o indivíduo percebe uma determinada probabilidade como indicando um contexto favorável, do que quando essa mesma probabilidade é percebida como sugerindo um contexto desfavorável.

Esses resultados têm sido apontados como coerentes com outra teoria que visa explicar a ocorrência da insistência irracional, *the Prospect Theory*. De acordo com essa teoria (TVERSKY; KAHNEMAN, 1981, 1986), os indivíduos levariam em conta a forma como o problema é colocado, isto é, se este parece indicar perdas ou ganhos. As pessoas seriam avessas a perdas e, freqüentemente, as superestimariam. No contexto de insistência irracional, essa teoria pressupõe que a ocorrência de um *feedback* negativo, colocaria o problema dentro de um contexto (*framing*) negativo. Isso levaria os indivíduos a perceber a alternativa de persistir como uma fuga da perda, enquanto que abandonar o projeto seria visto como incorrer em uma perda certa (para uma maior discussão dessa teoria ver KLIMEK, 1997; TVERSKY; KAHNEMAN, 1981, 1986, 2000). Como outras alternativas melhores não são oferecidas, os participantes tendem a persistir, porque essa parece ser a melhor opção.

A maioria dos estudos investigou a insistência irracional em um contexto onde as opções oferecidas aos participantes são investir ou não investir. Entretanto, essa não é a situação mais representativa do cotidiano. Geralmente, os gestores têm várias alternativas de ação possíveis. Com o objetivo de avaliar o efeito da explicitação de um curso alternativo de investimento, Schaubroeck e Davis (1994) construíram problemas no qual o participante deveria decidir se continuava investindo ou mudava para um curso alternativo. Adicionalmente, duas outras variáveis foram avaliadas: os riscos associados com cada uma das escolhas (persistir ou mudar) e a responsabilidade pessoal (alta ou baixa). Para tanto, estudantes foram expostos a uma configuração de problema similar ao problema da empresa aérea.

Na Questão 1, o problema poderia apresentar uma alta ou baixa responsabilidade pela decisão de investir em um projeto de pesquisa, que não foi bem sucedido e ambas as alternativas (persistir ou mudar) poderiam oferecer um alto ou baixo risco. Os resultados mostraram que a tendência a persistir (número de indivíduos que indicaram que investiriam no mesmo projeto) foi maior quando o nível de responsabilidade era alto e menor quando a responsabilidade era baixa, independentemente dos riscos serem altos ou baixos.

Na Questão 2 da pesquisa de Schaubroeck e Davis (1994), a mudança no nível de responsabilidade foi similar, contudo, as alternativas eram heterogêneas quanto aos riscos associados a sua escolha, ou seja, uma das alternativas

apresentava um alto risco, enquanto a outra apresentava um baixo risco. Quando a responsabilidade era alta e persistir era mais arriscado, a tendência a persistir foi menor do que quando persistir era menos arriscado. Quando a responsabilidade era baixa, a mesma quantidade de participantes escolheu persistir ou mudar, independentemente dos riscos associados.

Em conjunto, o resultado das questões 1 e 2 do estudo de Schaubroeck e Davis (1994) sugerem que a responsabilidade pela decisão é uma variável que influencia a tendência a persistir. Entretanto, os indivíduos apenas tendem a persistir se não existirem alternativas disponíveis que ofereçam um melhor retorno, por exemplo, alternativas com um menor risco de insucesso, o que parece corroborar a teoria de Tversky e Kahneman (*the Prospect Theory*).

A insistência irracional também tem sido atribuída a um mecanismo psicológico de auto-justificação, ou seja, os indivíduos teriam dificuldades em aceitar que tomaram uma decisão errada e persistiriam no erro para tentar justificar a sua escolha, tanto para si mesmo, quanto para as demais pessoas (para uma discussão mais detalhada ver BROCKNER, 1992). Os resultados que apontam para um efeito da responsabilidade pessoal pelos custos perdidos sobre a insistência irracional suportam essa teoria.

Adicionalmente, alguns estudos têm procurado avaliar se, em situações com responsabilidade pessoal, o tipo de *feedback* negativo afeta. Por exemplo, no estudo de Staw e Ross (1978), a história prévia com sucesso ou fracasso na tomada de decisão e o tipo de consequência negativa (se proveniente de fatores externos ou internos a alternativa escolhida) foram levados em consideração. Para tanto, os participantes foram confrontados com um problema relativo a investimentos financeiros. Após a primeira escolha realizada pelos participantes, metade recebeu *feedback* de sucesso (história de sucesso) e metade recebeu *feedback* de insucesso (história de fracasso). Em seguida, os participantes foram solicitados a tomar a decisão sobre outro investimento. Após essa escolha, todos receberam *feedback* de insucesso. Metade de cada grupo recebeu a justificativa de que o insucesso era devido a circunstâncias externas e imprevisíveis à tomada de decisão e a outra metade recebeu justificativa relacionada a circunstâncias inerentes à escolha daquela alternativa e que já eram previsíveis (fatores internos).

Os participantes com história de sucesso não foram diferencialmente afetados pelo tipo de *feedback* negativo. Por outro lado, os participantes com história de

fracasso investiram bem menos quando o *feedback* negativo estava relacionado a fatores externos e investiram muito mais quando o *feedback* negativo estava relacionado a fatores internos. Esses dados sugerem que os participantes avaliam de forma diferente uma informação em função de sua história prévia de sucesso ou fracasso. Uma história de fracasso parece tornar os participantes mais seletivos aos fatores causais do fracasso e os tornar mais responsivos a informações negativas relacionadas à sua própria tomada de decisão. Isto parece corroborar a teoria da auto-justificação, pois quando o *feedback* negativo envolvia a própria escolha do indivíduo, esses se tornaram mais propensos a persistir, mostrando resistência a assumir o erro prévio na tomada de decisão.

Diversas pesquisas buscaram avaliar a extensão na qual a aprendizagem de conceitos econômicos poderia diminuir o efeito de *sunk cost*. Mas seria possível que o fato de a maioria dos estudos utilizar estudantes universitários com pouco conhecimento dos conceitos econômicos estaria enviesando os resultados. A aprendizagem e o *expertise* em finanças poderiam impedir o viés associado ao custo perdido (RABIN, 1998). Contudo, os resultados de pesquisa não oferecem grande suporte a essa suposição.

No estudo de Arkes e Blumer (1985, Questão 10) estudantes de introdução à psicologia e estudantes de graduação em economia foram expostos a uma configuração de problema similar ao da viagem. Ambos os grupos foram igualmente propensos a escolher a viagem que custou mais caro, a despeito dessa viagem representar uma menor probabilidade de diversão no futuro. Esses resultados parecem sugerir que a exposição aos conceitos clássicos da economia não foram suficientes para eliminar o viés cognitivo, produzido pela presença dos custos perdidos.

Por outro lado, no estudo de Tan e Yates (1995) algumas variáveis que poderiam afetar a aplicação dos conceitos econômicos aprendidos foram apontadas. Nesse estudo, estudantes de contabilidade e administração e estudantes de outros cursos sem experiência com conceitos de economia foram solicitados a avaliar duas configurações de problema. Uma configuração era similar ao problema da viagem e a outra configuração era similar ao problema da companhia aérea. Com relação ao julgamento do problema da viagem, a experiência prévia com conceitos econômicos não afetou a quantidade de indivíduos que apresentaram o efeito de *sunk cost*,

sendo que cerca de 55% de todos os participantes indicaram que fariam a viagem mais cara.

Entretanto, essa mesma experiência afetou o julgamento com relação ao problema da companhia aérea. Uma menor quantidade de estudantes de contabilidade e administração (37,5%) apontou que persistiria investindo no projeto em comparação aos estudantes de outros cursos (80%). Ou seja, quando solicitados a julgar problemas de administração, os estudantes que conheciam conceitos econômicos utilizaram-se mais de princípios racionais do que quando esses mesmos participantes foram solicitados a julgar um problema cotidiano, como a escolha de uma viagem.

Embora os resultados descritos anteriormente pareçam promissores, efeitos de *sunk costs* foram encontrados mesmo quando administradores experientes foram solicitados a julgar problemas similares àqueles que eles enfrentam no dia-a-dia. Por exemplo, no estudo de Roodhooft e Warlop (1999), gerentes de hospitais foram solicitados a julgar um problema relativo a contratar ou não um serviço terceirizado de alimentação para o hospital. Quando o problema apontava que investimentos anteriores já haviam sido feitos na produção interna, os gerentes foram menos propensos a contratar um serviço terceirizado, embora essa alternativa fosse mais vantajosa. Efeitos similares foram encontrados em outros estudos (ver BATEMAN; ZEITHAML, 1989; MURCIA; BORBA, 2006; SHARPER; SALTER, 1997).

Para avaliar a generalidade do fenômeno da insistência irracional, também é importante avaliar se esse é, culturalmente, dependente, ou se, o mesmo corresponderia a um viés cognitivo não influenciado pelo contexto social. Para testar essa hipótese, Keil *et al.* (2000) avaliaram três amostras provenientes de culturas distintas: Holanda, Finlândia e Singapura. Os participantes foram pesquisados em termos de sua propensão ao risco e percepção de risco e também quanto a sua tendência a continuar um projeto de construção de software no qual custos perdidos estavam envolvidos.

Os resultados indicaram que os estudantes de Singapura apresentaram uma maior propensão ao risco e também uma maior propensão a continuar investindo no projeto, quando comparado aos estudantes holandeses e finlandeses. Esses resultados sugerem que a propensão ao risco está correlacionada ao efeito *sunk cost* e que essa variável é mediada por variáveis culturais. Em culturas nas quais comportamentos de risco são valorizados (culturas mais capitalistas), como no caso

dos EUA e de Singapura, os indivíduos seriam mais propensos a correr riscos do que em culturas nas quais comportamentos de risco são evitados. Uma vez que o comportamento de continuar investindo em um curso de ação que está provendo conseqüências negativas é arriscado, a propensão ao risco parece estar relacionada a propensão a insistir em cursos de ação que contrariam a lógica racional.

Murcia e Borba (2006) utilizaram uma amostra de estudantes brasileiros para avaliar a experiência com conceitos econômicos. Estudantes de administração, contabilidade e economia foram confrontados com cinco problemas com cenários que envolviam decisões pessoais. Os resultados mostraram que também na cultura brasileira, a experiência com conceitos econômicos, neste estudo o conceito de custo perdido, não preveniu a ocorrência da insistência irracional.

No estudo de Sharp e Salter (1997) o efeito de variáveis culturais (valores ocidentais e orientais) foi avaliado sobre o efeito de *sunk cost*. Uma vez que as culturas ocidentais e orientais diferem quanto a valores como o individualismo e coletivismo, é possível supor que algumas informações possam ser, diferencialmente, percebidas por indivíduos pertencentes a essas culturas. Primeiro, em uma cultura individualista, vantagens pessoais são avaliadas como positivas, o que não ocorre em culturas coletivistas, no qual o bem da empresa é considerado como mais importante por representar o bem do grupo. Segundo, em uma cultura coletivista como a oriental, a responsabilidade pessoal é mais valorizada do que em culturas ocidentais. Dessa forma, a responsabilidade pessoal por perdas na empresa deve ser considerada como mais aversiva nesse contexto cultural.

Com o objetivo de avaliar essas predições foram aplicados questionários com diferentes arranjos experimentais a duas amostras: uma proveniente da cultura ocidental (USA e Canadá) e outra da cultura oriental (Hong Kong e Singapura). Duas variáveis foram avaliadas sobre a persistência: a presença de incentivos para arriscar e assimetria de informações; e um cenário em que não arriscar é visto como negativo (não arriscar é visto como assumir uma perda para a empresa). Participaram, desse estudo, gerentes com, no mínimo, dois anos de experiência. A presença de incentivos pessoais para arriscar afetou a persistência no grupo pertencente à cultura ocidental, mas não afetou no grupo oriental. Por outro lado, a presença de um cenário negativo afetou ambos os grupos de forma similar. Esses resultados corroboram a hipótese de que algumas variáveis sociais podem mediar o efeito de *sunk cost*.

Adicionalmente, os resultados discutidos, anteriormente, são importantes para uma das teorias que se propõe a explicar a ocorrência do fenômeno da insistência irracional, a teoria da firma ou agência. De acordo com essa teoria, a insistência irracional faria parte de um fenômeno maior, relacionado ao conflito de interesses entre empresa e funcionários. Esse conflito seria patente no fato de que existiria dentro da empresa um acesso diferencial à informação. Geralmente, os gerentes possuem maior conhecimento da empresa e dos projetos, sendo que eles podem usar esse acesso privilegiado para obter vantagens pessoais ao invés de vantagens para a empresa.

Uma vez que uma das vantagens pessoais envolvidas está relacionada a forma como as demais pessoas vêem o profissional (em relação a sua capacidade e talento), os indivíduos seriam relutantes em aparentar que não sabem como gerenciar os investimentos da empresa. Abandonar um projeto teria o efeito negativo de diminuir a percepção de talento. Se comprometer com um investimento sugeriria que o profissional sabe o que está fazendo. Se apenas ele tem acesso à informação sobre o projeto, insistir seria a opção mais razoável, porém se essa assimetria não está presente, então não haveria motivos para a insistência ser observada (KLIMEK, 1997).

É possível perceber no estudo de Sharp e Salter (1997) que a assimetria de informações foi uma variável importante na cultura norte-americana, mas não produziu efeitos na cultura oriental. O que sugere que a teoria da firma, ou agência, é, culturalmente, circunscrita.

Em suma, diferentes variáveis parecem afetar a presença ou não de efeitos de *sunk costs*, tais como a responsabilidade pessoal, probabilidades de sucesso, experiência com conceitos econômicos, tipo de *feedback* negativo, variáveis culturais, entre outras. Em conjunto, esses dados sugerem que esse é um fenômeno robusto. Algumas pesquisas têm, inclusive, demonstrado esse efeito com animais (veja, NAVARRO; FANTINO, 2005).

Outros estudos, no entanto, têm apontado a possibilidade de que uma outra informação possa ser relevante na produção do fenômeno da insistência irracional. Essa variável será descrita a seguir.

2.3.2 Efeito do percentual de conclusão do projeto

Outra informação que tem sido apontada como relevante na produção da insistência irracional refere-se ao quão próximo um projeto está de ser concluído. É possível que, uma vez um projeto tendo sido iniciado, a sua conclusão se torne um objetivo em si mesmo, a despeito das conseqüências que esse empreendimento possa trazer no futuro (CONLON; GARLAND, 1993; GARLAND; CONLON, 1998). Assim quanto mais perto da conclusão, maior seria a disposição para continuar investindo.

O estudo de Arkes e Blumer (1985) não permite avaliar isoladamente a contribuição dessa variável, uma vez que na configuração de problema utilizada por eles (o problema da companhia aérea) as duas variáveis estão combinadas. Com o objetivo de avaliar isoladamente o efeito dessa variável sobre a insistência irracional, no estudo de Conlon e Garland (1993), a quantidade de investimento anterior (custo perdido) e o percentual de conclusão foram independentemente considerados. Estudantes de administração foram solicitados a julgar um problema similar ao da companhia aérea. Nesse estudo, a informação sobre o custo perdido foi apresentado da seguinte forma: sem informação, 1 milhão, 5 milhões ou 9 milhões para um total de 10 milhões de um determinado fundo de pesquisa. A informação sobre o percentual de conclusão foi apresentada em quatro níveis: sem informação, 10%, 50% ou 90% da completitude. Diversas versões do problema foram criadas, combinando uma das informações sobre custos perdidos e uma das informações sobre percentual de conclusão. Os participantes eram solicitados a indicar, utilizando uma escala de 0 a 100, a probabilidade de que eles investissem o próximo milhão no projeto.

Os resultados da pesquisa de Conlon e Garland (1993) mostraram que à medida que a porcentagem de conclusão aumentou, cresceu também a probabilidade de os participantes continuarem investindo no projeto. Os custos perdidos, por outro lado, não afetaram de forma sistemática a probabilidade de persistir. Resultados similares foram obtidos no Experimento 2, onde apenas dois níveis de cada variável foram considerados. Esses autores concluíram então que a porcentagem de conclusão seria uma variável mais poderosa na determinação da insistência irracional.

O papel da experiência prévia com conceitos econômicos sobre a ocorrência do efeito do percentual de conclusão foi avaliado no estudo de Garland e Conlon (1998, Experimento 1). Nesse estudo, gerentes de banco foram confrontados com problemas de investimento, similares aos encontrados no dia-a-dia do trabalho na área financeira. Os custos perdidos e o percentual de conclusão foram levados em conta em dois níveis (alto e baixo). Os participantes foram solicitados a indicar a probabilidade de continuar investindo. A probabilidade de continuar investindo aumentou com aumentos no percentual de conclusão, porém não variou de forma sistemática com aumentos no custo perdido. Resultados similares foram obtidos em outro experimento utilizando-se estudantes de pós-graduação em administração (GARLAND; CONLON, 1998, Experimento 3).

Garland e Conlon (1998, Experimento 2), avaliaram a generalização desses resultados para uma outra cultura. Estudantes chineses, sem experiência prévia com conceitos econômicos, foram confrontados com uma configuração de problema similar ao da companhia aérea no qual custos perdidos e o percentual de conclusão foram considerados em dois níveis (alto e baixo). Aqui também os participantes foram solicitados a indicar a probabilidade de continuar investindo. Resultados similares ao do Experimento 1 foram encontrados.

Resultados divergentes foram apresentados por Keil, Truex e Mixon (1995). Esses autores confrontaram estudantes universitários com uma configuração de problema similar ao da companhia aérea. Contudo, diferentemente do estudo anterior, nesse problema a informação sobre custos perdidos e porcentagem de conclusão foi apresentada conjuntamente. Adicionalmente, para metade dos participantes, um curso alternativo de ação foi oferecido, enquanto que para a outra metade, esse curso de ação não estava presente. O custo perdido e o percentual de conclusão foram considerados em quatro níveis (15, 40, 65 e 90% dos recursos e da conclusão do projeto), sendo que, para cada valor dessa variável, foram formuladas versões com ou sem um curso de ação alternativo. Os participantes deveriam indicar a probabilidade de continuar investindo no mesmo projeto, utilizando uma escala de 0 a 100 e oferecer uma justificativa escrita da sua escolha.

À medida que o custo e a porcentagem de conclusão aumentaram, a probabilidade de persistir também aumentou. A presença de um curso alternativo de ação diminuiu, significativamente, a insistência em comparação com a situação sem curso alternativo. Contudo, a medida crítica nesse caso consistiu na análise das

justificativas apresentadas pelos participantes para a sua decisão. Os autores categorizam os relatos oferecidos e os resultados apontaram que a maior parte desses relatos se referia aos custos já incorridos no projeto como uma justificativa para continuar investindo (64% e 57%, nas condições sem e com curso alternativo, respectivamente), enquanto que a porcentagem de conclusão foi mencionada uma menor quantidade de vezes (35% e 25%, nas condições sem e com curso alternativo, respectivamente).

Esses resultados apontam para um efeito mais significativo do custo perdido do que da porcentagem da conclusão sobre a insistência irracional, diferentemente dos resultados apresentados por Conlon e Garland (1993) e Garland e Conlon (1998). Esses estudos apresentam resultados divergentes quanto aos fatores mais importantes na determinação da insistência irracional. Contudo, também é possível notar que eles utilizam medidas diferentes.

Moon (2001) também estudou os dois efeitos de forma integrada, utilizando-se de uma amostra de universitários norte-americanos. Esse autor apresentou informações sobre os custos perdidos (0, 1, 5 ou 9 milhões dentro um fundo de 10 milhões) e sobre o percentual de conclusão (10 ou 90%), utilizando o problema da companhia aérea. A medida de interesse nesse estudo foi a probabilidade de continuar investindo, de forma similar ao estudo de Conlon e Garland (1993) e Garland e Conlon (1998). Quando o percentual de conclusão era baixo (10%), o nível de custo perdido não afetou diferencialmente a probabilidade do participante de persistir no curso da ação. Entretanto, quando o percentual de conclusão era alto, o custo perdido afetou a probabilidade de continuar, sendo que baixos custos perdidos produziram menor tendência a persistir do que altos custos.

Em conjunto, esses dados sugerem a necessidade de mais estudos que investiguem a relação entre custos perdidos e porcentagem de conclusão sobre o fenômeno da insistência irracional.

3. METODOLOGIA

3.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O instrumento de pesquisa utilizado na coleta dos dados foi o questionário (Apêndice Q) que apresenta a vantagem de preservar o anonimato do participante, o que permite a obtenção de respostas mais reais, isto é, mais sinceras (CERVO; BERVIAN, 1983). Segundo Costa e Costa (2001), a grande desvantagem deste instrumento é o fato de não permitir ao pesquisador perceber se a participação do respondente é com a intenção de colaborar com a pesquisa ou simplesmente se ver livre do pesquisador. Na tentativa de reduzir as distorções causadas por esta desvantagem, naqueles casos onde a falta de comprometimento com esta pesquisa ficou caracterizada, os questionários foram identificados no momento da coleta e descartados para a análise de dados.

Para o alcance dos objetivos deste trabalho, fez-se necessário a utilização de quatro tipos de questionários para a coleta dos dados. Cada questionário continha uma questão problema e informações referentes à caracterização do respondente (curso, idade, sexo e o turno no qual estudava). Com essas informações, que foram padronizadas para todos os tipos de questionários, analisam-se possíveis diferenças entre homens e mulheres, entre os cursos pesquisados, idade e turno de estudo.

As opções que compõem o perfil do indivíduo foram retiradas e adaptadas de um estudo de Carpenter, Matthews e Brown (2005), que definiu os fatores que determinaram a sensibilidade de alunos universitários ao efeito do custo perdido.

Em três dos quatro tipos de questionários foi apresentada uma situação na qual o respondente se coloca como vice-presidente de uma empresa e administrador de um orçamento de 10 milhões de reais para desenvolver um automóvel movido a bio-óleo. No entanto, uma empresa concorrente inicia o marketing de um automóvel movido a bio-óleo muito mais econômico e veloz que o de sua empresa. A partir desse contexto, adaptado do trabalho de Arkes e Blumer (1985), foram elaborados os questionários utilizados para captar o efeito da

informação do percentual de conclusão do projeto e o da informação do montante de recursos já investidos sobre a decisão dos gerenciadores de recursos.

Assim como no estudo conduzido por Conlon e Garland (1993) o respondente deveria indicar, numa escala de 0 a 100, sua disposição em continuar alocando recursos para o projeto proposto. Sendo que quanto mais próximo do 0 menor é a disposição do respondente em continuar investindo no projeto. E, conseqüentemente, quanto mais próximo de 100 maior é a disposição em continuar investindo.

Para detectar o efeito do custo perdido foram aplicadas três variações (AA, BB e CC) de um tipo de questionário, onde o montante de recursos já investidos foi a informação relevante. Na versão AA o dinheiro já gasto somava 9 dos 10 milhões disponíveis. A versão BB demonstrou que 5 milhões já haviam sido gastos, e na versão CC somente 1 milhão do orçamento disponível foi utilizado.

Para verificar o efeito da informação do percentual de conclusão do projeto sobre a insistência irracional, foi utilizado um tipo de questionário onde a informação relevante era o quanto, em termos percentuais, do projeto já havia sido concluído. Visando captar o efeito dessa informação foram utilizadas três variações (A, B e C) desse instrumento, sendo que a versão A apresentou um projeto 90% concluído. Na versão B o mesmo projeto estava 50% concluído, e na versão C somente 10% concluído.

Cada um desses questionários possui uma forma alternativa, por meio da qual se buscou uma não incidência do viés cognitivo, conforme estudo realizado por Arkes e Blumer (1985). Dessa forma, para detectar o efeito do custo perdido foi utilizado um tipo de questionário que com sua forma alternativa, somam-se dois tipos de questionários.

Para verificar se as informações disponíveis exercem influência na decisão do administrador do projeto, foi utilizado um terceiro tipo de questionário, o chamado questionário neutro, onde não havia informações relativas ao percentual de conclusão do projeto nem do montante de dinheiro já investido. Assim como nos demais tipos de questionários, este teve três variações (A.1, A.2 e A.3) e cada variação apresentou uma sugestão ao tomador de decisão para investir 9 milhões (A.1), 5 milhões (B.1) e 1 milhão (C.1) num projeto de construção de um automóvel movido a bio-óleo.

Foram utilizados os mesmos questionários alternativos utilizados para detectar o efeito do custo perdido, pois a neutralidade das informações contidas nestes permite que se faça uso de suas respostas para fins de comparação dos resultados, conforme Conlon e Garland (1993).

Para cada um dos questionários já descritos foi solicitado ao respondente que indicasse sua disposição em continuar investindo no projeto utilizando-se de uma escala de 0 a 100, sendo que 0 indica total indisposição em continuar investindo e 100 indica total disposição em manter os investimentos no referido projeto.

Além destes três tipos de questionários, também foi utilizado um quarto no intuito de captar o efeito do custo perdido no processo de alocação de recursos que envolvam decisões de cunho pessoal, para que se possa avaliar se o ambiente no qual o tomador de decisão se encontra inserido interfere em suas decisões (TAN; YATES, 1995). Nesse instrumento, o participante tem de escolher viajar para Porto Seguro – BA ou para Salvador – BA. No contexto do questionário I, foram pagos R\$1.200,00 pela viagem para Porto Seguro, enquanto que a viagem para Salvador foi ganhada num sorteio, ou seja, não ocorreu desembolso. E há uma percepção de que Salvador será mais divertido. Em sua versão neutra (questionário II) não foram apresentados valores, e a percepção de que a viagem gratuita será mais divertida permanece. A resposta para este questionário consistiu na escolha entre uma viagem e outra. Os tipos de questionários aplicados estão resumidos na Tabela 1.

Tabela 1 - Tipos de questionários.

Tipo de Questionário	Variações	Informação relevante
% de Conclusão	A	Projeto 90% concluído
	B	Projeto 50% concluído
	C	Projeto 10% concluído
Custo Perdido	AA	9 milhões já investidos
	BB	5 milhões já investidos
	CC	1 milhões já investidos
Neutro	A.1	Não há
	B.1	Não há
	C.1	Não há
Decisão Pessoal	I	Viagem paga R\$1.200,00
Neutro	II	Não há

Fonte: Elaboração própria.

É importante observar que cada entrevistado respondeu a somente um questionário, com uma questão somente. E que devido ao tamanho do instrumento utilizado, o tempo médio de resposta foi de 5 minutos.

3.2 AMOSTRA

A amostra foi selecionada de forma não probabilística devido à dificuldade de deslocamento e limitação orçamentária. A coleta dos dados ocorreu de acordo com a conveniência na aplicação dos questionários, uma vez que em salas de aula é possível obter uma maior quantidade de respostas em menos tempo. Buscou-se obter uma amostra que abrangesse a maior área geográfica possível na tentativa de manter uma relação do fenômeno estudado com a localização do respondente. Dessa forma, a pesquisa foi realizada no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Rio Grande do Norte.

Os questionários foram aplicados nas seguintes cidades: Goiânia, Unai, Patos de Minas, Brasília e Natal, que a partir desse momento serão assim referidas, respectivamente: GO, MG, BSB e RN. Sendo que os dados coletados na cidade de Unai e Patos de Minas foram agrupados de modo a manter uma única amostra para o estado de Minas Gerais.

Participaram desta pesquisa 1652 estudantes universitários. No entanto, na análise crítica dos dados, 47 questionários foram invalidados por não possuírem informações coerentes com as orientações fornecidas aos participantes, resultando, assim, numa amostra de 1605 questionários válidos, sendo que somente 17,82% destes foram confrontados com um dos questionários do contexto pessoal, conforme demonstrado na Tabela 2.

Com relação à localidade, a amostra ficou distribuída da seguinte forma: GO com 466 respostas válidas, MG com 380, BSB com 465 questionários validados e RN com 294.

Tabela 2 - Distribuição da amostra por questionário.

Questionário	Amostra	%
A	154	11,70
B	134	10,20
C	152	11,50
A.1	152	11,50
B.1	146	11,10
C.1	147	11,10
AA	151	11,40
BB	141	10,70
CC	142	10,80
Subtotal	1319	82,18%
I	139	51,40
II	147	48,60
Subtotal	286	17,82%
Total	1605	100%

Fonte: Elaboração própria.

A amostra de cada questionário foi dividida de acordo com o gênero dos participantes em masculino e feminino, para verificar alguma possível diferença de comportamento entre os dois gêneros. É composta de 56,60% de mulheres. E apresentou uma idade média de 24,75 anos, no entanto, foi dividida com base em sua mediana; que é 22, logo, há um grupo com idade acima de 22 anos e um segundo com idade menor ou igual a 22.

Cerca de 30,90% da amostra é composta de alunos de instituições públicas de ensino superior. E, a maioria dos alunos (61,60%) frequenta cursos noturnos. O restante dos estudantes frequenta cursos integrais, matutinos ou vespertinos que, para este estudo, são chamados de cursos diurnos.

A amostra foi dividida entre os aqui denominados contadores, que são alunos do curso de contabilidade, administração e economia, que são cursos onde se estuda o processo de tomada de decisão financeira, e outros ou não contadores, que são todos os outros cursos que não os três anteriormente citados. Os contadores representam 51,90% da amostra.

Devido às diferenças de posição dos alunos no fluxo dos cursos, a amostra foi dividida em quartis e análise ocorre entre o primeiro e o quarto quartil, sendo que o primeiro quartil é composto de alunos do primeiro semestre de seus cursos e o quarto quartil é de alunos do sexto ao décimo segundo semestre.

A coleta dos dados foi realizada entre o segundo semestre de 2006 e o primeiro de 2007. É importante salientar que foi informada aos entrevistados a

finalidade da pesquisa, mas não o seu assunto no intuito de não causar viés nas respostas daqueles que conheciam o conceito de custo perdido.

3.3 ESTATÍSTICA DESCRITIVA E TESTE DE HIPÓTESES

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, por visar descrever os fatores que determinam a ocorrência do comportamento da insistência irracional por parte dos tomadores de decisão. Segundo Gil (2002, p.42) “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Na análise dos dados foi utilizada análise descritiva das respostas dos participantes por meio de medidas de tendência central e medida de dispersão. Para cada variação dos tipos de questionários foram calculadas a média, a moda, a mediana e o desvio padrão. Como a distribuição dos questionários foi aleatória e independente, de modo que cada participante poderia ter respondido a qualquer um dos 11 questionários, o teste t foi utilizado para determinar a existência de diferenças significativas entre as médias aritméticas das amostras (LEVINE et al, 2005).

Visando avaliar a utilização do teste t , as respostas dos questionários A, B, C e AA, BB, CC foram testadas para verificar se suas variâncias eram iguais ou diferentes das respostas dos questionários A.1, B.1, C.1.

Sendo que:

H_0 : A variância da disposição dos respondentes dos questionários A, B, C, AA, BB e CC é **igual** à variância da disposição dos respondentes dos questionários que continham as neutros (A.1, B.1 e C.1)

H_1 : A variância da disposição dos respondentes dos questionários A, B, C, AA, BB e CC é diferente da variância da disposição dos respondentes dos questionários que continham as neutros (A.1, B.1 e C.1)

Com relação ao teste das médias (teste t), foi realizado o teste de Levene para igualdade das variâncias das amostras. Por não ter sido encontrada influência significativa de assumir variância igual ou diferente entre as amostras no valor do teste t , o teste de Levene não é demonstrado, apesar de utilizado para análise das médias aritméticas. Sendo que:

Ho: A disposição média dos participantes que responderam ao questionário (A, B, C) ou (AA, BB, CC) é **igual** à média dos respondentes do questionário A.1, B.1 ou C.1.

H1: A disposição média dos participantes que responderam ao questionário (A, B, C) ou (AA, BB, CC) é **diferente** da média dos respondentes do questionário A.1, B.1 ou C.1.

Com a utilização deste teste buscou-se verificar se havia alguma influência das informações contidas nos questionários A, B, C e AA, BB, CC, uma vez que era esperado que a média de disposição dos participantes que foram contemplados com uma das variações dos questionários neutros fosse menor que a disposição dos demais participantes em continuar investindo no projeto.

Os dados da escala dos questionários foram transformados em categóricos, permitindo assim uma análise da frequência da ocorrência da insistência irracional. Para isto, valores maiores que 50 foram classificados como sendo uma resposta afirmativa à manutenção dos investimentos no projeto que deveria ser abandonado. Foi realizada uma segunda classificação dos dados para avaliar o impacto do valor 50 nos resultados, para tanto, este valor foi classificado como um sim ao prosseguimento do projeto. Por meio deste agrupamento dos dados foi encontrada a frequência de ocorrência do efeito objeto de estudo e foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson (χ^2) para determinar a significância de diferenças entre dois grupos independentes.

Para este teste de hipóteses tem-se que:

Ho: A frequência observada da ocorrência da insistência irracional nos participantes que responderam ao questionário (A, B, C) ou (AA, BB,

CC) é **igual** à frequência esperada da ocorrência da insistência irracional nos respondentes do questionário A.1, B.1 ou C.1.

H1: A frequência observada da ocorrência da insistência irracional nos participantes que responderam ao questionário (A, B, C) ou (AA, BB, CC) é **diferente** da frequência esperada da ocorrência da insistência irracional nos respondentes do questionário A.1, B.1 ou C.1.

A hipótese nula é que a frequência de ocorrência do efeito do custo perdido ou percentagem de conclusão quando do questionário neutro é diferente da frequência observada, uma vez que a frequência observada é encontrada no questionário que possui a informação do montante de dinheiro já investido ou do percentual de conclusão do projeto evidenciada (SIEGEL; CASTELLAN, 2006).

Todos os testes foram realizados com 95% de confiança. O software utilizado na análise dos dados foi o *SPSS 13.0*. O *Excel* foi utilizado como apoio na elaboração das tabelas.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 EFEITO *SUNK COST*

De acordo com a Tabela 3, o valor máximo da escala utilizada nesta pesquisa (100) é a resposta que esteve mais presente em cada um dos contextos utilizados na busca do efeito *sunk cost*. Essa alta incidência do valor máximo demonstra uma total disposição dos investidores em continuar um projeto que deveria ser abandonado. Mesmo com a presença do custo perdido, nos contextos AA e CC mais da metade dos participantes avaliaram como máxima sua disposição em investir os recursos do orçamento.

Tabela 3 - Efeito *Sunk Cost* - Análise descritiva.

Quest	n	Média	Mediana	Moda	D. Pad
AA	151	69,83	100,00	100 (50,99%)	39,34
BB	141	73,23	90,00	100 (47,52%)	35,38
CC	142	74,23	100,00	100 (52,11%)	36,34
A.1	152	54,11	50,00	100 (30,92%)	41,52
B.1	146	55,67	60,00	100 (30,14%)	40,10
C.1	147	63,12	80,00	100 (44,90%)	41,09

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os dados por meio da mediana, observa-se que a disposição de metade dos participantes, que sabiam o quanto dos recursos já havia sido gasto, (AA, BB e CC) é elevada, todos não inferiores a 90%. Observa-se, também, que nos contextos (A.1, B.1 e C.1), onde a informação do montante investido não está evidenciada, a disposição dos respondentes diminui, permanecendo todas abaixo de 90%. Logo, há indícios de que a evidenciação da informação do montante já investido é determinante na incidência do efeito *sunk cost*.

Apesar de as medianas serem elevadas, acima de 50, a dispersão dos dados também é elevada. Além disso, os resultados medianos não se encontram reunidos próximos da média, com exceção do contexto A.1 e B.1. A dispersão pode ser justificada pela grande incidência dos valores extremos (0 e 100), com poucas respostas intermediárias.

Com relação ao efeito *sunk cost*, pode-se observar que os valores médios são elevados. O que indica disposição por parte dos participantes em continuar investindo num projeto que possui *feedback* negativo. É também importante observar que a disposição média aumenta com o aumento dos recursos já investidos. Ou seja, a média dos participantes, quando diante da informação de que 1 milhão de reais já foram investidos, é menor que quando 5 milhões, e a desta informação é menor que quando 9 milhões já foram despendidos.

Analisando a média dos questionários neutros, observa-se que quanto maior a quantia de recursos a ser utilizada no projeto, maior é a disposição média dos tomadores de decisão em investir no desenvolvimento da tecnologia do bio-óleo.

Observa-se também que, onde as informações do montante já investido foram evidenciadas, a média das respostas foi maior que a obtida em sua forma neutra. Ou seja, naqueles contextos, onde não estavam disponíveis informações referentes ao montante de dinheiro já investido, a disposição média dos respondentes em continuar investindo foi menor. Para verificar se essas diferenças são significativas foi realizado o teste de médias para um grau de significância de 5%, conforme Tabela 4.

Tabela 4 - Efeito *Sunk Cost* - Testes das médias.

Quest	t	p
QAA x QA.1	-3,383	0,001
QBB x QB.1	-3,938	0,000
QCC x QC.1	-2,210	0,028

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme os resultados dos testes apresentados na Tabela 4, em todos os contextos houve a rejeição da hipótese de que as médias eram iguais. Logo, conclui-se que, para a amostra estudada, a evidenciação da informação do montante de recursos já investido é determinante na incidência do efeito *sunk cost*, pois foram encontradas diferenças significativas entre as médias.

Com relação a incidência do efeito *sunk cost*, no contexto do questionário AA, onde 9 milhões já foram investidos, quase 70% das pessoas pesquisadas investiriam mais recursos, enquanto que no questionário neutro A.1 esta incidência não atingiu os 50%, conforme Tabela 5. Nesse caso, a evidenciação do custo perdido demonstrou-se significativa na incidência do comportamento objeto deste estudo ($\chi^2 = 11,891$, $\rho = 0,001$).

Tabela 5 - Efeito *Sunk Cost* – Freqüências.

Resp	n	>50		≥50	
		Sim	%	Sim	%
AA	151	103	68,21%	117	77,48%
BB	141	101	71,63%	113	80,14%
CC	142	106	74,65%	112	78,87%
A.1	152	74	48,68%	95	62,50%
B.1	146	78	53,42%	93	63,70%
C.1	147	87	59,18%	108	73,47%

Fonte: Dados da pesquisa

Quando a informação evidenciada foi de 5 milhões (questionário BB), o efeito *sunk cost* foi apresentado em cerca de 70% da amostra. E quando a informação não foi evidenciada (B.1), esta incidência foi um pouco maior que 50%. A diferença de incidência entre os dois questionários demonstrou-se significativa ao nível de 5% com $\chi^2 = 9,323$, $\rho = 0,002$.

Num contexto com apenas 1 milhão de reais de custo perdido, a incidência do efeito *sunk cost* foi de mais de 70%. No entanto, no questionário neutro C.1, esse comportamento esteve presente em quase 60% da amostra. Para este contexto, a evidenciação da informação do custo perdido de 1 milhão também foi determinante na incidência do efeito *sunk cost*, pois $\chi^2 = 7,786$, $\rho = 0,005$.

4.1.1 Variáveis de análise

A Tabela 6 apresenta, de forma sucinta, os resultados dos testes de hipóteses realizados para as variáveis de análise deste estudo, mantendo em destaque (**) somente aqueles que se mostraram significativos.

Tabela 6 - Efeito *Sunk Cost* – Variáveis de Análise.

Quest	Gênero	Idade	Instituição	Curso	Turno	Semestre	Localidade
AA	$\chi^2 = 0,160$	$\chi^2 = 2,996$	$\chi^2 = 0,420$	$\chi^2 = 1,059$	$\chi^2 = 0,343$	$\chi^2 = 2,039$	$\chi^2 = 3,655$
	$t = 0,805$	$t = 1,528$	$t = 0,039$	$t = 0,794$	$t = 0,230$	$t = 0,715$	
BB	$\chi^2 = 0,423$	$\chi^2 = 0,021$	$\chi^2 = 2,641$	$\chi^2 = 0,793$	$\chi^2 = 1,800$	$\chi^2 = 0,724$	$\chi^2 = 6,176$
	$t = -0,520$	$t = 0,253$	$t = 2,167$	$t = 1,524$	$t = 1,661$	$t = 1,241$	
CC	$\chi^2 = 0,090$	$\chi^2 = 0,595$	$\chi^2 = 3,384$	$\chi^2 = 0,080$	$\chi^2 = 2,007$	$\chi^2 = 0,000$	$\chi^2 = 7,523$
	$t = -0,564$	$t = 0,385$	$t = -1,385$	$t = 0,469$	$t = 0,955$	$t = -1,113$	
A.1	$\chi^2 = 1,595$	$\chi^2 = 0,233$	$\chi^2 = 0,983$	$\chi^2 = 0,001$	$\chi^2 = 6,823^{**}$	$\chi^2 = 0,418$	$\chi^2 = 8,833^{**}$
	$t = -0,721$	$t = -0,223$	$t = -1,276$	$t = 0,310$	$t = 1,736$	$t = -1,147$	
B.1	$\chi^2 = 0,291$	$\chi^2 = 0,259$	$\chi^2 = 1,130$	$\chi^2 = 0,050$	$\chi^2 = 2,434$	$\chi^2 = 0,185$	$\chi^2 = 6,716^{**}$
	$t = 0,182$	$t = 1,177$	$t = 0,641$	$t = 0,015$	$t = 1,283$	$t = 0,135$	
C.1	$\chi^2 = 2,561$	$\chi^2 = 4,565^{**}$	$\chi^2 = 4,900^{**}$	$\chi^2 = 0,025$	$\chi^2 = 0,516$	$\chi^2 = 1,591$	$\chi^2 = 1,899$
	$t = -1,605$	$t = 2,214^{**}$	$t = -1,415$	$t = -0,160$	$t = -0,588$	$t = -0,719$	

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado na Tabela 6, não foram encontradas diferenças significativas de comportamento entre homens e mulheres em todos os tipos de questionários. Para maiores detalhes sobre os dados de ambos os gêneros, veja Apêndice A.

No entanto, as mulheres demonstraram-se sensíveis à evidenciação da informação do custo perdido de 1, 5 e 9 milhões. Estas informações elevaram, de forma significativa, a disposição da amostra feminina em investir mais recursos no projeto que deveria ser abandonado. Já os homens foram sensíveis a somente ao custo perdido de 5 milhões.

A evidenciação do custo perdido aumentou, de forma significativa, a frequência com que a amostra feminina apresentou o fenômeno da insistência irracional nos contextos de 5 e 9 milhões. Enquanto que somente no contexto de 5 milhões é que o comportamento masculino foi afetado pela evidenciação do custo perdido.

As mulheres também apresentaram uma maior incidência da insistência irracional quando diante do questionário que evidenciava um custo perdido de 1 milhão, quando diante do questionário neutro C.1. No entanto, esta análise é

influenciada pela classificação do valor mediano da escala utilizada como sendo uma resposta afirmativa à continuidade do projeto. Ou seja, quando o valor mediano corresponde a sim, a informação do custo perdido de 1 milhão deixa de ser significativa quanto à frequência do comportamento irracional entre as mulheres.

Embora, dentro do mesmo questionário, o comportamento da amostra feminina não difira do comportamento da amostra masculina, pode-se afirmar, com base nos resultados apresentados por este estudo, que, para esta amostra, as mulheres são mais influenciadas pela informação do montante já gasto num determinado projeto que os homens. Tal informação aumenta a frequência e a probabilidade de as mulheres continuarem dispendo de mais recursos num projeto que deveria ser analisado como custo perdido.

De acordo com a Tabela 6, somente no questionário neutro C.1 é que a variável idade demonstrou-se significativa na disposição de investimento da amostra. Nele, a amostra com idade acima de 22 anos foi mais disposta a continuar com o projeto do automóvel movido a bio-óleo que a amostra com idade de até 22 anos.

Em relação à frequência com que os grupos apresentaram o comportamento da insistência irracional, também houve diferença significativa somente no questionário neutro C.1, onde cerca de 70% dos participantes com idade de até 22 anos agiu de forma irracional contra 52% dos participantes com idade acima de 22 anos.

Conforme pode ser observado no Apêndice B, o grupo com idade acima de 22 anos aumentou, de forma significativa, sua disposição de investimento quando a informação do custo perdido de 5 e 9 milhões foi evidenciada. E a amostra com idade de até 22 anos foi sensível aos custos perdidos de 5 e 1 milhão.

Ao analisar a influência da informação do custo perdido sobre o comportamento dos indivíduos por meio da frequência, observou-se que a evidenciação de um custo perdido de 9 milhões impactou na frequência com que os participantes com idade de até 22 anos apresentaram a insistência irracional.

E, quando os custos perdidos envolvidos eram de 1 e 5 milhões, somente o grupo com idade acima de 22 anos foi sensível à evidenciação do montante já investido. No entanto, a classificação do valor 50 modifica esta análise, pois faz com que a evidenciação do custo perdido de 1 milhão não promova alterações

significativas na frequência com que os participantes com idade acima de 22 anos apresentam o comportamento da insistência irracional.

Dessa forma, pode-se concluir que a variável idade impactou nos resultados do questionário neutro C.1. Mas, em termos de evidenciação do montante já investido, há a necessidade de pesquisas mais específicas, pois os dados desta não permitem afirmar de forma incisiva que esta variável haja de forma determinante sobre o efeito *sunk cost*.

Por meio da Tabela 6, pode ser observado que o fato de o participante estudar em instituição de ensino superior pública ou privada, no caso do questionário BB, influenciou na sua disposição de continuar investindo no projeto que apresentava 5 milhões de custos perdidos. Conforme dados do Apêndice C, neste caso, a amostra de instituições públicas demonstrou-se mais disposta a investir mais recursos que a amostra de alunos de instituições privadas.

Com relação à frequência com que as duas amostras apresentaram o comportamento irracional, somente no questionário neutro C.1 é que a diferença entre os alunos de instituições públicas e privadas foi significativa, de acordo com Tabela 6. Neste caso, o percentual de alunos de instituições privadas que agiram irracionalmente foi maior que o de alunos de instituições públicas (APÊNDICE C).

Já a evidenciação da informação do custo perdido de 5 e 9 milhões agiu de forma determinante no comportamento das duas amostras. Pois, a comparação das médias apresentadas nos questionários que demonstravam o montante já gasto (AA e BB) com os questionários neutros (A.1 e B.1), mostrou que houve um aumento significativo na disposição de investir mais recursos financeiros no projeto que deveria ser abandonado, tanto dos alunos de instituições públicas quanto dos de instituições privadas. Para maiores dados sobre esta variável veja Apêndice C.

Os custos perdidos de 5 e 9 milhões, em termos de frequência, também influenciaram o comportamento da amostra, de forma independente, do tipo de instituição de ensino freqüentada pelo participante. Ou seja, tanto os alunos de instituições públicas quanto de instituições privadas apresentaram maior frequência do efeito *sunk cost* quando diante do questionário AA ou BB que quando do A.1 ou B.1. Vale ressaltar que a classificação do valor 50 fez com que a diferença de frequência apresentada pelos alunos de instituições públicas nos questionários AA e A.1 deixasse de ser significativa.

No entanto, quando a informação evidenciada foi de 1 milhão de custos perdidos, somente os alunos de instituições privadas mostraram-se sensíveis a esta informação. Entretanto, a classificação do valor mediano da escala utilizada influencia nesta análise, fazendo com que a diferença de frequência entre os questionários C e C.1 deixe de ser significativa, conforme Apêndice C.

Dessa maneira, pode-se afirmar que, para esta amostra, a variável tipo de instituição de ensino superior, o qual o participante frequenta, também não exerce forte influência sobre a incidência do efeito *sunk cost*. Pois, apesar de a amostra pública apresentar maior probabilidade de investir no projeto que apresentava 5 milhões já despedidos, o tipo de teste realizado influencia nesta análise, uma vez que o teste de frequência não suportou esta afirmação.

Conforme evidenciado na Tabela 6, os alunos dos cursos que estudam o processo de tomada de decisão financeira não apresentaram comportamento diferente dos alunos dos demais cursos em todos os questionários utilizados para capturar o efeito *sunk cost*. De acordo com o Apêndice D, no questionário BB, com a reclassificação do valor 50, a amostra de contadores apresentou o comportamento irracional em uma maior frequência que os alunos dos demais cursos.

Com relação à evidenciação dos custos perdidos, os dois grupos da amostra foram sensíveis à informação de que 9 milhões já haviam sido gastos, ou seja, esta informação aumentou, de forma significativa, a frequência e a disposição dos contadores e dos não contadores de continuar com o projeto em vez de abandoná-lo. No entanto, com a reclassificação do valor mediano da escala, a diferença de frequência entre os dois questionários (A e A.1) deixou de ser significativa para os não contadores, conforme demonstrado no Apêndice D.

Quando a informação disponível é de 5 milhões de custo perdido, os contadores demonstraram maior disposição de continuar investindo e também uma maior incidência do comportamento irracional, quando diante desta informação, que quando diante do questionário neutro. Já os não contadores não foram sensíveis a esta informação.

Mais uma vez os contadores foram sensíveis à informação do custo perdido. A evidenciação de que 1 milhão já havia sido gasto no projeto aumentou de forma significativa o percentual de contadores que apresentaram o efeito *sunk cost*. No entanto, a reclassificação do valor mediano da escala utilizada fez com que esta

informação deixasse de ser determinante no comportamento irracional dos contadores.

Diante dos resultados apresentados acima, pode-se concluir que a amostra de contadores foi mais sensível ao efeito *sunk cost* do que a de não contadores.

De acordo com a Tabela 6, ao dividir a amostra, de acordo com o turno no qual os participantes freqüentam as aulas, foi encontrada diferença de comportamento entre os alunos do diurno e do noturno em somente um questionário, que é o neutro A.1. Neste questionário, houve uma maior incidência do comportamento irracional entre os alunos do noturno que do diurno, conforme pode ser observado no Apêndice E.

A evidenciação da informação do montante de recursos já investidos no projeto de desenvolvimento do automóvel movido a bio-óleo demonstrou-se, de forma significativa, determinante na disposição de manter a alocação de recursos neste projeto nos dois turnos quando o montante somava 5 e 9 milhões. No entanto, somente os alunos do noturno foram sensíveis à evidenciação do custo perdido de 1 milhão.

Conforme demonstrado no Apêndice E, a freqüência com que os alunos dos dois turnos apresentaram o comportamento da insistência irracional também foi influenciada pela evidenciação do custo perdido de 9 milhões. Entretanto, a reclassificação do valor mediano da escala impactou nos resultados de modo que a amostra dos alunos de cursos noturnos deixasse de sofrer uma variação significativa com a evidenciação do custo perdido.

Quando a informação em questão era de 5 milhões, somente na amostra de alunos de cursos noturnos é que houve um aumento significativo na freqüência de incidência do comportamento irracional. Para maiores detalhes sobre os resultados desta análise veja Apêndice E.

Dessa forma, os dados sugerem que os alunos do diurno sofram maiores variações de comportamento com a evidenciação do montante de recursos já gastos num determinado projeto.

Como pode ser observado na Tabela 6, o fato de os alunos estarem no início ou no final do curso não influenciou nos resultados desta pesquisa. Todavia, a reclassificação do valor 50, que é a mediana da escala utilizada, gerou uma diferenciação, significativa no comportamento dos alunos que estavam em momentos diferentes em seu curso quando diante do Questionário A.1. Neste uma

maior parcela do quarto quartil apresentou o efeito *sunk cost*, conforme dados do Apêndice F.

No entanto, quando a informação do custo perdido de 5 ou 9 milhões foi evidenciada, o primeiro quartil da amostra, com relação ao fluxo no curso, teve sua disposição média de investimento aumentada de forma significativa. Enquanto que a amostra do quarto quartil não reagiu da mesma forma.

De acordo com a Tabela 6, entre as localidades pesquisadas, foi encontrada diferença significativa de comportamento, somente nos questionários neutros A.1 e B.1. No entanto, com a reclassificação do valor 50, que é um ponto intermediário, a diferença encontrada no questionário B.1 deixa de ser significativa. E, os questionários BB e CC passam a demonstrar uma significatividade entre os dados das quatro localidades. Para maiores detalhes, veja Apêndice G.

Analisando a influência da evidenciação da informação do montante já investido sobre o comportamento da amostra de cada estado, foi demonstrado que somente a amostra de RN foi, significativamente, sensível à evidenciação do custo perdido de 9 milhões. A influência desta informação foi detectada tanto na disposição de manter os investimentos quanto na frequência com que o efeito *sunk cost* foi apresentado.

Quando a informação disponível envolvia um custo perdido de 5 milhões, as amostras de MG, GO e RN aumentaram sua disposição de investimento de maneira significativa. No entanto, quando a análise é realizada por meio da frequência, somente a amostra de MG sustenta a análise anterior de forma concisa, pois para GO não há indícios, de acordo com os dados do Apêndice G, de que a evidenciação do custo perdido afete o comportamento da amostra. E, em RN a significância da informação só é apresentada quando da reclassificação do valor mediano da escala utilizada. Logo, em termos de frequência, pode-se afirmar que o custo perdido de 5 milhões é determinante do comportamento irracional para a amostra de MG.

Diante da evidenciação do custo perdido de 1 milhão, somente a amostra de MG teve sua disposição e frequência afetada de forma significativa por esta informação.

Vale observar que a amostra de BSB não se demonstrou sensível a nem um dos valores de custo perdido. O que sugere que a evidenciação desta informação não interfere na incidência do efeito *sunk cost*, pois todos os questionários respondidos por indivíduos residentes em BSB apresentaram valores médios e

freqüências acima de 50%, com exceção do questionário A.1 onde a incidência ficou em torno de 48%. Para maiores detalhes veja Apêndice G.

Fazendo uma análise comparativa entre as localidades agrupadas de duas em duas, foi verificado que no questionário AA, a média entre as quatro localidades não são diferentes. Já no questionário A.1, RN apresentou média de disposição de investimento inferior a de MG e GO.

A amostra de BSB apresentou-se menos disposta a continuar com o projeto, que deveria ser abandonado, que a amostra de GO, quando diante do custo perdido de 5 milhões (questionário BB) e da amostra de MG quando diante de 1 milhão de custo perdido (questionário CC).

4.1.2 Contexto pessoal

Para este contexto, foram utilizados os questionários I e II. Dos 139 participantes que responderam ao questionário (I), que apresentava um custo perdido de 1.200 reais pagos pela viagem a Porto Seguro, 63,30% escolheram não desperdiçar o dinheiro gasto com esta passagem, mesmo diante da informação de que Salvador seria mais divertido. Já no questionário II, onde a informação do custo perdido não estava disponível, 58,50% dos 147 participantes também escolheram viajar para Porto Seguro porque já haviam comprado a passagem, conforme pode ser observado no Apêndice H.

É importante salientar que a evidenciação do custo perdido de 1.200 reais não influenciou a insistência irracional neste contexto pessoal ($\chi^2 = 0,693$; $p = 0,405$).

Das variáveis analisadas acima, foi encontrada diferença significativa de comportamento neste contexto pessoal somente entre os alunos de instituições públicas e privadas quando diante do questionário I. Cerca de 45% da amostra de instituições públicas e 70,70% da de instituições privadas responderam que iriam para Porto Seguro, uma vez que já haviam pago a viagem.

Logo, neste contexto, onde a informação do custo perdido foi evidenciada, os alunos de instituições privadas demonstraram-se mais suscetíveis à insistência irracional que os alunos de públicas.

Nas demais variáveis pesquisadas, a informação do custo perdido não influenciou o comportamento da amostra, pois o efeito *sunk cost* foi encontrado em todos os casos, e em sua grande maioria a incidência ficou acima de 50% da amostra, conforme demonstrado no Apêndice H.

4.2 EFEITO DO PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DO PROJETO

Assim como no efeito *sunk cost*, o valor 100 foi o mais utilizado pelos participantes para determinar sua disposição de investimento em todos os contextos. Sendo que no questionário A mais da metade da amostra foi incisiva ao responder, demonstrando total disposição de manter os investimentos em um projeto, que deveria ser abandonado, por este estar próximo de ser concluído.

Tabela 7 - Efeito do percentual de Conclusão - Análise descritiva.

Quest	n	Média	Mediana	Moda	D. Pad
A	154	74,04	100,00	100 (53,25%)	36,51
B	134	69,49	80,00	100 (38,81%)	34,51
C	152	64,64	92,50	100 (49,34%)	41,93
A.1	152	54,11	50,00	100 (30,92%)	41,52
B.1	146	55,67	60,00	100 (30,14%)	40,10
C.1	147	63,12	80,00	100 (44,90%)	41,09

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação à mediana, observa-se que a disposição de alocar mais recursos no projeto de metade dos participantes que sabiam o quanto deste encontrava-se concluído (A, B e C) é alta, todos acima de 80%. Já nos questionário neutros (A.1,

B.1 e C.1), onde a informação do percentual de conclusão não está evidenciada, a disposição média dos respondentes é menor. A exceção se encontra no questionário C.1, que apresentou uma média de 80%, valor este igual ao do questionário B, que informa que o percentual de conclusão de 50%.

A exemplo do que ocorreu no efeito *Sunk Cost*, os dados apresentaram uma grande dispersão em relação a média, devido à utilização de valores extremos da escala para responder a questão problema. Esse uso dos extremos pode ser observado pela análise da média juntamente com a mediana. Uma vez que metade dos dados se encontra acima de 92,50%, como no caso do questionário C, é esperado que a média seja elevada. No entanto, esta fica em torno de 65%. Para que isto ocorra, é necessária a incidência de valores baixos para fazer com que a média seja menor.

Com relação ao efeito do percentual de conclusão, pode-se observar que os valores médios são acima de 60%, isto indica uma disposição por parte dos participantes em continuar investindo num projeto que possui um cenário não favorável. É observado que a disposição média aumenta quando o projeto está mais próximo de ser concluído. Ou seja, a média dos participantes, quando diante da informação de que 90% do projeto encontra-se concluído, é maior que quando este está somente 50% concluído, e a média deste questionário é maior que quando do instrumento, onde o projeto está com somente 10% terminado.

Já nos questionários neutros, como já discutido na seção 4.1, quanto maior a quantia de recursos a ser utilizada no projeto, maior é a disposição média dos tomadores de decisão em investir no projeto analisado.

Onde as informações do percentual de conclusão foram evidenciadas, a média das respostas foi maior que a obtida em sua forma neutra. Ou seja, naqueles questionários onde não estavam disponíveis informações referentes ao percentual de conclusão, a disposição média dos respondentes, em continuar investindo, foi menor. O que sugere que a informação do percentual de conclusão é determinante na incidência da insistência irracional.

Tabela 8 - Efeito do percentual de Conclusão - Testes das médias.

Quest	t	p
QA x QA.1	4,458	0,000
QB x QB.1	3,098	0,002
QC x QC.1	0,084	0,933

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme demonstrado na Tabela 8, a hipótese de igualdade entre as médias dos questionários A, B e C e suas formas neutras A.1, B.1 e C.1, só não foi rejeitada para o contexto de onde o projeto encontrava-se com apenas 10% de conclusão. Portanto, para a amostra estudada, a evidenciação da informação do percentual de conclusão é determinante na incidência da insistência irracional quando o projeto está 90% e 50% concluído, pois, nestes casos, foram encontradas diferenças significativas entre as médias.

Fazendo uma análise por meio da frequência com que a insistência irracional é apresentada, observa-se que no questionário A, mais de 72% da amostra continuaria investindo mais recursos no projeto, enquanto que no questionário neutro A.1, somente 48,68% da amostra agiria da mesma forma. Neste caso, a evidenciação do percentual de conclusão demonstrou-se significativa na incidência do comportamento objeto deste estudo com $\chi^2 = 17,512$ e $p = 0,000$.

Tabela 9 - Efeito do percentual de Conclusão – Frequências.

	Resp	>50		≥50	
		n	Sim	%	Sim
A	154	111	72,08%	126	81,82%
B	134	90	67,16%	108	80,60%
C	152	91	59,87%	107	70,39%
A.1	152	74	48,68%	95	62,50%
B.1	146	78	53,42%	93	63,70%
C.1	147	87	59,18%	108	73,47%

Fonte: Dados da pesquisa

Quando a informação evidenciada foi de que o projeto encontrava-se 50% concluído, a insistência irracional foi apresentada em cerca de 67% da amostra. E quando a informação não foi evidenciada (B.1), esta incidência foi um pouco maior que 50%. A diferença de incidência entre os dois questionários demonstrou-se significativa ao nível de 5% com $\chi^2 = 5,496$, $p = 0,019$.

No entanto, quando o projeto estava apenas com 10% de conclusão, 59,87% da amostra agiram irracionalmente e no questionário neutro C.1, esse comportamento esteve presente em 59,18% da amostra. Como era de se esperar, a evidenciação da informação do percentual de conclusão de 10% não foi determinante na incidência da insistência irracional ($\chi^2 = 0,015$, $p = 0,904$).

4.2.1 Variáveis de análise

De forma análoga ao item 4.1.1, a Tabela 10 apresenta os resultados dos testes de médias e qui-quadrado realizados para as variáveis analisadas neste estudo, mantendo em destaque (**) somente aqueles que mostraram significância estatística.

Tabela 10 - Efeito do percentual de conclusão – Variáveis de Análise.

	Gênero	Idade	Instituição	Curso	Turno	Semestre	Localidade
A	$\chi^2 = 2,810$	$\chi^2 = 1,249$	$\chi^2 = 0,536$	$\chi^2 = 1,440$	$\chi^2 = 0,170$	$\chi^2 = 6,829^{**}$	$\chi^2 = 2,841$
	$t = -1,141$	$t = 0,761$	$t = 0,221$	$t = 0,754$	$t = 0,342$		
B	$\chi^2 = 0,234$	$\chi^2 = 4,393^{**}$	$\chi^2 = 1,751$	$\chi^2 = 0,126$	$\chi^2 = 0,120$	$\chi^2 = 1,715$	$\chi^2 = 3,040$
	$t = 0,092$	$t = -2,102^{**}$	$t = 1,469$	$t = 0,886$	$t = 0,219$	$t = 0,219$	
C	$\chi^2 = 1,499$	$\chi^2 = 1,353$	$\chi^2 = 1,781$	$\chi^2 = 0,316$	$\chi^2 = 0,056$	$\chi^2 = 0,567$	$\chi^2 = 3,171$
	$t = 1,364$	$t = -0,541$	$t = 0,705$	$t = 0,375$	$t = 0,535$	$t = 0,535$	
A.1	$\chi^2 = 1,595$	$\chi^2 = 0,233$	$\chi^2 = 0,983$	$\chi^2 = 0,001$	$\chi^2 = 6,823^{**}$	$\chi^2 = 0,418$	$\chi^2 = 8,833^{**}$
	$t = -0,721$	$t = -0,223$	$t = -1,276$	$t = 0,310$	$t = 1,736$	$t = -1,147$	
B.1	$\chi^2 = 0,291$	$\chi^2 = 0,259$	$\chi^2 = 1,130$	$\chi^2 = 0,050$	$\chi^2 = 2,434$	$\chi^2 = 0,185$	$\chi^2 = 6,716^{**}$
	$t = 0,182$	$t = 1,177$	$t = 0,641$	$t = 0,015$	$t = 1,283$	$t = 0,135$	
C.1	$\chi^2 = 2,561$	$\chi^2 = 4,565^{**}$	$\chi^2 = 4,900^{**}$	$\chi^2 = 0,025$	$\chi^2 = 0,516$	$\chi^2 = 1,591$	$\chi^2 = 1,899$
	$t = -1,605$	$t = 2,214^{**}$	$t = -1,415$	$t = -0,160$	$t = -0,588$	$t = -0,719$	

Fonte: Dados da pesquisa.

Assim como na análise apresentada no item 4.1.1, não foram encontradas diferenças significativas de comportamento entre homens e mulheres em todos os tipos de questionários utilizados para captar o efeito do percentual de conclusão, conforme demonstrado na Tabela 10.

Ao analisar a evidenciação da informação do quanto o projeto estava concluído, observa-se que ambos os gêneros foram sensíveis ao nível de conclusão de 50 e 90%, pois tiveram sua disposição média elevada de forma significativa.

Com relação à frequência com que cada gênero apresentou o comportamento irracional, de acordo com os dados do Apêndice I, a evidenciação de que o projeto encontrava-se 90% concluído foi determinante na incidência do efeito do percentual de conclusão tanto dos homens quanto das mulheres. E com a reclassificação do

valor mediano da escala, os homens tiveram um aumento significativo na frequência com que agiram irracionalmente quando diante da informação de que o projeto encontrava-se 50% concluído.

Nos demais casos, o efeito do percentual de conclusão não foi influenciado pelo gênero do respondente.

Desse modo, pode-se afirmar que a variável gênero não influenciou na incidência do efeito do percentual de conclusão.

A variável idade influenciou na análise do efeito do percentual de conclusão quando o projeto estava 50% concluído, pois os participantes com idade de até 22 anos foram mais dispostos que os de idade superior a 22 anos em continuar com o projeto, que estava na metade de seu desenvolvimento, conforme dados do Apêndice J.

A informação de o quanto o projeto estava concluído foi determinante no aumento da disposição dos participantes e na frequência com que estes agiram irracionalmente, de forma independente da idade, pois ambos os grupos, idade de até 22 anos e superior a 22, foram mais propensos a continuar o projeto quando este estava 90% concluído, que quando não sabiam desta informação.

Quando a informação em questão era de que o projeto encontrava-se 50% concluído, somente a amostra com idade de até 22 anos é que foi sensível a esta informação, aumentando de forma significativa sua disposição em continuar o projeto e a frequência com que apresentaram o efeito do percentual de conclusão. Para maiores dados sobre a variável idade veja Apêndice J.

A análise da significância encontrada no Questionário neutro C.1 da variável instituição não será discutida, uma vez que já o foi no item 4.1.1.

A evidenciação da informação do nível de conclusão do projeto de 50 e 90% aumentou a disposição de investimento da amostra, independentemente do tipo de instituição de ensino superior no qual o participante frequenta. Pois, tanto a amostra pública, quanto a privada, demonstrou-se sensíveis a estas informações.

Com relação à frequência, a evidenciação de que o projeto está 90% concluído também agiu de forma independente sobre o comportamento dos alunos das instituições públicas e privadas, pois ambas as amostras tiveram um aumento significativo na frequência com que continuariam com o projeto, quando a informação do percentual de conclusão estava evidenciada.

E quando a informação disponível era de que o projeto estava 10% concluído, somente os alunos de instituições públicas é que sofreram alterações significativas na frequência com que apresentaram o comportamento da insistência irracional.

Com a mudança na classificação do valor 50, a frequência com que a amostra de alunos de instituições privadas agiu irracionalmente, aumentou de forma significativa, quando a informação do percentual de conclusão de 50% foi evidenciada.

Para maiores dados sobre a variável instituição de ensino superior, veja Apêndice L.

A variável curso não se mostrou determinante do comportamento da insistência irracional quando diante do percentual de conclusão do projeto que deveria ser abandonado, como pode ser observado na Tabela 10.

A disposição de investimento dos contadores e dos não contadores foi afetada, de forma semelhante, pela evidenciação de que o projeto em questão encontrava-se 90% concluído, ou seja, quando diante desta informação, ambas as amostras mostraram uma maior probabilidade de continuar com os investimentos no projeto. Este comportamento é evidenciado também por meio da análise da frequência com que este fenômeno é apresentado em ambas as amostras.

No entanto, quando a informação em questão é de que o projeto está na metade de ser concluído, somente os contadores demonstraram-se sensíveis a esta informação, aumentando significativamente as chances de manter e a frequência com que agiram irracionalmente, conforme evidenciado no Apêndice M.

Os dados, apresentados no Apêndice M, sugerem que os contadores são mais propensos ao efeito do percentual de conclusão que os alunos de cursos que não estudam o processo de tomada de decisão financeira.

Como pode ser observado na Tabela 10, não foram encontradas diferenças significativas de comportamento entre os alunos que estudam no turno do diurno e do noturno em nenhum dos questionários utilizados para captar o efeito do percentual de conclusão.

A evidenciação de que o projeto estava 90% concluído, alterou significativamente, o comportamento da amostra do diurno assim como o do noturno, em termos de frequência e de probabilidade de continuar investindo no projeto que deveria ser abandonado.

Conforme evidenciado no Apêndice N, somente a amostra do noturno é que sofreu alteração significativa na sua disposição de investir mais recursos financeiros no projeto e na frequência com que agiram de forma irracional quando diante da evidenciação da informação de que o projeto está 50% concluído.

Entretanto, com a reclassificação do valor mediano da escala, esta informação promoveu mudanças significativas na proporção da amostra do noturno, que continuaria com o projeto, quando a informação de que o projeto estava 50% concluído.

Com relação à posição no fluxo do curso, pode ser observado que no questionário A há uma proporção maior de alunos que se encontram no quarto quartil, que no primeiro quartil agiram de forma irracional ao continuarem com o projeto que estava 90% concluído, e que mesmo assim deveria ser abandonado, conforme dados do Apêndice O.

Com relação à evidenciação da informação de que o projeto estava 90% concluído, tanto a amostra do quarto quartil quanto do primeiro quartil foi sensível a esta informação. Pois, tiveram sua disposição de investimento aumentada e a frequência com que agiram de modo irracional aumentadas, significativamente, como pode ser observado no Apêndice O.

Quando a informação em questão era de que o projeto estava 50% concluído, somente o quarto quartil foi sensível a esta informação, aumentando, significativamente, sua disposição e a proporção de participantes que buscariam dar andamento no projeto.

Com relação às localidades onde os dados foram coletados, de acordo com a Tabela 10, não houve diferenças significativas no comportamento dos indivíduos, entre as quatro localidades estudadas, em nenhum dos questionários utilizados (A, B e C).

No entanto, quando a informação de que o projeto encontrava-se 90% concluído foi evidenciada, a amostra de MG teve sua disposição média afetada de forma significativa.

Já pela análise da frequência, RN e BSB também foram sensíveis, pois a proporção de participantes que agiram irracionalmente foi maior, estatisticamente falando, no questionário A, que no questionário A.1. Entretanto, nesta análise a reclassificação do valor 50 interfere nos dados de forma determinante de modo a

causar uma perda de significância para MG e BSB, ou seja, nestas circunstâncias somente os dados de RN são suportados.

Com o uso da informação de que o projeto estava 50% concluído, a disposição média de investimento aumentou na amostra de MG e RN.

Ainda referente ao percentual de conclusão de 50%, a frequência de MG e BSB foi afetada pela evidenciação desta informação. No entanto, somente MG suporta uma reclassificação do valor mediano da escala utilizada, pois, com isto, a estatística encontrada para BSB deixa de ser significativa e a de RN passa a ser. Para maiores detalhes, veja Apêndice P.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de a literatura contábil afirmar que os custos perdidos não devem ser levados em consideração no processo decisório, isto não tem sido observado na prática. Esta pesquisa trouxe, em seu referencial teórico, casos reais da insistência irracional apresentados por Barham, Chavas e Coomes (1998), Reinhard (1998) e Drummond (1998; 1999).

Os dados deste estudo sugerem que, a evidenciação das informações dos montantes investidos de 1, 5 e 9 milhões exercem influência no comportamento da insistência irracional. Apesar de estas informações aumentarem de forma significativa a ocorrência do efeito *Sunk Cost*, o fato de as respostas dos questionários neutros também apresentarem tal efeito sugere que, os participantes agem dessa forma movidos pela existência de um custo. Ou seja, ao persistirem no curso da ação, movidos pelo custo perdido, os tomadores de decisão pretendem, com isto, não parecerem desperdiçadores de recursos. Tal resultado corrobora os apresentados por Arkes e Ayton (1999) e Arkes e Brumer (1985).

Conlon e Garland (1993; 1999) encontraram em seus estudos uma relação direta entre o percentual de conclusão do projeto e a probabilidade de os participantes continuarem investindo no projeto. Enquanto que, neste estudo, esta relação foi encontrada somente na frequência com que o comportamento da insistência irracional foi apresentado pela amostra.

Com relação à evidenciação das informações de que o projeto encontrava-se 50% e 90% concluído, ficou demonstrado que estas foram determinantes na incidência da insistência irracional. Somente a informação do projeto 10% concluído é que não foi importante para a insistência irracional dos tomadores de decisão. No entanto, apesar de a informação do projeto 10% concluído não exercer influência no comportamento dos administradores de recurso, a insistência está presente em todos os questionários utilizados para captar o efeito do percentual de conclusão.

Dentre as variáveis que caracterizam a amostra, de uma forma geral, as mulheres e os contadores foram mais sensíveis à informação do custo perdido. A variável localidade também apresentou significância na incidência da insistência

irracional tanto quando a informação disponível era a do montante de recurso investido quanto a do percentual de conclusão do projeto.

A amostra com idade de até 22 anos e a que estava no final do curso (4º quartil) foi sensível à informação do percentual de conclusão.

No contexto pessoal mais de 50% da amostra agiu, contrariando a lógica ao optar por viajar para o local onde a viagem foi paga, mas que seria menos divertida. E, neste caso, somente a variável instituição demonstrou significância sobre o comportamento irracional, uma vez que os alunos de instituições privadas apresentaram tal comportamento com uma maior frequência.

Este estudo apresenta, como limitação, a aplicação de testes estatísticos com amostra inferior a 30 respostas. Logo, a ampliação da amostra, em futuros estudos, elimina esta limitação desta pesquisa e permite uma generalização dos dados, uma vez que nesta a análise não extrapola a amostra.

Outra sugestão, para futuras pesquisas, é o aprofundamento da análise das variáveis estudadas, com a utilização da metodologia de Murcia e Borba (2006), para verificar o impacto do conhecimento do conceito de custo perdido no processo decisório. Além desta metodologia, é apresentada como sugestão a aplicação de alguma análise estatística para maior robustez dos resultados.

REFERÊNCIAS

AL-NAJJAR, N.; BALIGA, S.; BESANKO, D. **The Sunk Cost Bias and Managerial Pricing Practices**, Social Science Research Network, 2005, disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=825986>> Acesso em: 15 Ago. 2006.

ARKES, H. R.; AYTON, P. The sunk cost and concorde effects: Are humans less rational than lower animals. **Psychological Bulletin**, v. 125, n. 5, p. 591 - 600, 1999.

ARKES, H. R.; BLUMER, C. The Psychology of sunk costs. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, ScienceDirect, v. 35, n. 1, p. 124 - 140, 1985.

ARKES, H. R.; HUTZEL, L. The role of probability of success estimates in the sunk cost effect. **Journal of Behavioral Decision Making**, Wiley InterScience, v. 13, n. 3, p. 295 - 306, 2000.

ATKINSON, A. et al. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BARHAM, B. L.; CHAVAS, J. P.; COOMES, O. T. Sunk costs and the natural resource extraction sector: Analytical Models and historical examples of hysteresis and strategic behavior in the Americas. **Land Economics**, v. 74, n. 4, p. 429 - 448, 1998.

BATEMAN, T. S.; ZEITHAML, C. P. The psychological context of strategic decisions: A model and convergent experimental findings. **Strategic Management Journal**, v. 10, n.1, p. 59 - 74, 1989.

BROCKNER, J. The escalation of commitment to a failing course of action: Toward theoretical progress. **Academy of Management Review**, v. 17, n. 1, p. 39 - 61, 1992.

CABRAL, L. M. B.; ROSS, T. W. **Are sunk costs a barrier to entry?** New York University Working Paper Series, 2007, disponível em: <http://www.autoridadedaconcorrencia.pt/download/WP19_CabralRossJan07.pdf> Acesso em: 10 mai. 2007.

CARPENTER, J. P.; MATTHEWS, P. H.; BROWN, A. D. **The determinants of sunk cost sensitivity in students**. Middlebury College Working Paper Series, 2005,

disponível em:

<<http://www.middlebury.edu/services/econ/repec/mdl/ancoec/0524.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2006.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

CONLON, D. E., GALARD, H. The role of project completion information in resource allocation decisions. **Academy of Management Journal**, v. 36, n. 2, p. 402 - 413, 1993.

CONLON, E. J.; PARKS, J. M. Information Requests in the context of escalation. **Journal of Applied Psychology**, v. 72, n. 3, p. 344 - 350, 1987.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

DRUMMOND, H. Are we any closer to the end? Escalation and the case of Taurus. **International Journal of Project Management**, ScienceDirect, v. 17, n. 1, p. 11 - 16, 1999.

DRUMMOND, H. Riding a tiger: some lessons of Taurus. **Management Decision**, Emerald, v. 36, n. 3, p. 141 - 146, 1998.

EXAME. **Bicho até quando o time está perdendo**, São Paulo: Abril, nov. 1997. Suplemento.

GARLAND, H.; CONLON, D. E. Too close to quit: The role of project completion in maintaining commitment. **Journal of Applied Social Psychology**, Oxford, v. 28, n. 22, p. 2025 - 2048, 1998.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. **Contabilidade gerencial**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GHOSH, D. Throwing good money after bad: What management accountants can do about it. **Management Accounting**, v. 77, n. 1, p. 51 - 54, Jul.1995.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa?** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GSCHWANDTNER, A.; LAMBSON, V. E. Sunk costs, profit variability, and turnover. **Economic Inquiry**, v. 44, n. 2, p. 367 - 373, 2006.

GUIDE, V. D. R. Sunk costs. **Management Accounting**, v. 57, n. 2, p. 9, Aug. 1975.

JULIUSSON, E. A. Optimism as modifier of escalation of commitment. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 47, n. 5, p. 345 – 348, 2006.

JULIUSSON, E. A.; KARLSSON, N.; GÄRLING, T. Contingent weighing of past and future decision outcomes. **Göteborg Psychological Reports**, v. 31, n. 5, 2001.

KEIL, M.; MANN, J.; RAI, A. Why software projects escalates: An empirical analysis and test of four theoretical models. **MIS Quarterly**, v. 24, n. 4, p. 631 - 664, 2000.

KEIL, M.; TAN, B. C. Y.; WEI, K. K.; SAARINEN, T.; TUUNAINEN, V.; WASSENAAR, A. A cross-cultural study on escalation of commitment behavior in software projects. **MIS Quarterly**, v. 24, n. 2, p. 299 - 325, 2000.

KEIL, M.; TRUEX, D. P.; MIXON, R. The effects of sunk cost and project completion on information technology project escalation. **IEEE Transactions on Engineering Management**, IEEE Engineering Management Society, v.42, n. 4, p. 372-381, Nov. 1995.

KLIMEK, J. L. Escalation of commitment and its effect on capital budgeting: A review of the literature. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal**, v. 1, n. 2, p. 96 - 115, 1997.

LEVINE, D. M.; et al. **Estatística: Teoria e Aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

LUTHER, R.G. Fixed costs and sunk costs in decision-making. **Management Accounting**, v. 70, n. 1, p. 37 - 42, 1992.

MARTIN, S. Sunk cost and entry. **Review of Industrial Organization**, v. 20, n. 4, p. 291 - 304, Jun. 2002.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MCMAHON, R. G. Behavioral finance: A background briefing. **Research Paper Series**, 1, 1-36, 2005, disponível em:
<http://www.socsci.flinders.edu.au/business/research/papers/05-9.pdf>

MOON, M. Looking forward and looking back: integrating completion and sunk cost effects within an escalation-of-commitment progress decision. **Journal of Applied Psychology**, v. 86, n. 1, p.104 - 113, 2001.

MURCIA, F. D.; BORBA, J. A. Um estudo exploratório sobre os efeitos dos *sunk costs* no processo decisório dos indivíduos: evidências dos estudantes de graduação de uma universidade federal. **Revista UnB Contábil**, Brasília, v.9, n. 2, p. 223 – 247, 2006.

NAVARRO, A.; FANTINO, E. The sunk cost effect in pigeons and humans. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 83, n. 1, p. 1 - 13, Jan. 2005.

NORTHCRAFT, G. B.; WOLF, G. Dollars, sense, and sunk costs: A life cycle model of resource allocation decisions. **The Academy of Management Review**, v. 9, n.2, p. 225 - 234, 1984.

PARAYRE, R. The strategic implications of sunk cost: a behavioral perspective. **Journal of Economic Behavior and Organization**, ScienceDirect, v. 28, n. 3 p. 417-442, 1995.

RABIN, M. Psychology and economics. **Journal of Economic Literature**, v. 36, n. 1, p. 11 - 46, Mar. 1998.

REINHARDT, U. E. Break-even analysis for Lockheed's Tri Star: An application of financial theory. **The Journal of Finance**, v. 28, n. 4, p. 821 - 838, Set. 1973.

ROODHOOFT, F.; WARLOP, L. On the role of sunk costs and asset specificity in outsourcing decisions: A research note. **Accounting, Organizations and Society**, v. 24, n. 4, p. 363 - 369, 1999.

ROSS, T. W. Sunk costs and the entry decision. **Journal of Industry, Competition and Trade**, Bank Papers, v. 4, n. 2, p. 79 - 93, 2004.

SCHAUBROECK, J.; DAVIS, E. Prospect theory predictions when escalation is not the only chance to recover sunk costs. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, ScienceDirect, v. 57, n. 1, p. 59 - 82, Jan. 1994.

SHARPER, D. J.; SALTER, S. B. Project escalation and sunk costs: A test of the international generalizability of agency and prospect theories. **Journal of International Business Studies**, v. 28, n. 1, p. 101 - 121, 1997.

SIEGEL, S.; CASTELLAN, N.J. **Estatística não paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SLOVIC, P.; FISCHHOFF, B.; LICHTENSTEIN, S. Behavioral decision theory. **Annual Review of Psychology**, Annual Review, v. 28, p. 1 - 39, Jan. 1977.

STATMAN, M. Behavioral finance: Past battles and future engagements. **Financial Analysts Journal**, v. 55, n. 6, p. 18 - 27, 1999.

STAW, B. M.; ROSS, J. Commitment to a policy decision: A multi-theoretical perspective. **Administrative Science Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 40 - 64, Mar. 1978.

SUTTON, J. **Sunk Cost and Market Structure: Price Competition, Advertising, and The Evolution of Concentration**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

TAN, H. T., YATES, J. F. Sunk cost effects: The influence of instruction and future return estimates. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 63, p. 311 - 319, 1995.

THALER, R. H. The end of behavioral finance. **Financial Analyst Journal**, v. 55, n. 6, p. 12 - 17, 1999.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. In: D., KAHNEMAN; A., TVERSKY, **Choice, values, and frames**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Rational choice and the framing of decisions. **Journal of Business**, v. 59, n. 4, p. 251 - 278, 1986.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. **Science**, v. 211, n. 4481, p. 453 - 458, Jan. 1981.

WANG, X. H.; YANG, B. Z. Fixed and sunk costs revisited. **Journal of Economic Education**, Spring, v. 32, n. 2, p. 178 - 185, 2001.

WHITE, G. Escalating commitment in individual and group decision making: A prospect theory approach. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, ScienceDirect, v. 54, .n. 3, p. 430 - 455, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Tabelas efeito *sunk cost* para gênero.

Tabela 11 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias de acordo com o gênero.

Quest	n	Gênero	ng	100	Média	t	p
AA	151	Masc	47 31,13%	23 48,94%	65,83	0,805	0,423
		Fem	104 68,87%	54 51,92%	71,63		
A.1	152	Masc	64 42,11%	21 32,81%	56,97	-0,721	0,472
		Fem	88 57,89%	26 29,55%	52,02		
AA x A.1		Masc	-	-	-	1,091	0,278
		Fem	-	-	-	3,408	0,001*
BB	141	Masc	61 43,26%	31 50,82%	75	-0,52	0,604
		Fem	80 56,74%	36 45,00%	71,89		
B.1	146	Masc	64 43,84%	19 29,69%	54,98	0,182	0,856
		Fem	82 56,16%	25 30,49%	56,21		
BB x B.1		Masc	-	-	-	2,987	0,003*
		Fem	-	-	-	2,637	0,009*
CC	152	Masc	64 45,07%	34 53,13%	76,11	-0,564	0,574
		Fem	78 54,93%	40 51,28%	72,69		
C.1	147	Masc	68 46,26%	35 51,47%	69,97	-1,605	0,111
		Fem	79 53,74%	31 39,24%	59,32		
CC x C.1		Masc	-	-	-	0,966	0,336
		Fem	-	-	-	2,07	0,040*

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 12 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado de acordo com o gênero.

Quest	Masc		Fem		Masc x Fem		Masc		Fem	
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ		
> 50	AA	31 65,96%	72 69,23%	0,160	0,689	-	-	-	-	
	A.1	35 54,69%	39 44,32%	1,595	0,207	-	-	-	-	
	AA x A.1	-	-	-	-	1,428	0,232	12,130	0,000*	
	BB	45 73,77%	56 70,00%	0,423	0,515	-	-	-	-	
	B.1	34 53,13%	44 53,66%	0,291	0,590	-	-	-	-	
	BB x B.1	-	-	-	-	5,724	0,017*	4,329	0,037*	
	CC	47 73,44%	59 75,64%	0,090	0,764	-	-	-	-	
	C.1	45 66,18%	42 53,16%	2,561	0,110	-	-	-	-	
	CC x C.1	-	-	-	-	0,823	0,364	8,641	0,003*	
	≥ 50	AA	34 72,34%	83 79,81%	1,025	0,309	-	-	-	-
		A.1	41 64,06%	54 61,36%	0,115	0,734	-	-	-	-
		AA x A.1	-	-	-	-	0,847	0,357	7,033	0,005*
BB		50 81,97%	63 78,75%	0,087	0,769	-	-	-	-	
B.1		39 60,94%	54 65,85%	0,376	0,540	-	-	-	-	
BB x B.1		-	-	-	-	6,736	0,009*	4,096	0,043*	
CC		52 81,25%	60 76,92%	0,395	0,530	-	-	-	-	
C.1		53 77,94%	55 69,62%	1,298	0,255	-	-	-	-	
CC x C.1		-	-	-	-	0,222	0,638	1,068	0,301	

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE B – Tabelas efeito *sunk cost* para idade.

Tabela 13 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias de acordo com a idade.

Quest	n	Idade	ni	100	Média	t	ρ
AA	151	até 22	69 45,70%	40 57,97%	65,38	1,528	0,129
		>22	82 54,30%	37 45,12%	75,12		
A.1	152	até 22	77 50,66%	26 33,77%	54,87	-0,223	0,824
		>22	75 49,34%	21 28,00%	53,36		
AA x A.1		até 22	-	-	-	1,632	0,105
		>22	-	-	-	3,254	0,001*
BB	141	até 22	64 45,39%	35 54,69%	72,55	0,253	0,801
		>22	77 54,61%	32 41,56%	74,06		
B.1	146	até 22	72 49,32%	25 34,72%	51,82	1,177	0,241
		>22	74 50,68%	19 25,68%	59,62		
BB x B.1		até 22	-	-	-	3,429	0,001*
		>22	-	-	-	2,187	0,031*
CC	152	até 22	71 50,00%	41 57,75%	73,06	0,385	0,701
		>22	71 50,00%	33 46,48%	75,41		
C.1	147	até 22	57 38,78%	33 57,89%	58,38	2,214	0,027*
		>22	90 61,22%	33 36,67%	73,51		
CC x C.1		até 22	-	-	-	2,408	0,017*
		>22	-	-	-	0,282	0,779

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 14 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado de acordo com a idade.

Quest	até 22		> 22		até 22 x > 22		até 22		> 22	
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
AA	52 75,36%	51 62,20%	2,996	0,083	-	-	-	-	-	-
A.1	36 46,75%	38 50,67%	0,233	0,629	-	-	-	-	-	-
AA x A.1	-	-	-	-	12,439	0,000*	2,120	0,145		
BB	45 70,31%	55 71,43%	0,021	0,884	-	-	-	-	-	-
B.1	40 55,56%	38 51,35%	0,259	0,611	-	-	-	-	-	-
BB x B.1	-	-	-	-	3,148	0,076	6,430	0,011*		
CC	55 77,46%	51 71,83%	0,595	0,440	-	-	-	-	-	-
C.1	40 70,18%	47 52,22%	4,565	0,031*	-	-	-	-	-	-
CC x C.1	-	-	-	-	0,878	0,349	6,407	0,011*		
AA	55 79,71%	62 75,61%	0,361	0,548	-	-	-	-	-	-
A.1	48 62,34%	47 62,67%	0,002	0,967	-	-	-	-	-	-
AA x A.1	-	-	-	-	5,286	0,022*	3,092	0,079		
BB	51 79,69%	63 81,82%	0,102	0,749	-	-	-	-	-	-
B.1	51 70,83%	42 56,76%	3,127	0,077	-	-	-	-	-	-
BB x B.1	-	-	-	-	1,417	0,234	11,188	0,001*		
CC	56 78,87%	56 78,87%	0,000	1,000	-	-	-	-	-	-
C.1	46 80,70%	62 68,89%	2,498	0,114	-	-	-	-	-	-
CC x C.1	-	-	-	-	0,065	0,798	2,021	0,155		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE C – Tabelas efeito *sunk cost* para instituições.

Tabela 15 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias de acordo com o tipo de instituição.

Quest	n	Inst	np	100	Média	t	p
AA	151	Púb	45 29,80%	20 44,44%	70,02	0,039	0,969
		Priv	106 70,20%	57 53,77%	69,75		
A.1	152	Púb	49 32,24%	10 20,41%	47,90	-1,276	0,205
		Priv	103 67,76%	37 35,92%	57,06		
AA x A.1		Púb	-	-	-	2,824	0,006*
		Priv	-	-	-	2,214	0,028*
BB	141	Púb	45 31,91%	25 55,56%	81,69	2,167	0,032*
		Priv	96 68,09%	42 43,75%	69,27		
B.1	146	Púb	45 30,82%	12 26,67%	58,87	0,641	0,522
		Priv	101 69,18%	32 31,68%	54,25		
BB x B.1		Púb	-	-	-	3,317	0,001*
		Priv	-	-	-	2,67	0,008*
CC	152	Púb	42 29,58%	17 40,48%	67,74	-1,385	0,168
		Priv	100 70,42%	57 57,00%	76,96		
C.1	147	Púb	44 29,93%	13 29,55%	57,05	-1,415	0,159
		Priv	103 70,07%	53 51,46%	67,32		
CC x C.1		Púb	-	-	-	1,283	0,203
		Priv	-	-	-	1,779	0,077

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 16 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado de acordo com o tipo de instituição.

Quest	Púb		Priv		Púb x Priv		Púb		Priv		
	Sim		Sim		χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	
> 50	AA	29 64,44%	74 69,81%	0,420	0,517	-	-	-	-	-	
	A.1	21 42,86%	53 51,46%	0,983	0,322	-	-	-	-	-	
	AA x A.1	-	-	-	-	4,390	0,036*	7,382	0,007*		
	BB	36 80,00%	64 66,67%	2,641	0,104	-	-	-	-	-	
	B.1	27 60,00%	51 50,50%	1,130	0,288	-	-	-	-	-	
	BB x B.1	-	-	-	-	4,286	0,038*	5,297	0,021*		
	CC	27 64,29%	79 79,00%	3,384	0,066	-	-	-	-	-	
	C.1	20 45,45%	67 65,05%	4,900	0,027*	-	-	-	-	-	
	CC x C.1	-	-	-	-	3,075	0,080	4,890	0,027*		
	≥ 50	AA	38 84,44%	79 74,53%	1,780	0,182	-	-	-	-	-
		A.1	28 57,14%	67 65,05%	0,885	0,347	-	-	-	-	-
		AA x A.1	-	-	-	-	8,360	0,004*	2,229	0,135	
BB		40 88,89%	74 77,08%	2,758	0,097	-	-	-	-	-	
B.1		31 68,89%	62 61,39%	0,758	0,384	-	-	-	-	-	
BB x B.1		-	-	-	-	5,404	0,020*	5,673	0,017*		
CC		30 71,43%	82 82,00%	1,984	0,159	-	-	-	-	-	
C.1		31 70,45%	77 74,76%	0,293	0,588	-	-	-	-	-	
CC x C.1		-	-	-	-	0,010	0,921*	1,568	0,211		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE D – Tabelas efeito *sunk cost* para curso.

Tabela 17 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias de acordo com o curso.

Quest	n	Curso	nc	100	Média	t	p
AA	151	Cont	69 45,70%	35 50,72%	72,58	0,794	0,429
		Outros	82 54,30%	42 51,22%	67,51		
A.1	152	Cont	82 53,95%	29 35,37%	55,07	0,310	0,757
		Outros	70 46,05%	18 25,71%	52,97		
AA x A.1		Cont	-	-	-	2,714	0,007*
		Outros	-	-	-	2,170	0,032*
BB	141	Cont	77 54,61%	41 53,25%	77,42	1,524	0,130
		Outros	64 45,39%	26 40,63%	68,20		
B.1	146	Cont	78 53,42%	22 28,21%	55,72	0,015	0,988
		Outros	68 46,58%	22 32,35%	55,62		
BB x B.1		Cont	-	-	-	3,822	0,000*
		Outros	-	-	-	1,802	0,074
CC	152	Cont	66 46,48%	35 53,03%	75,77	0,469	0,639
		Outros	76 53,52%	39 51,32%	72,89		
C.1	147	Cont	82 55,78%	37 45,12%	63,77	-0,160	0,873
		Outros	65 44,22%	29 44,62%	64,85		
CC x C.1		Cont	-	-	-	1,900	0,059
		Outros	-	-	-	1,205	0,230

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 18 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado de acordo com o curso.

Quest	Cont		Cont x Outros		Cont		Outros	
	Sim	Outro	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
AA	50 72,46%	53 64,63%	1,059	0,303	-	-	-	-
A.1	40 48,78%	34 48,57%	0,001	0,979	-	-	-	-
AA x A.1	-	-	-	-	8,729	0,003*	3,981	0,046*
BB	57 74,03%	43 67,19%	0,793	0,373	-	-	-	-
B.1	41 52,56%	37 54,41%	0,050	0,823	-	-	-	-
BB x B.1	-	-	-	-	7,676	0,006*	2,254	0,133
CC	50 75,76%	56 73,68%	0,080	0,777	-	-	-	-
C.1	49 59,76%	38 58,46%	0,025	0,874	-	-	-	-
CC x C.1	-	-	-	-	4,228	0,040*	3,653	0,056
AA	56 81,16%	61 74,39%	0,984	0,321	-	-	-	-
A.1	52 63,41%	43 61,43%	0,064	0,801	-	-	-	-
AA x A.1	-	-	-	-	5,793	0,016*	2,936	0,087
BB	67 87,01%	47 73,44%	4,160	0,041*	-	-	-	-
B.1	50 64,10%	43 63,24%	0,012	0,913	-	-	-	-
BB x B.1	-	-	-	-	10,990	0,001*	1,582	0,208
CC	53 80,30%	59 77,63%	0,151	0,697	-	-	-	-
C.1	59 71,95%	49 75,38%	0,219	0,640	-	-	-	-
CC x C.1	-	-	-	-	1,386	0,239	0,099	0,753

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE E – Tabelas efeito *sunk cost* para turno.

Tabela 19 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias de acordo com o turno.

Quest	n	Turno	nt	100	Média	t	p
AA	151	Notur	87 57,62%	46 52,87%	70,46	0,230	0,818
		Diur	64 42,38%	31 48,44%	68,97		
A.1	152	Notur	106 69,74%	38 35,85%	57,80	1,736	0,086
		Diur	46 30,26%	9 19,57%	45,59		
AA x A.1		Notur	-	-	-	2,122	0,035*
		Diur	-	-	-	3,115	0,002*
BB	141	Notur	91 64,54%	50 54,95%	76,88	1,661	0,099
		Diur	50 35,46%	17 34,00%	66,60		
B.1	146	Notur	83 56,85%	28 33,73%	59,37	1,283	0,201
		Diur	63 43,15%	16 25,40%	50,79		
BB x B.1		Notur	-	-	-	3,052	0,003*
		Diur	-	-	-	2,226	0,028*
CC	152	Notur	100 70,42%	56 56,00%	76,12	0,955	0,341
		Diur	42 29,58%	18 42,86%	69,74		
C.1	147	Notur	83 56,46%	39 46,99%	62,52	-0,588	0,557
		Diur	64 43,54%	27 42,19%	66,48		
CC x C.1		Notur	-	-	-	2,287	0,023*
		Diur	-	-	-	0,406	0,686

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 20 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado de acordo com o turno.

Quest	Notur		Diur		Notur x Diur		Notur		Diur	
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
AA	61 70,11%	42 65,63%	0,343	0,558	-	-	-	-	-	-
A.1	59 55,66%	15 32,61%	6,823	0,009*	-	-	-	-	-	-
AA x A.1	-	-	-	-	4,245	0,039*	11,685	0,001*		
BB	68 74,73%	32 64,00%	1,800	0,180	-	-	-	-	-	-
B.1	49 59,04%	29 46,03%	2,434	0,119	-	-	-	-	-	-
BB x B.1	-	-	-	-	4,851	0,028*	3,623	0,057		
CC	78 78,00%	28 66,67%	2,007	0,157	-	-	-	-	-	-
C.1	47 56,63%	40 62,50%	0,516	0,473	-	-	-	-	-	-
CC x C.1	-	-	-	-	9,571	0,002*	0,191	0,662		
AA	67 77,01%	50 78,13%	0,026	0,871	-	-	-	-	-	-
A.1	68 64,15%	27 58,70%	0,407	0,523	-	-	-	-	-	-
AA x A.1	-	-	-	-	3,76	0,053	4,811	0,028*		
BB	76 83,52%	38 76,00%	1,183	0,277	-	-	-	-	-	-
B.1	56 67,47%	37 58,73%	1,178	0,278	-	-	-	-	-	-
BB x B.1	-	-	-	-	6,104	0,013*	3,725	0,054		
CC	82 82,00%	30 71,43%	1,984	0,159	-	-	-	-	-	-
C.1	60 72,29%	48 75,00%	0,136	0,712	-	-	-	-	-	-
CC x C.1	-	-	-	-	2,460	0,117	0,166	0,683		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE F – Tabelas efeito *sunk cost* para semestre.

Tabela 21 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias de acordo com o semestre.

Quest	n	Quartil	nq	100	Média	t	p
AA	151	1º	31 20,53%	13 41,94%	65,42	0,715	0,477
		4º	31 20,53%	12 38,71%	57,90		
A.1	152	1º	42 27,63%	7 16,67%	43,26	-1,147	0,255
		4º	43 28,29%	12 27,91%	53,47		
AA x A.1	-	1º	-	-	-	2,320	0,023*
	-	4º	-	-	-	0,449	0,655
BB	141	1º	37 26,43%	15 40,54%	77,62	1,241	0,219
		4º	33 23,40%	14 42,42%	67,03		
B.1	146	1º	32 21,92%	9 28,13%	60,41	0,135	0,893
		4º	40 27,40%	15 37,50%	59,15		
BB x B.1	-	1º	-	-	-	2,094	0,040*
	-	4º	-	-	-	-0,933	0,354
CC	152	1º	34 23,78%	13 38,24%	68,71	-1,113	0,270
		4º	33 21,71%	19 57,58%	78,33		
C.1	147	1º	30 20,41%	10 33,33%	57,17	-0,719	0,474
		4º	44 29,93%	21 47,73%	64,19		
CC x C.1	-	1º	-	-	-	1,204	0,233
	-	4º	-	-	-	-1,543	0,127

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 22 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado de acordo com o semestre.

Quest	1º Quartil		4º Quartil		1º x 4º Quartil		1º Quartil		4º Quartil	
	Sim	Sim	χ^2	p	χ^2	p	χ^2	p		
AA	20 64,52%	17 54,84%	2,039	0,153	-	-	-	-		
A.1	17 40,48%	20 46,51%	0,418	0,518	-	-	-	-		
AA x A.1	-	-	-	-	4,124	0,042*	0,500	0,480		
BB	30 81,08%	21 63,64%	0,724	0,395	-	-	-	-		
B.1	21 65,63%	22 55,00%	0,185	0,667	-	-	-	-		
BB x B.1	-	-	-	-	2,126	0,145	0,557	0,455		
CC	23 67,65%	25 75,76%	0,000	0,986	-	-	-	-		
C.1	13 43,33%	28 63,64%	1,591	0,207	-	-	-	-		
CC x C.1	-	-	-	-	3,828	0,050	1,291	0,256		
AA	24 77,42%	20 64,52%	2,100	0,147	-	-	-	-		
A.1	20 47,62%	29 67,44%	4,716	0,030*	-	-	-	-		
AA x A.1	-	-	-	-	6,615	0,010*	0,069	0,793		
BB	32 86,49%	24 72,73%	0,425	0,515	-	-	-	-		
B.1	24 75,00%	26 65,00%	0,093	0,761	-	-	-	-		
BB x B.1	-	-	-	-	1,481	0,224	0,500	0,479		
CC	26 76,47%	28 84,85%	0,163	0,687	-	-	-	-		
C.1	22 73,33%	31 70,45%	0,538	0,463	-	-	-	-		
CC x C.1	-	-	-	-	0,084	0,772	2,181	0,140		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE G – Tabelas efeito *sunk cost* para localidade.

Tabela 23 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias para a localidade GO.

Quest	nl	100	Média	t	ρ
AA	44	23	68,89	0,791	0,431
	29,14%	52,27%			
A.1	46	17	62,11		
	30,26%	36,96%			
BB	43	25	82,26	-2,255	0,027*
	30,50%	59,52%			
B.1	43	16	65,88		
	29,45%	37,21%			
CC	41	19	74,44	-1,056	0,294
	26,97%	46,34%			
C.1	37	15	65,77		
	25,17%	38,46%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 24 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado para GO.

Quest	Sim	χ^2	ρ
AA	29	0,834	0,361
	59,20%		
A.1	26		
	56,50%		
> 50	34	1,429	0,232
	81,0%		
B.1	30	1,842	0,175
	69,80%		
CC	31		
	75,60%		
C.1	24		
	61,50%		
AA	34	0,137	0,711
	77,30%		
A.1	34		
	73,90%		
BB	36	1,119	0,290
	85,70%		
B.1	33		
	76,70%		
CC	33	0,013	0,911
	80,50%		
C.1	31		
	79,50%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 25 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias para a localidade de MG.

Quest	nl	100	Média	t	ρ
AA	43	24	71,16	1,098	0,276
	28,48%	55,81%			
A.1	34	12	61,03		
	22,37%	35,29%			
BB	29	15	76,48	-2,543	0,014*
	20,57%	51,72%			
B.1	33	9	51,30		
	22,60%	27,27%			
CC	42	17	86,58	-3,364	0,001*
	27,63%	40,48%			
C.1	35	16	57,94		
	23,81%	44,44%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 26 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado para MG.

Quest	Sim	χ^2	ρ
AA	30	0,999	0,318
	60,80%		
A.1	20		
	58,80%		
> 50	22	4,876	0,027*
	75,90%		
B.1	16		
	48,50%		
CC	34	12,248	0,000*
	89,50%		
C.1	19		
	52,80%		
AA	33	0,106	0,745
	76,70%		
A.1	25		
	73,50%		
≥ 50	24	4,606	0,032*
	82,80%		
B.1	19		
	57,60%		
CC	36	10,885	0,001*
	94,70%		
C.1	23		
	63,90%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 27 - Efeito sunk cost - Teste de médias para a localidade de BSB.

Quest	nl	100	Média	t	p
AA	37	17	64,73	1,333	0,186
	24,50%	45,95%			
A.1	44	14	52,16		
	28,95%	31,82%			
BB	44	13	53,00	-0,881	0,381
	30,14%	30,23%			
B.1	44	13	53,00		
	30,14%	30,23%			
CC	42	20	65,17	0,379	0,706
	27,63%	47,62%			
C.1	39	23	68,72		
	26,53%	58,97%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 28 - Efeito sunk cost - Teste qui-quadrado para BSB.

Quest	Sim	χ^2	p
AA	22	1,111	0,292
	59,50%		
A.1	21		
	47,70%		
> 50	26	1,626	0,202
	57,80%		
B.1	19		
	44,20%		
CC	27	0,051	0,822
	64,30%		
C.1	26		
	66,70%		
AA	27	2,282	0,131
	73%		
A.1	25		
	73,50%		
≥ 50	30	0,365	0,545
	66,70%		
B.1	26		
	60,50%		
CC	28	0,574	0,449
	66,70%		
C.1	29		
	74,40%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 29 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias para a localidade de RN.

Quest	nl	100	Média	t	p
AA	27	13	76,22	4,197	0,000*
	17,88%	48,15%			
A.1	28	4	35,61		
	18,42%	14,29%			
BB	25	9	76,44	-3,142	0,003*
	17,73%	36,00%			
B.1	27	6	49,00		
	18,49%	22,22%			
CC	26	9	69,62	-0,530	0,598
	17,11%	42,86%			
C.1	28	12	64,03		
	19,05%	36,36%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 30 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado para RN.

Quest	Sim	χ^2	p
AA	22	17,592	0,000*
	81,50%		
A.1	7		
	25%		
> 50	18	3,067	0,080
	72,0%		
B.1	13		
	48,10%		
CC	14	0,781	0,377
	66,70%		
C.1	18		
	54,50%		
AA	23	12,269	0,000*
	85,20%		
A.1	11		
	39,30%		
≥ 50	24	11,324	0,001*
	96%		
B.1	15		
	55,60%		
CC	15	0,125	0,723
	71,40%		
C.1	25		
	75,80%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 31 - Efeito *sunk cost* - Teste de médias entre as localidades.

Quest	LOCAL	t	p
AA	GO x MG	-0,265	0,792
	GO x BSB	0,456	0,650
	GO x RN	-0,800	0,427
	MG x BSB	0,695	0,489
	MG x RN	-0,543	0,589
	BSB x RN	-1,211	0,230
A.1	GO x MG	0,117	0,907
	GO x BSB	1,126	0,263
	GO x RN	2,749	0,008*
	MG x BSB	0,941	0,350
	MG x RN	2,552	0,013*
	BSB x RN	1,684	0,097
BB	GO x MG	0,759	0,451
	GO x BSB	2,737	0,008*
	GO x RN	0,851	0,398
	MG x BSB	1,691	0,095
	MG x RN	0,005	0,996
	BSB x RN	-1,926	0,058
B.1	GO x MG	1,578	0,119
	GO x BSB	1,508	0,135
	GO x RN	1,820	0,073
	MG x BSB	-0,175	0,861
	MG x RN	0,220	0,827
	BSB x RN	0,408	0,685
CC	GO x MG	-1,717	0,090
	GO x BSB	1,071	0,288
	GO x RN	0,492	0,624
	MG x BSB	2,781	0,007*
	MG x RN	1,902	0,066
	BSB x RN	-0,415	0,680
C.1	GO x MG	0,826	0,412
	GO x BSB	-0,329	0,743
	GO x RN	0,195	0,846
	MG x BSB	-1,074	0,286
	MG x RN	-0,603	0,549
	BSB x RN	0,487	0,628

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 32 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado entre GO, MG, BSB e RN.

	Quest	χ^2	p
> 50	AA	3,655	0,301
	A.1	8,833	0,032*
	BB	6,176	0,103
	B.1	6,716	0,032*
	CC	7,523	0,057
	C.1	1,899	0,594
≥ 50	AA	1,364	0,714
	A.1	11,365	0,010*
	BB	10,263	0,016*
	B.1	4,668	0,198
	CC	10,257	0,017*
	C.1	2,524	0,471

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE H: Tabelas do efeito *sunk cost* num contexto de decisão pessoal.

Tabela 33 - Efeito *sunk cost* - Teste qui-quadrado para um contexto de decisão pessoal.

Quest	QI		QII		QI x QII		QI		QII	
	P. Seguro	P. Seguro	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
Masc	32 57,10%	44 63,80%	0,569	0,451	-	-	-	-	-	-
Fem	56 67,50%	42 53,80%	3,133	0,077	-	-	-	-	-	-
Masc x Fem	-	-	-	-	1,535	0,215	1,485	0,223		
até 21	43 59,70%	47 57,30%	0,091	0,763	-	-	-	-	-	-
> 21	45 67,20%	39 60,00%	0,732	0,392	-	-	-	-	-	-
até 21 x > 21	-	-	-	-	0,827	0,363	0,108	0,743		
Púb	18 45,00%	24 57,10%	1,209	0,272	-	-	-	-	-	-
Priv	70 70,70%	62 59,00%	3,033	0,082	-	-	-	-	-	-
Púb x Priv	-	-	-	-	8,105	0,004*	0,045	0,832		
Cont	46 62,20%	45 57,70%	0,316	0,574	-	-	-	-	-	-
Outros	42 64,60%	41 59,40%	0,383	0,536	-	-	-	-	-	-
Cont x Outros	-	-	-	-	0,090	0,765	0,045	0,832		
Notur	55 64,70%	53 55,80%	1,486	0,223	-	-	-	-	-	-
Diur	33 61,10%	33 63,50%	0,062	0,803	-	-	-	-	-	-
Notur x Diur	-	-	-	-	0,184	0,668	0,815	0,367		
1º Quartil	23 56,10%	26 59,10%	0,078	0,780	-	-	-	-	-	-
4º Quartil	19 63,30%	21 61,80%	0,017	0,891	-	-	-	-	-	-
1º x 4º Quartil	-	-	-	-	0,375	0,540	0,057	0,811		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 34 - Efeito *sunk cost* de acordo com a localidade – Teste qui-quadrado para um contexto de decisão pessoal.

Quest	QI	QII	QI	QII	QI x QII	
	ni	nii	P. Seguro	P. Seguro	χ^2	p
GO	40	42	26 65,00%	27 64,30%	0,005	0,946
MG	36	29	21 72,40%	24 66,70%	0,249	0,618
DF	44	45	26 57,80%	20 45,50%	1,353	0,245
RN	25	25	15 60,00%	15 60,00%	0,000	1,000

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE I – Tabelas efeito do percentual de conclusão para gênero.

Tabela 35 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias de acordo com o gênero.

Quest	n	Gênero	ng	100	Média	t	ρ
A	154	Masc	74 48,05%	38 51,35%	77,53	-1,141	0,256
		Fem	80 51,95%	44 55,00%	70,81		
A.1	152	Masc	64 42,11%	21 32,81%	56,97	-0,721	0,472
		Fem	88 57,89%	26 29,55%	52,02		
A x A.1	-	Masc	-	-	-	3,173	0,002*
		Fem	-	-	-	3,076	0,002*
B	134	Masc	63 47,01%	25 39,68%	69,05	0,092	0,927
		Fem	71 52,99%	27 38,03%	69,60		
B.1	146	Masc	64 43,84%	19 29,69%	54,98	0,182	0,856
		Fem	82 56,16%	25 30,49%	56,21		
B x B.1	-	Masc	-	-	-	2,123	0,036*
		Fem	-	-	-	2,247	0,028*
C	152	Masc	67 44,08%	34 50,75%	69,68	1,364	0,175
		Fem	85 55,92%	41 48,24%	60,32		
C.1	147	Masc	68 46,26%	35 51,47%	69,97	-1,605	0,111
		Fem	79 53,74%	31 39,24%	59,32		
C x C.1	-	Masc	-	-	-	-0,043	0,966
		Fem	-	-	-	0,221	0,825

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 36 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado de acordo com as gênero.

Quest	Masc		Fem		Masc x Fem		Masc		Fem	
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ		
> 50	A	58 78,38%	53 66,25%	2,810	0,094	-	-	-	-	
	A.1	35 54,69%	39 44,32%	1,595	0,207	-	-	-	-	
	A x A.1	-	-	-	-	8,765	0,003*	8,136	0,004*	
	B	41 65,08%	49 69,01%	0,234	0,628	-	-	-	-	
	B.1	34 53,13%	44 53,66%	0,291	0,590	-	-	-	-	
	B x B.1	-	-	-	-	1,876	1,171	3,764	0,052	
	C	44 65,67%	47 55,29%	1,499	0,221	-	-	-	-	
	C.1	45 66,18%	42 53,16%	2,561	0,110	-	-	-	-	
	C x C.1	-	-	-	-	0,016	0,901	0,075	0,784	
	≥ 50	A	63 85,14%	63 78,75%	1,054	0,305	-	-	-	-
		A.1	41 64,06%	54 61,36%	0,115	0,734	-	-	-	-
		A x A.1	-	-	-	-	8,208	0,004*	5,992	0,014*
B		52 82,54%	56 78,87%	0,287	0,592	-	-	-	-	
B.1		39 60,94%	54 65,85%	0,376	0,540	-	-	-	-	
B x B.1		-	-	-	-	7,294	0,007*	3,192	0,074	
C		50 74,63%	57 67,06%	0,916	0,338	-	-	-	-	
C.1		53 77,94%	55 69,62%	1,298	0,255	-	-	-	-	
C x C.1		-	-	-	-	0,252	0,616	0,124	0,725	

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE J – Tabelas efeito do percentual de conclusão para idade.

Tabela 37 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias de acordo com a idade.

Quest	n	Idade	ng	100	Média	t	p
A	154	até 22	82 53,25%	40 48,78%	71,94	0,761	0,448
		>22	72 46,75%	42 51,22%	76,43		
A.1	152	até 22	77 50,66%	26 33,77%	54,87	-0,223	0,824
		>22	75 49,34%	21 28,00%	53,36		
A x A.1	-	até 22	-	-	-	2,799	0,006*
	-	>22	-	-	-	3,555	0,001*
B	134	até 22	63 47,01%	26 41,27%	75,98	-2,102	0,037*
		>22	71 52,99%	26 36,62%	63,73		
B.1	146	até 22	72 49,32%	25 34,72%	51,82	1,177	0,241
		>22	74 50,68%	19 25,68%	59,62		
B x B.1	-	até 22	-	-	-	4,033	0,000*
	-	>22	-	-	-	0,633	0,528
C	152	até 22	81 53,29%	38 50,67%	66,37	-0,541	0,590
		>22	71 46,71%	37 49,33%	62,68		
C.1	147	até 22	57 38,78%	33 57,89%	58,38	2,214	0,027*
		>22	90 61,22%	33 36,67%	73,51		
C x C.1	-	até 22	-	-	-	1,269	0,206
	-	>22	-	-	-	-1,512	0,133

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 38 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado de acordo com a idade.

Quest	até 22		> 22		até 22 x > 22		até 22		> 22	
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
> 50	A	56 68,29%	55 76,39%	1,249	0,264	-	-	-	-	-
	A.1	36 46,75%	38 50,67%	0,233	0,629	-	-	-	-	-
	A x A.1	-	-	-	-	5,065	0,024*	13,746	0,000*	
	B	48 76,19%	42 59,15%	4,393	0,036*	-	-	-	-	-
	B.1	40 55,56%	38 51,35%	0,259	0,611	-	-	-	-	-
	B x B.1	-	-	-	-	8,985	0,003*	0,189	0,663	
	C	52 57,14%	39 42,86%	1,353	0,245	-	-	-	-	-
	C.1	40 70,18%	47 52,22%	4,565	0,031*	-	-	-	-	-
	C x C.1	-	-	-	-	2,508	0,113	3,110	0,078	
	≥ 50	A	67 81,71%	59 81,94%	0,001	0,970	-	-	-	-
A.1		48 62,34%	47 62,67%	0,002	0,967	-	-	-	-	-
A x A.1		-	-	-	-	7,141	0,008*	7,066	0,008*	
B		55 87,30%	53 74,65%	3,418	0,064	-	-	-	-	-
B.1		51 70,83%	42 56,76%	3,127	0,077	-	-	-	-	-
B x B.1		-	-	-	-	15,358	0,000*	0,262	0,609	
C		59 55,14%	48 44,86%	0,497	0,481	-	-	-	-	-
C.1		46 80,70%	62 68,89%	2,498	0,114	-	-	-	-	-
C x C.1		-	-	-	-	0,322	0,571	2,780	0,095	

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE L – Tabelas efeito do percentual de conclusão para o tipo de instituição.

Tabela 39 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias de acordo com o tipo de instituição.

Quest	n	Inst	np	100	Média	t	ρ
A	154	Púb	47 30,52%	24 51,06%	75,02	0,221	0,826
		Priv	107 69,48%	58 54,21%	73,61		
A.1	152	Púb	49 32,24%	10 20,41%	47,90	-1,276	0,205
		Priv	103 67,76%	37 35,92%	57,06		
A x A.1	-	Púb	-	-	-	3,640	0,000*
	-	Priv	-	-	-	2,999	0,003*
B	134	Púb	47 35,07%	19 40,43%	75,43	1,469	0,144
		Priv	87 64,93%	33 37,93%	66,29		
B.1	146	Púb	45 30,82%	12 26,67%	58,87	0,641	0,522
		Priv	101 69,18%	32 31,68%	54,25		
B x B.1	-	Púb	-	-	-	2,287	0,025*
	-	Priv	-	-	-	2,143	0,033*
C	152	Púb	44 28,95%	24 54,55%	68,41	0,705	0,482
		Priv	108 71,05%	51 47,22%	63,11		
C.1	147	Púb	44 29,93%	13 29,55%	57,05	-1,415	0,159
		Priv	103 70,07%	53 51,46%	67,32		
C x C.1	-	Púb	-	-	-	1,342	0,183
	-	Priv	-	-	-	-0,732	0,465

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 40 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado de acordo com o tipo de instituição.

Quest	Púb	Priv	Púb x Priv		Púb		Priv			
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ		
> 50	A	32 68,09%	79 73,83%	0,536	0,464	-	-	-	-	
	A.1	21 42,86%	53 51,46%	0,983	0,322	-	-	-	-	
	A x A.1	-	-	-	-	6,174	0,013*	11,254	0,001*	
	B	35 74,47%	55 63,22%	1,751	0,186	-	-	-	-	
	B.1	27 60,00%	51 50,50%	1,130	0,288	-	-	-	-	
	B x B.1	-	-	-	-	2,190	0,139	3,077	0,079	
	C	30 68,18%	61 56,48%	1,781	0,182	-	-	-	-	
	C.1	20 45,45%	67 65,05%	4,900	0,027*	-	-	-	-	
	C x C.1	-	-	-	-	4,632	0,031*	1,622	0,203	
	≥ 50	A	42 89,36%	84 78,50%	2,588	0,108	-	-	-	-
		A.1	28 57,14%	67 65,05%	0,885	0,347	-	-	-	-
		A x A.1	-	-	-	-	12,610	0,000*	4,704	0,030*
B		40 85,11%	68 78,16%	0,941	0,332	-	-	-	-	
B.1		31 68,89%	62 61,39%	0,758	0,384	-	-	-	-	
B x B.1		-	-	-	-	3,432	0,064	6,165	0,013*	
C		31 70,45%	76 70,37%	0,000	0,992	-	-	-	-	
C.1		31 70,45%	77 74,76%	0,293	0,588	-	-	-	-	
C x C.1	-	-	-	-	0,000	1,000	0,509	0,476		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE M – Tabelas efeito do percentual de conclusão para curso.

Tabela 41 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias de acordo com o curso.

Quest	n	Curso	nc	100	Média	t	p
A	154	Cont	42 52,50%	80 51,95%	76,17	0,754	0,452
		Outros	40 54,05%	74 48,05%	71,73		
A.1	152	Cont	82 53,95%	29 35,37%	55,07	0,310	0,757
		Outros	70 46,05%	18 25,71%	52,97		
A x A.1	-	Cont	-	-	-	3,495	0,001*
	-	Outros	-	-	-	2,848	0,005*
B	134	Cont	29 38,16%	76 56,72%	71,80	0,886	0,377
		Outros	23 39,66%	58 43,28%	66,47		
B.1	146	Cont	78 53,42%	22 28,21%	55,72	0,015	0,988
		Outros	68 46,58%	22 32,35%	55,62		
B x B.1	-	Cont	-	-	-	2,794	0,006*
	-	Outros	-	-	-	1,527	0,129
C	152	Cont	38 51,35%	74 48,68%	65,96	0,375	0,708
		Outros	37 47,44%	78 51,32%	63,40		
C.1	147	Cont	82 55,78%	37 45,12%	63,77	-0,160	0,873
		Outros	65 44,22%	29 44,62%	64,85		
C x C.1	-	Cont	-	-	-	0,326	0,745
	-	Outros	-	-	-	-0,212	0,833

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 42 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado de acordo com o curso.

Quest	Cont		Outro		Cont x Outros		Cont		Outros	
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
A	61 76,25%	50 67,57%	1,440	0,230	-	-	-	-	-	-
A.1	40 48,78%	34 48,57%	0,001	0,979	-	-	-	-	-	-
A x A.1	-	-	-	-	13,016	0,000*	5,341	0,021*		
B	52 68,42%	38 65,52%	0,126	0,723	-	-	-	-	-	-
B.1	41 52,56%	37 54,41%	0,050	0,823	-	-	-	-	-	-
B x B.1	-	-	-	-	4,046	0,044*	1,602	0,206		
C	46 62,16%	45 57,69%	0,316	0,574	-	-	-	-	-	-
C.1	49 59,76%	38 58,46%	0,025	0,874	-	-	-	-	-	-
C x C.1	-	-	-	-	0,095	0,758	0,009	0,926		
A	67 83,75%	59 79,73%	0,418	0,518	-	-	-	-	-	-
A.1	52 63,41%	43 61,43%	0,064	0,801	-	-	-	-	-	-
A x A.1	-	-	-	-	8,588	0,003*	5,832	0,016*		
B	63 82,89%	45 77,59%	0,593	0,441	-	-	-	-	-	-
B.1	50 64,10%	43 63,24%	0,012	0,913	-	-	-	-	-	-
B x B.1	-	-	-	-	6,959	0,008*	3,061	0,080		
C	54 72,97%	53 67,95%	0,460	0,498	-	-	-	-	-	-
C.1	59 71,95%	49 75,38%	0,219	0,640	-	-	-	-	-	-
C x C.1	-	-	-	-	0,020	0,887	0,959	0,328		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE N – Tabelas efeito do percentual de conclusão para turno.

Tabela 43 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias de acordo com o turno.

Quest	n	Turno	nt	100	Média	t	ρ
A	154	Notur	90 58,44%	46 51,11%	74,89	0,342	0,733
		Diur	64 41,56%	36 56,25%	72,84		
A.1	152	Notur	106 69,74%	38 35,85%	57,80	1,736	0,086
		Diur	46 30,26%	9 19,57%	45,59		
A x A.1	-	Notur	-	-	-	3,068	0,002*
	-	Diur	-	-	-	3,710	0,000*
B	134	Notur	88 65,67%	37 42,05%	69,97	0,219	0,827
		Diur	46 34,33%	15 32,61%	68,59		
B.1	146	Notur	83 56,85%	28 33,73%	59,37	1,283	0,201
		Diur	63 43,15%	16 25,40%	50,79		
B x B.1	-	Notur	-	-	-	1,828	0,069
	-	Diur	-	-	-	2,560	0,012*
C	152	Notur	84 55,26%	42 50,00%	66,29	0,535	0,593
		Diur	68 44,74%	33 48,53%	62,62		
C.1	147	Notur	83 56,46%	39 46,99%	62,52	-0,588	0,557
		Diur	64 43,54%	27 42,19%	66,48		
C x C.1	-	Notur	-	-	-	0,555	0,580
	-	Diur	-	-	-	-0,510	0,611

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 44 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado de acordo com o turno.

Quest	Notur		Diur		Notur x Diur		Notur		Diur	
	Sim	Sim	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
A	66 73,33%	45 70,31%	0,170	0,680	-	-	-	-	-	-
A.1	59 55,66%	15 32,61%	6,823	0,009*	-	-	-	-	-	-
A x A.1	-	-	-	-	6,580	0,010*	15,345	0,000*		
B	60 68,18%	30 65,22%	0,120	0,729	-	-	-	-	-	-
B.1	49 59,04%	29 46,03%	2,434	0,119	-	-	-	-	-	-
B x B.1	-	-	-	-	1,546	0,214	3,941	0,047*		
C	51 60,71%	40 58,82%	0,056	0,813	-	-	-	-	-	-
C.1	47 56,63%	40 62,50%	0,516	0,473	-	-	-	-	-	-
C x C.1	-	-	-	-	0,364	0,546	0,082	0,774		
A	75 83,33%	51 79,69%	0,334	0,563	-	-	-	-	-	-
A.1	68 64,15%	27 58,70%	0,407	0,523	-	-	-	-	-	-
A x A.1	-	-	-	-	9,078	0,003*	5,717	0,017*		
B	71 80,68%	37 80,43%	0,001	0,973	-	-	-	-	-	-
B.1	56 67,47%	37 58,73%	1,178	0,278	-	-	-	-	-	-
B x B.1	-	-	-	-	3,902	0,048*	5,746	0,017*		
C	60 71,43%	47 69,12%	0,096	0,756	-	-	-	-	-	-
C.1	60 72,29%	48 75,00%	0,136	0,712	-	-	-	-	-	-
C x C.1	-	-	-	-	0,006	0,940	0,410	0,522		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE O – Tabelas efeito do percentual de conclusão para semestre.

Tabela 45 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias de acordo com o semestre.

Quest	n	Quartil	nq	100	Média	t	ρ
A	154	1º	90 58,44%	46 51,11%	74,89	0,342	0,733
		4º	64 41,56%	36 56,25%	72,84		
A.1	152	1º	106 69,74%	38 35,85%	57,80	1,736	0,086
		4º	46 30,26%	9 19,57%	45,59		
A x A.1	-	1º	-	-	-	3,068	0,002*
	-	4º	-	-	-	3,710	0,000*
B	134	1º	88 65,67%	37 42,05%	69,97	0,219	0,827
		4º	46 34,33%	15 32,61%	68,59		
B.1	146	1º	83 56,85%	28 33,73%	59,37	1,283	0,201
		4º	63 43,15%	16 25,40%	50,79		
B x B.1	-	1º	-	-	-	1,828	0,069
	-	4º	-	-	-	2,56	0,012*
C	152	1º	84 55,26%	42 50,00%	66,29	0,535	0,593
		4º	68 44,74%	33 48,53%	62,62		
C.1	147	1º	83 56,46%	39 46,99%	62,52	-0,588	0,557
		4º	64 43,54%	27 42,19%	66,48		
C x C.1	-	1º	-	-	-	0,555	0,580
	-	4º	-	-	-	-0,510	0,611

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 46 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado de acordo com o semestre.

Quest	1º Quartil		4º Quartil		1º x 4º Quartil		1º Quartil		4º Quartil	
	n1º	n4º	χ^2	p	χ^2	p	χ^2	p	χ^2	p
A	30 75,00%	37 88,10%	6,829	0,009*						
A.1	17 40,48%	20 46,51%	0,418	0,518						
A x A.1					9,981	0,002*	16,632	0,000*		
B	27 69,23%	29 76,32%	1,715	0,190						
B.1	21 65,63%	22 55,00%	0,185	0,667						
B x B.1					0,104	0,747	3,912	0,048*		
C	21 63,64%	17 54,84%	0,567	0,451						
C.1	13 43,33%	28 63,64%	1,591	0,207						
C x C.1					2,607	0,106	0,587	0,444		
A	33 82,50%	39 92,86%	6,603	0,010*						
A.1	20 47,62%	29 67,44%	4,716	0,030*						
A x A.1					10,905	0,001*	8,578	0,003*		
B	32 82,05%	34 89,47%	2,542	0,111						
B.1	24 75,00%	26 65,00%	0,093	0,761						
B x B.1					0,524	0,469	6,575	0,010*		
C	24 72,73%	21 67,74%	0,432	0,511						
C.1	22 73,33%	31 70,45%	0,538	0,463						
C x C.1					0,003	0,957	0,063	0,802		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE P – Tabelas efeito do percentual de conclusão para localidade.

Tabela 47 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias para a localidade GO.

Quest	nl	100	Média	t	p
A	46 29,87%	26 57,78%	75,89	1,734	0,087
A.1	46 30,26%	17 36,96%	62,11		
B	43 32,09%	18 41,86%	68,65	0,346	0,73
B.1	43 29,45%	16 37,21%	65,88		
C	41 26,97%	25 60,98%	71,1	0,605	0,547
C.1	37 25,17%	15 38,46%	65,77		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 48 - Efeito do percentual de conclusão -
Teste qui-quadrado para GO.

Quest	Sim	χ^2	p
A	30 66,70%	0,989	0,320
A.1	26 56,50%		
B	28 65,10%	0,212	0,645
B.1	30 69,80%		
C	28 68,30%	0,401	0,527
C.1	24 61,50%		
A	40 88,90%	5,449	0,142
A.1	34 73,90%		
B	34 79,10%	0,068	0,795
B.1	33 76,70%		
C	30 73,20%	0,440	0,507
C.1	31 79,50%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 49 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias para a localidade de MG.

Quest	nl	100	Média	t	p
A	32	23	82,03	2,654	0,012*
	20,78%	71,88%			
A.1	34	12	61,03		
	22,37%	35,29%			
B	28	14	76,96	2,709	0,009*
	20,90%	50,00%			
B.1	33	9	51,30		
	22,60%	27,27%			
C	42	17	56,71	-0,123	0,902
	27,63%	40,48%			
C.1	35	16	57,94		
	23,81%	44,44%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 50 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado para MG.

Quest	Sim	χ^2	p
A	26	3,927	0,048*
	81,30%		
A.1	20		
	58,80%		
> 50	22	5,838	0,016*
	78,60%		
B.1	16		
	48,50%		
C	21	0,060	0,807
	50%		
C.1	19		
	52,80%		
A	28	2,034	0,154
	87,50%		
A.1	25		
	73,50%		
≥ 50	25	7,577	0,006*
	89,30%		
B.1	19		
	57,60%		
C	27	0,001	0,971
	64,30%		
C.1	23		
	63,90%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 51 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias para a localidade de BSB.

Quest	nl	100	Média	t	ρ
A	51	16	64,96	1,077	0,284
	33,12%	32,00%			
A.1	44	14	52,16		
	28,95%	31,82%			
B	34	13	65,57	1,064	0,291
	25,37%	37,14%			
B.1	44	13	53,00		
	30,14%	30,23%			
C	41	20	66,66	-0,223	0,824
	26,97%	48,78%			
C.1	39	23	68,72		
	26,53%	58,97%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 52 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado para BSB.

Quest	Sim	χ^2	ρ
A	34	3,962	0,047*
	68%		
A.1	21		
	47,70%		
> 50	24	4,638	0,031*
	68,60%		
B	19		
	44,20%		
B.1	24	0,564	0,453
	58,50%		
C	26		
	66,70%		
C.1	25	2,368	0,124
	56,80%		
A.1	25		
	73,50%		
>= 50	26	1,658	0,198
	74,30%		
B	26		
	60,50%		
B.1	30	0,015	0,904
	73,20%		
C	29		
	74,40%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 53 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias para a localidade de RN.

Quest	nl	100	Média	t	p
A	27	17	78,30	0,212	0,833
	17,53%	62,96%			
A.1	28	4	35,61		
	18,42%	14,29%			
B	28	7	68,21	2,446	0,017*
	20,90%	25,00%			
B.1	27	6	49,00		
	18,49%	22,22%			
C	28	13	64,14	0,011	0,991
	18,42%	46,43%			
C.1	28	12	64,03		
	19,05%	36,36%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 54 - Efeito do percentual de conclusão - Teste qui-quadrado para RN.

Quest	Sim	χ^2	p
A	21	15,320	0,000*
	77,80%		
A.1	7		
	25%		
> 50	16	0,446	0,504
	57,10%		
B.1	13		
	48,10%		
C	18	0,594	0,441
	64,30%		
C.1	18		
	54,50%		
A	11	10,197	0,001*
	39,30%		
A.1	11		
	39,30%		
> 50	23	4,550	0,033*
	82,10%		
B.1	15		
	55,60%		
C	20	0,147	0,702
	71,40%		
C.1	25		
	75,80%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 55 - Efeito do percentual de conclusão - Teste de médias entre as localidades.

Quest	LOCAL	t	p
A	GO x MG	-0,776	0,440
	GO x BSB	1,424	0,158
	GO x RN	-0,290	0,773
	MG x BSB	1,982	0,051
	MG x RN	0,415	0,679
	BSB x RN	-1,463	0,148
A.1	GO x MG	0,117	0,907
	GO x BSB	1,126	0,263
	GO x RN	2,749	0,008*
	MG x BSB	0,941	0,350
	MG x RN	2,552	0,013*
	BSB x RN	1,684	0,097
B	GO x MG	-0,994	0,323
	GO x BSB	0,360	0,720
	GO x RN	0,054	0,957
	MG x BSB	1,251	0,216
	MG x RN	1,090	0,281
	BSB x RN	-0,298	0,767
B.1	GO x MG	1,578	0,119
	GO x BSB	1,508	0,135
	GO x RN	1,820	0,073
	MG x BSB	-0,175	0,861
	MG x RN	0,220	0,827
	BSB x RN	0,408	0,685
C	GO x MG	1,536	0,128
	GO x BSB	0,489	0,626
	GO x RN	0,677	0,501
	MG x BSB	-1,078	0,284
	MG x RN	-0,708	0,482
	BSB x RN	0,249	0,804
C.1	GO x MG	0,826	0,412
	GO x BSB	-0,329	0,743
	GO x RN	0,195	0,846
	MG x BSB	-1,074	0,286
	MG x RN	-0,603	0,549
	BSB x RN	0,487	0,628

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 56 - Efeito do percentual de conclusão -
 Teste qui-quadrado entre GO, MG,
 BSB e RN.

	Quest	χ^2	p
> 50	A	2,841	0,417
	A.1	8,833	0,032*
	B	3,040	0,385
	B.1	6,716	0,032*
	C	3,171	0,366
	C.1	1,899	0,594
≥ 50	A	5,449	0,142
	A.1	11,365	0,010*
	B	2,350	0,503
	B.1	4,668	0,198
	C	1,070	0,784
	C.1	2,524	0,471

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNCICE Q – Questionários

Caro Senhor(a),

Essa instituição foi selecionada para participar de uma pesquisa que tem por objetivo avaliar como as pessoas tomam decisões. Mais especificamente, o objetivo dessa pesquisa é verificar quais são os fatores que influenciam a ocorrência da persistência irracional em decisões que envolvem alocação de recursos.

Para tanto, os alunos serão solicitados a preencher um questionário, apresentado na página seguinte, cujo objetivo é identificar como os alunos tomam decisões frente a situações nas quais os custos envolvidos são irrecuperáveis.

Esta pesquisa será desenvolvida pela contadora Naiára Tavares Domingos, RG 11294665/SSP-MG, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre junto ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília (UnB), sob orientação do Professor Doutor César Augusto Tibúrcio Silva.

Informamos não ser necessário possuir prévio conhecimento sobre o assunto para o preenchimento do questionário e que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora, resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica.

Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Brasília, 14 de março de 2007.

Naiára Tavares Domingos

Profº. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário A

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você tinha um orçamento de 10 milhões de reais destinados à pesquisa para construir um automóvel movido a bio-óleo. Quando o projeto está 90% concluído, outra empresa começou o marketing de um automóvel que também é movido a bio-óleo. E, o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel da sua empresa. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário A.1

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você recebeu uma sugestão de um de seus empregados. A sugestão é usar 1 milhão de reais de seus recursos destinados para pesquisa para desenvolver um automóvel movido a bio-óleo. No entanto, outra empresa já começou o marketing de um automóvel movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel que sua empresa pode construir. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário B

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você tinha um orçamento de 10 milhões de reais destinados à pesquisa para construir um automóvel movido a bio-óleo. Quando o projeto está 50% concluído, outra empresa começou o marketing de um automóvel que também é movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel da sua empresa. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário B.1

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você recebeu uma sugestão de um de seus empregados. A sugestão é usar 5 milhões de reais de seus recursos destinados para pesquisa para desenvolver um automóvel movido a bio-óleo. No entanto, outra empresa já começou o marketing de um automóvel movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel que sua empresa pode construir. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário C

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você tinha um orçamento de 10 milhões de reais destinados à pesquisa para construir um automóvel movido a bio-óleo. Quando o projeto está 10% concluído, outra empresa começou o marketing de um automóvel que também é movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel da sua empresa. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário C.1

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você recebeu uma sugestão de um de seus empregados. A sugestão é usar 9 milhões de reais de seus recursos destinados para pesquisa para desenvolver um automóvel movido a bio-óleo. No entanto, outra empresa já começou o marketing de um automóvel movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel que sua empresa pode construir. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário AA

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você tinha um orçamento de 10 milhões de reais destinados à pesquisa para construir um automóvel movido a bio-óleo. Quando 9 milhões de reais já foram gastos, outra empresa começou o marketing de um automóvel que também é movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel da sua empresa. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário BB

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você tinha um orçamento de 10 milhões de reais destinados à pesquisa para construir um automóvel movido a bio-óleo. Quando 5 milhões de reais já foram gastos, outra empresa começou o marketing de um automóvel que também é movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel da sua empresa. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário CC

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Como vice-presidente de uma empresa, você tinha um orçamento de 10 milhões de reais destinados à pesquisa para construir um automóvel movido a bio-óleo. Quando 1 milhão de reais já foram gastos, outra empresa começou o marketing de um automóvel que também é movido a bio-óleo. E o automóvel do concorrente é muito mais veloz e econômico que o automóvel da sua empresa. Diante do cenário acima, responda, numa **escala de 0 a 100**, qual é a sua disposição em investir o próximo 1 milhão do orçamento de pesquisa no projeto.

Onde: 0 = Absolutamente Eu Não Investiria

100 = Absolutamente Eu Investiria

Resposta: _____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário I

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Assuma que você pagou 1.200,00 reais por um pacote de viagem para passar 5 dias em Porto Seguro. Várias semanas depois você foi sorteado, numa promoção de uma loja onde havia feito compras há algumas semanas, e ganhou um pacote para passar 5 dias em Salvador. Você acha que em Salvador será mais divertida que em Porto Seguro. Quando você está guardando o bilhete da viagem para Salvador na carteira, você percebe que as viagens, para Porto Seguro e para Salvador, ocorrerão nos mesmos dias. É tarde demais para você vender uma das viagens, e você não pode devolver nem um nem outro pacote. De modo que, você deve optar por uma das viagens abandonando a outra. Para qual das viagens você iria?

Porto Seguro____

Salvador____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:

Caro aluno, pedimos sua colaboração no sentido de responder a esta pesquisa que viabilizará a elaboração da Dissertação de Mestrado, sob a Orientação do Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, da aluna Naiára Tavares Domingos, vinculada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília – UnB. Informamos que as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente pela pesquisadora resguardando a identidade da instituição e do entrevistado, pois os dados serão tratados e analisados de maneira coletiva ou categórica. Agradecemos sua colaboração e gostaríamos de enfatizar que sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Questionário II

Curso: _____ Semestre: _____

Turno: Matutino____ Vespertino____ Noturno____ Integral____

Sexo: M ____ F ____

Idade (anos): _____

Nacionalidade: Brasileira____ Outra____

Assuma que você comprou um pacote de viagem para passar 5 dias em Porto Seguro. Várias semanas depois você foi sorteado, numa promoção de uma loja onde havia feito compras há algumas semanas, e ganhou um pacote para passar 5 dias em Salvador. Você acha que em Salvador será mais divertida que em Porto Seguro. Quando você está guardando o bilhete da viagem para Salvador na carteira, você percebe que as viagens, para Porto Seguro e para Salvador, ocorrerão nos mesmos dias. É tarde demais para você vender uma das viagens, e você não pode devolver nem um nem outro pacote. De modo que, você deve optar por uma das viagens abandonando a outra. Para qual das viagens você iria?

Porto Seguro____

Salvador____

Você pode utilizar o espaço abaixo para comentar sua resposta:
