

SUNK COST E INSISTÊNCIA IRRACIONAL: O COMPORTAMENTO FACE ÀS DECISÕES DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS

César Augusto Tibúrcio Silva* cesaraujustotiburciosilva@gmail.com

Naiára Tavares Domingos* naiaratavares@gmail.com

*Universidade de Brasília (UnB)

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. Finanças comportamentais.

1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente a literatura contábil é clara no que diz respeito a considerar, para fins de decisão, somente os custos e receitas relevantes. Os custos incorridos não são considerados para a decisão de investimentos, pois não podem ser mudados por ações e decisões correntes (vide, por exemplo, ATKINSON et al, 2000). A irrelevância dos custos irrecuperáveis para uma decisão é uma lição difícil de ser apreendida pelos gestores (GARRISON; NOREEN, 2001), sendo usual a consideração destes custos no processo de escolhas (AL-NAJJAR; BALIGA; BESANKO, 2004).

Um exemplo do uso dos custos irrecuperáveis na tomada de decisão ocorreu com a Lockheed (REINHARDT, 1973). Essa empresa iniciou o projeto de um novo avião na década de 1960 e, mesmo diante do possível fracasso, solicitou ao congresso norte-americano uma ajuda oficial, alegando ter gasto, até a data do pedido, 1 bilhão de dólares. Esta é uma típica situação da falácia do custo perdido.

Outra situação ocorreu com os fundos de pensão Petros e Previ e o grupo Paranapanema. O grupo havia apresentado um prejuízo de 80 milhões de reais em 1996 e em novembro de 1997 os fundos de pensão injetaram 495 milhões de dólares no financiamento da reestruturação financeira do grupo. Questionado sobre a ajuda financeira, um diretor da Previ afirmou que “no fim, prevaleceu a idéia de que todo dinheiro já investido na Paranapanema seria jogado fora se o novo aporte não fosse realizado” (EXAME, 1997, p. 62).

Situações parecidas foram relatadas por Barham, Chavas e Coomes (1998) para o setor extrativo da borracha na Amazônia, por Drummond (1998, 1999) para a área de tecnologia digital sobre o projeto Taurus, por Keil, Mann e Rai (2000) no setor de softwares.

Os exemplos mostram a dicotomia entre a recomendação da literatura contábil e a situação prática. Esta dicotomia ocorre em virtude de um viés cognitivo denominado de *sunk cost effect* ou insistência irracional.

É interessante notar que Tan e Yates (1995) e Carperter, Mathews e Brown (2005) mostraram que o conhecimento do conceito de custo perdido não influencia na insistência irracional. As pesquisas destes autores não encontraram diferença significativa entre contadores e não contadores, o que sugere que a ocorrência do comportamento independe do conhecimento prévio sobre o assunto. Efeitos similares foram encontrados em outros estudos (ver BATEMAN; ZEITHAML, 1989; MURCIA; BORBA, 2006; SHARPER; SALTER, 1997).

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.

O fato de o gestor ter a propensão em continuar investindo em situações com poucas possibilidades de prospecto positivo torna relevante o seu estudo. Pesquisas mostraram que o mercado reage de forma positiva quando uma empresa anuncia o abandono de projetos com retornos reduzidos (por exemplo, PARAYRE, 1995).

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 fenômeno da insistência irracional? O objetivo deste estudo é 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) são apresentadas em um cenário empresarial ou pessoal I.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma. A primeira parte é composta pela introdução, contextualização e objetivo. A segunda parte faz o referencial teórico. A seguir apresenta-se a metodologia. A quarta parte apresenta-se os resultados obtidos. O texto é finalizado com algumas conclusões e considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

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). 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).

Luther (1992) argumenta que os custos irrecuperáveis nem sempre correspondem a uma informação irrelevante para a tomada de decisão, podendo ser considerados, por exemplo, na tomada de decisão sobre o estabelecimento de preços. 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).

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 irrecuperáveis 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.

2.1 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 (KEIL; TRUEX; MIXON, 1995; MOON, 2001) 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.

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

2.2 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. Num dos problemas os autores solicitaram aos respondentes que escolhessem entre uma viagem a Michigan, cuja passagem foi comprada por cem dólares, e outra comprada por cinquenta dólares, para Wisconsin, sendo que ambas irão ocorrer no mesmo final de semana, sem a possibilidade de devolução e com a possibilidade de usar somente uma delas. Foi sugerido que o respondente provavelmente irá gostar mais da viagem a Wisconsin.

A maioria dos respondentes escolheu Michigan, influenciado pela lógica do custo da passagem. Neste caso, 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.

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; AYTUN, 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), os respondentes foram 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. Outros estudos mostraram que a presença de responsabilidade pessoal tende a aumentar a incidência do efeito de *sunk cost* (WHITE, 1993; CONLON; PARKS, 1987; SCHAUBROECK; DAVIS, 1994).

A forma de apresentação do problema também afeta a tendência a insistir, conforme demonstraram outros estudos. 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, focalizam-se as possíveis perdas (BATEMAN; ZEITHAML, 1989; JULIUSSON; KARLSSON; GÄRLING, 2001; JULIUSSON, 2006). Estes resultados são coerentes com a *Prospect Theory* (Tversky; Kahneman, 1981, 1986), onde os indivíduos levariam em conta a forma como o problema é colocado, isto é, se este parece indicar perdas ou ganhos.

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.

Para avaliar a hipótese de que o fenômeno da insistência irracional é influenciado pelo aspecto cultural, Keil et al. (2000) avaliaram três amostras provenientes de culturas distintas: Holanda, Finlândia e Singapura. 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 tais comportamentos 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 à propensão a insistir em cursos de ação que contrariam a lógica racional.

No estudo de Sharper 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, nas quais 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.

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 (NAVARRO; FANTINO, 2005).

2.3 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.

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. 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). 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) avaliaram a generalização desses resultados para outra cultura. Estudantes chineses, sem experiência prévia com conceitos econômicos, foram confrontados com uma configuração de problema similar ao da companhia aérea, no qual os 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 divergentes foram apresentados por Keil, Truex e Mixon (1995). 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 categorizaram 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. 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 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O instrumento de pesquisa utilizado na coleta dos dados foi o questionário que apresenta a vantagem de preservar o anonimato do participante, o que sugere 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 (gênero, idade e curso).

As opções que compõem o perfil do indivíduo foram retiradas e adaptadas de um estudo de Carpenter, Matthews e Brown (2005). 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), elaborou-se 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 *sunk cost* 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). Este questionário alternativo, chamado questionário neutro, foi utilizado para verificar se as informações disponíveis exercem influência na decisão do administrador do projeto, uma vez que este não apresentava 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 tanto para detectar o efeito *sunk cost* quanto para o efeito do percentual de conclusão, 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 *sunk cost* 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.

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.

Participaram desta pesquisa 1652 respondentes de cinco cidades brasileiras (1 de Goiás, 1 do Rio Grande do Norte, 2 das Minas Gerais e 1 do Distrito Federal). 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 1.

Tabela 1 – Tipo de Questionário

Tipo de Questionário	Variações	Informação relevante	Amostra
% de Conclusão	A	Projeto 90% concluído	154
	B	Projeto 50% concluído	134
	C	Projeto 10% concluído	152
Custo Perdido	AA	9 milhões já investidos	151
	BB	5 milhões já investidos	141
	CC	1 milhões já investidos	142
Neutro	A.1	Não há	152
	B.1	Não há	146
	C.1	Não há	147
Decisão Pessoal	I	Viagem paga R\$1.200,00	139
Neutro	II	Não há	147

Fonte: Elaborado pelos autores

A amostra é composta de 56,60% de mulheres, com uma idade média de 24,75 anos.

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.

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 (GIL, 2002).

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).

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.

A hipótese nula é que a frequência de ocorrência do efeito *sunk cost* 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.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 Efeito *sunk cost*

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.

A dispersão dos dados é elevada, e isto 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 (médias: AA=74,23; BB=73,23 e CC=69,83). 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 diminui com o aumento dos recursos já investidos. Pois, a média dos participantes, quando diante da informação de que 1 milhão de reais já foram investidos, é maior que quando 5 milhões, e a desta informação é maior que quando 9 milhões já foram despendidos.

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*.

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 2.

Tabela 2 - Efeito *Sunk cost* - Testes das médias.

Quest	t	ρ
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 2, em todos os contextos houve a rejeição da hipótese de que as médias eram iguais, pois os ρ value são menores que 0,05. 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 à incidência do efeito *sunk cost*, no contexto do questionário AA, onde 9 milhões já foram investidos, 68,21% das pessoas pesquisadas investiriam mais recursos, enquanto que no questionário neutro A.1 esta incidência atingiu a 48,68%, conforme Tabela 3. 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 3 - 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 71,63% da amostra. E quando a informação não foi evidenciada (B.1), esta incidência foi de 53,42%. 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 74,65%. No entanto, no questionário neutro C.1, esse comportamento esteve presente em 59,18% 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 $\chi^2 = 7,786$, $\rho = 0,005$.

Foram realizados testes para determinar a influência da caracterização do respondente no resultado. As diferenças não foram significativas para o gênero, mas as mulheres demonstraram-se sensíveis à evidenciação da informação do custo perdido de 1, 5 e 9 milhões. Somente no questionário neutro 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.

Assim como encontrado por alguns autores da literatura, o fato do respondente ter a possibilidade de possuir conhecimento de custo perdido (contadores, administradores ou economistas) não influenciou nas respostas.

4.1.1 Contexto pessoal

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.

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

Não foi encontrada diferença significativa de comportamento entre os gêneros, as idades do respondente e o curso.

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.

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 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.

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 (média de 74,04; 69,49 e 64,64, respectivamente).

Já nos questionários neutros, 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 4 – 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 4, 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, apresentada na Tabela 5, com que a insistência irracional é apresentada, observa-se que no questionário A, 72,08% 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 5 - Efeito do percentual de Conclusão – Frequências.

Resp	N	>50		≥50	
		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 67,16% da amostra. E quando a informação não foi evidenciada (B.1), esta incidência foi de 53,42%. 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 ($\chi^2 = 0,015$, $p = 0,904$).

Assim como na análise efeito *sunk cost*, 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. 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.

Os dados sugerem que as pessoas que tenham um maior conhecimento na área contábil-financeira são mais propensas ao efeito do percentual de conclusão que aqueles que não têm conhecimento sobre o processo de tomada de decisão financeira.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 foram mais sensíveis à informação do montante de recurso investido e a amostra com idade de até 22 anos 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, demonstrado assim, que o custo perdido é considerado no processo de tomada de decisão, uma vez que, segundo a literatura, deveria ser ignorado.

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 e permite uma generalização dos dados, uma vez que nesta análise não extrapola a amostra.

Para avaliar a generalidade do fenômeno da insistência irracional, também é importante avaliar se esse é culturalmente dependente, ou se, corresponderia a um viés cognitivo não influenciado pelo contexto social.

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 concordance 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.

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.autoridadedaconcorrenca.pt/download/WP19_CabralRossJan07.pdf> Acesso em: 10 maio 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.

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

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.

KAY, J. **Fundamentos do sucesso empresarial: como as estratégias de negócios agregam valor**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

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.

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>>. Acesso em: 30 jul. 2006.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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.

