

A influência de vieses cognitivos e motivacionais na tomada de decisão gerencial: evidências empíricas em uma empresa de construção civil brasileira.

Arnaldo Barros Feitosa, Me. (Instituto Universitário de Lisboa)

Email: arnaldo.feitosa@camargocorrea.com

Pablo Rogers, Dr. (Universidade Federal de Uberlândia)

Email: pablo@fagen.ufu.br

Dany Rogers, Dr. (Universidade Federal de Uberlândia)

Email: danyrogers@pontal.ufu.br

Resumo

O objetivo desta pesquisa consiste em diagnosticar vieses cognitivos e motivacionais em gestores de uma empresa do setor de construção civil brasileira. Para isso, 84 questionários com instrumentos selecionados na literatura sobre processo decisório foram respondidos. Os principais resultados constataram-se que os gestores: (1) são excessivamente confiantes em suas estimativas; (2) parecem mais otimistas que outros grupos de agentes econômicos; (3) são amplamente influenciados por âncoras em suas estimativas. Os resultados corroboram evidências empíricas emanadas da literatura sobre heurísticas e vieses, particularmente, com conceitos da Teoria do Prospecto e contrapõem-se aos conceitos oriundos da Teoria da Utilidade Esperada.

Palavras-chaves: Teoria da Utilidade Esperada; Teoria do Prospecto; Heurísticas e Vieses.

1. Introdução

A existência de vieses sistemáticos e previsíveis influenciando processos decisórios racionais levou à constatação de que pessoas fazem uso de regras simples e práticas ao tomar decisões: as heurísticas. As heurísticas são alternativas simples para lidar com quantidades inviavelmente extensas de informação, possibilitando uma ação rápida quando o tempo é escasso, funcionando assim como mecanismos para o enfrentamento dos complexos ambientes inerentes aos contextos decisórios. No entanto, o seu uso normalmente é feito de forma inconsciente, levando a aplicações inadequadas destas regras simplificadoras.

A alta capacitação de gestores não pressupõe ausência de erros. A adequada identificação de uma heurística, bem como o reconhecimento do potencial que acompanha sua utilização, concorre à liberdade de atuação gerencial à medida que permite que o processo heurístico seja incorporado ou eliminado de maneira consciente do repertório cognitivo. É

comum que as pessoas cometam uma gama de erros sistemáticos e previsíveis, todavia, a previsibilidade desses erros possibilita a sua mitigação caso consiga ser previamente identificados.

De acordo com Tonetto *et al.* (2006) um viés surge quando uma heurística é aplicada de maneira inadequada numa tomada de decisão. E de acordo com Baratella (2007) a supressão da lógica favorece o estabelecimento de um círculo vicioso, já que muitas vezes os resultados dos julgamentos realizados por regras heurísticas são satisfatórios para o sujeito, tornando a sua utilização frequente e, portanto, os erros e vieses uma constante.

A susceptibilidade pessoal de cada administrador varia, amplamente, ao longo da diversidade de heurísticas identificadas pela literatura. É possível destacar inúmeros vieses causados pelas heurísticas, podendo separar-lhes em vieses cognitivos e motivacionais; os vieses cognitivos são erros que têm sua raiz na forma de processamento da informação, tais como os vieses que emanam da heurística da disponibilidade: (a) facilidade de lembrar fatos vividos e recentes; (b) restabelecimento baseado na estrutura da memória; heurística da representatividade: (a) insensibilidade aos índices básicos e ao tamanho da amostra; (b) interpretação errada da chance; e os resultantes da heurística de ancoragem e ajuste (ajuste insuficiente da âncora).

Os vieses motivacionais ocorrem quando tomamos decisões inconsistentes com nossos interesses de longo prazo em virtude de uma motivação temporária para perseguir alguma meta alternativa (BAZERMAN; MOORE, 2009). E estas decisões se tornam viesadas quando a preocupação no curto prazo reduz o benefício geral e é inconsistente com o que o indivíduo prefere a longo prazo. Relacionados a esses vieses têm-se o excesso de confiança, o otimismo irreal, a ilusão do controle, atribuições de auto-interesse, egocentrismo e o medo do arrependimento. Para Barros (2005), dentre as características que distanciam o comportamento humano observado daquele previsto pelo modelo racional de decisão, os vieses do otimismo, da confiança excessiva e da ancoragem figuram como os mais promissores para a correta descrição de muitos fenômenos relevantes para a área empresarial. O excesso de confiança e o otimismo irreal fazem com que as pessoas superestimem seus conhecimentos, subestimem os riscos e exagerem na sua capacidade de controlar os eventos.

Nas últimas décadas têm aumentado o interesse da academia e do ambiente empresarial pelas associações entre a psicologia dos julgamentos que as pessoas realizam e o processo de tomada de decisão gerencial. Isso justifica por que, conforme Mousavi e Gigerenzer (2014), em um mundo de incertezas, tal como o ambiente empresarial, as heurísticas são ferramentas indispensáveis, e não a segunda melhor solução. Contudo, questões relativas à influência de racionalidade limitada sobre erros sistemáticos de julgamento gerencial permanecem ainda pouco elucidadas pela literatura nacional vigente. Nesse cenário, surgem questionamentos: Qual o grau de susceptibilidade dos gestores aos principais vieses cognitivos e motivacionais? Existe uma predominância de vieses específicos? Qual seu impacto sobre soluções gerenciais de excelência? Tais vieses atuam negativamente na otimização de uma decisão? Após a tomada de

decisão, como identificar a possível atuação de um viés sobre ela? Existe consistência do impacto de vieses sobre decisões sub-otimizadas? Como mensurar o impacto dos vieses sobre uma decisão? Neste contexto, o objetivo desta pesquisa consiste em diagnosticar vieses cognitivos e motivacionais, particularmente, o excesso de confiança, o otimismo e a ancoragem, em gestores de uma grande empresa de construção civil do Brasil.

O estudo justifica-se por que embora os gestores tomem decisões “suficientemente” boas para gerenciar as empresas, todos têm muita margem para melhorar o julgamento. Os gestores não são “maus” tomadores de decisão, mas ficam aquém do comportamento objetivamente racional e o fazem de modo específico, sistemático e previsível. Além disso, pesquisas no Brasil, que discutem a existência de vieses no processo de tomada de decisão inicia-se a partir da virada do século XXI, entretanto, essas pesquisas restringem-se a replicar/traduzir questionários baseados em problemas simulados em estudantes de graduação e pós-graduação. São poucas as pesquisas que buscam estudar a existência de vieses cognitivos e motivacionais em quem, efetivamente, tomam as decisões nas empresas brasileiras, principalmente, pela dificuldade de acesso. Em termos práticos, este estudo contribui para a quebra de paradigmas do setor da construção civil, superando a visão conservadora prevalecente, associada ao limitado conhecimento dos conceitos de gestão, e visando à mitigação de riscos quando da tomada de decisões gerenciais.

2. Revisão da Literatura

A anatomia da decisão gerencial é composta por seis processos segundo Bazerman e Moore (2009): (1) definir o problema; (2) identificar os critérios; (3) ponderar os critérios; (4) gerar alternativas; (5) classificar cada alternativa segundo cada critério; (6) identificar a solução ótima. Este modelo racional não prevê a classificação de alternativas quando o resultado de um ou mais fatores é incerto, nem fornece regras para determinação da alternativa ótima sob condições de risco. Apesar das pessoas tenderem a enfrentar a incerteza ignorando-a, a maioria das decisões humanas ocorre em situações de risco ou incerteza.

Quando o tomador de uma decisão conhece, objetivamente, ou estima subjetivamente, as probabilidades de ocorrência de cada resultado possível, estas probabilidades são importantes para classificação de alternativas segundo seu valor esperado. Os tomadores racionais de decisão buscam a alternativa de maior valor esperado, ou utilidade esperada. Em uma alternativa incerta, a utilidade esperada consiste da soma ponderada das utilidades de seus resultados multiplicados por sua probabilidade. A Teoria da Utilidade Esperada prevê que o tomador de decisões selecionará a opção cuja utilidade esperada é a mais alta, independente se esta opção apresenta o maior valor esperado. Desse modo, espera-se que o investidor defina, implicitamente, como objetivo, a maximização de sua utilidade esperada.

O conceito de aversão ao risco e a Teoria da Utilidade Esperada foram cruciais para o entendimento do comportamento humano em condições de incertezas. Entretanto, somente no começo do século passado que Von Neumann e Morgenstern conseguiram tratar, em termos matemáticos, a Teoria da Utilidade Esperada. A partir de então, esta teoria

obteve grande aceitação nas ciências sociais aplicadas, servindo de base para uma infinidade de modelos econômicos (aplicados às decisões de consumo, produção, poupança, etc.), sociais e financeiros.

Os critérios de decisão da Teoria da Utilidade Esperada têm sido base para o desenvolvimento de conhecidos modelos financeiros tais como a Moderna Teoria de Carteiras, o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e o Modelo de Precificação de Opções de Black-Sholes. O paradigma desta teoria ainda domina o cenário sobre os modelos construídos, isto é, a premissa de que as preferências das pessoas são racionais e que a compreensão e o uso da razão são o caminho para tomada ótima de decisões.

Apesar de sua grande aceitação, diversos questionamentos foram levantados sobre o seu valor como um modelo descritivo de escolha em condições de incerteza. Estudos experimentais importantes têm demonstrado a sua incapacidade de explicar muitos fenômenos observados, surgindo uma grande quantidade de esforço teórico para o desenvolvimento de alternativas para a Teoria da Utilidade Esperada (ZAKAMOULINE, 2014).

Nesse sentido, a Teoria do Prospecto, criada por Kahneman e Tversky (1979), enumera que o processo de tomada de decisão não é estritamente racional, particularmente, quando o tempo disponível é limitado, ao invés disso, os tomadores de decisão usam atalhos mentais (heurísticas) no processo. Essa abordagem busca explicar os vieses no processo de tomada de decisão e propõe uma nova Teoria de Utilidade Esperada para tomada de decisões em condições de risco, além de explicações para os processos pelos quais os impulsos sensoriais são transformados, reduzidos, elaborados, armazenados, recuperados e usados.

Para simplificar o processo de decisão, os agentes, geralmente, desconsideram boa parte das características de cada uma das opções de escolha e centralizam sua análise sobre os componentes que distinguem as opções de escolha (*framing effect*). Nesse sentido, por exemplo, dois problemas podem se apresentar objetivamente idênticos e mesmo assim a forma que a descrição das alternativas é apresentada torna-se suficiente para mudar a escolha prototípica do comportamento adverso ao risco para o comportamento de exposição ao risco (BAZERMAN; MOORE, 2009). Um dos resultados mais interessantes da Teoria do Prospecto consiste na identificação de um modelo sistemático no qual a estruturação de um problema faz com que o comportamento dos agentes racionais se desvie da teoria do valor esperado e da utilidade esperada. Isso foi comprovado pelas pesquisas de Kahneman e Tversky (1979) que indicaram que a dor causada por uma perda supera o prazer oferecido por um ganho. Nesse sentido, Barberis e Xiong (2009) demonstraram que ativos com ganhos recentes têm um volume superior de negociação quando comparado com ativos que tiveram perdas recentes, e isso é em decorrência das dificuldades das pessoas em lidar com as perdas.

Apesar da possibilidade de diversos vieses cognitivos e emocionais, oriundos das heurísticas utilizadas pelo tomador de decisão, conforme expostos ao longo deste estudo, a pesquisa em questão centra-se no excesso de confiança, no otimismo irreal e na ancoragem.

2.1 Vieses Cognitivos

Após a pesquisa seminal de Kahneman e Tversky (1979), outras pesquisas empíricas passaram a documentar erros sistemáticos e previsíveis os quais os tomadores de decisão estão sujeitos. Diversos vieses cognitivos podem ser descritos e classificados de acordo com as heurísticas que lhes dão origem:

- Heurística da disponibilidade: análise de um evento através de circunstâncias ou ocorrências disponíveis na memória.
- Heurística da representatividade: avaliação da probabilidade de ocorrência de um evento através da sua similaridade com os seus estereótipos de acontecimentos semelhantes.
- Heurística da ancoragem e ajustamento: a realização das avaliações inicia-se a partir de um valor inicial (âncora) que é posteriormente ajustado para fins de uma decisão final. Assim, segundo Mendes-da-Silva e Yu (2009, p. 251) “decisões tomadas em contextos similares podem apresentar-se diferentes, em decorrência de valores de referências distintos”.

Pela heurística da disponibilidade as pessoas estimam a frequência de uma classe ou a probabilidade de um evento pela facilidade com que instâncias ou ocorrências podem ser trazidas à mente (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Os vieses de disponibilidade estão relacionados com o fato de que os eventos mais frequentes são mais facilmente lembrados que os demais, e que os eventos mais prováveis são mais lembrados que os improváveis, como, por exemplo, informações familiares são mais facilmente acessadas pela memória de longo prazo e parecem mais realistas ou relevantes. Bazerman e Moore (2009) discute e exemplifica três vieses gerais relacionados com a heurística da disponibilidade: (1) facilidade de lembrança: indivíduos julgam que eventos mais facilmente recuperados da memória com base na vividez são mais numerosos do que eventos de igual frequência cujos exemplos são lembrados com menos facilidade; (2) recuperabilidade: a avaliação que os indivíduos fazem da frequência de eventos sofre viés com base no modo como as estruturas de suas memórias afetam o processo de busca; (3) associações pressupostas: indivíduos tendem a superestimar a probabilidade de dois eventos ocorrerem, concomitantemente, com base no número de associações semelhantes que podem recordar facilmente, seja pela experiência, seja por influência social.

A heurística da representatividade designa o predomínio da influência de estereótipos irrelevantes ou de analogias ingênuas nas decisões dos indivíduos sob incerteza. Consiste do julgamento da probabilidade de ocorrência de um evento incerto tendo-se por base a mera semelhança com outros eventos. Kahneman e Tversky (1979) ressaltam que os indivíduos violam sistematicamente algumas regras da teoria da probabilidade tais como: os agentes dão peso exagerado às informações extraídas de pequenas bases de dados, ou seja, pessoas tendem a acreditar na Lei dos Pequenos Números; e a ausência de compreensão sobre aleatoriedade incorre na “falácia do apostador/jogador” que

consiste na crença de que, em uma amostra de dados independentes, a recente ocorrência de determinado resultado gera aumento da probabilidade deste resultado nas próximas ocorrências, assim, acredita-se que eventos aleatórios como os que incidem sobre os jogos de azar possam influenciar a probabilidade de resultados posteriores à ocorrência inicial.

Muitas das tarefas diárias requerem julgamentos quantitativos, estando propensas aos efeitos da ancoragem. A literatura demonstra que parâmetros, mesmo não relacionados ao contexto, podem afetar a tomada de decisão dos gestores. A ancoragem consiste na influência de crenças, opiniões prévias e eventos não relacionados ao cenário, resultando em evidências de conteúdo frágil à formulação da hipótese inicial a qual, uma vez ancorada, dificilmente pode ser corrigida, mesmo quando informações de melhor qualidade são opostas à avaliação primordial. Nesse sentido, estimativas são firmadas a partir de parâmetros iniciais, os quais nada mais são que informações aleatórias, e uma vez transformados em âncoras perfazem o marco de ajuste para as informações seguintes. Nesse sentido, as pessoas constroem suas estimativas a partir de um valor inicial (ou âncora) baseado em qualquer informação que lhes é fornecida, ajustando as suas estimativas com base nesta âncora para obter uma resposta final. Contudo, este ajustamento pode ser insuficiente, podendo levar o indivíduo para uma decisão enviesada.

Bazerman e Moore (2009) discute dois tipos de vieses que podem surgir da ancoragem: (a) ajuste insuficiente da âncora; (b) vieses de eventos conjuntivos e disjuntivos. O primeiro existe porque indivíduos estimam valores com base em um valor inicial (derivado de eventos passados, atribuição aleatória ou qualquer informação disponível, inclusive na sua confiança excessiva) e usualmente fazem ajustes insuficientes a partir daquela âncora para estabelecer um valor final. O segundo viés se verifica na superestimação da probabilidade de eventos conjuntivos e à tendência de subestimar a probabilidade de eventos disjuntivos.

Com o objetivo de identificar e analisar os efeitos da ancoragem no processo decisório de consumidores em relação à percepção e à estimação dos preços de produtos e serviços, Luppe e Angelo (2010) demonstraram que as evidências indicaram a existência do viés da ancoragem na estimação dos preços. Eles (*ibid.*) verificaram que as âncoras baixas são mais efetivas do que as âncoras altas, assim, os referenciais com valores menores ancoram mais fortemente a opinião dos consumidores. Bezerra e Leone (2013) também analisaram o efeito da ancoragem em estimativas de preços para os produtos da cesta básica, aplicando um questionário adaptado tal como proposto por Jacowitz e Kahneman (1995). Os principais resultados encontrados foram que: i. os indivíduos em suas estimativas sofrem significativa influência de valores arbitrariamente dispostos; ii. existe uma tendência de que quanto menos as pessoas se dizem conhecedoras do preço do produto avaliado, maiores são as suas probabilidades de serem influenciadas por um valor arbitrário.

2.2 Vieses Motivacionais

Os vieses motivacionais podem ser relacionados à: (1) tensões comuns a todo indivíduo, cuja opinião oscila entre o que deseja fazer e o que deve efetivamente ser feito; (2) efeito de ilusões otimistas e da tendência de observar, a si próprio e

ao contexto geral, de maneira mais positiva do que a realidade sugere; (3) ao egocentrismo e interpretações pessoais do que parece ser justo. Bazerman e Moore (2009) analisam os autores que explicam esses conflitos em termos de múltiplos “eus”. Indivíduos têm preferências que os colocam em desacordo com eles próprios, proporcionando vontades conflitantes no mesmo ser. Em quase todos os conflitos de decisões, um de nossos “eus”, está a favor de uma decisão que provê benefício imediato em vez de uma alternativa que proporcione maiores recompensas futuras. Nesse caso, coexistem dois “eus”: (1) o de curto prazo ou “eu do querer”; (2) o de longo prazo ou “eu do dever”. E o conselho para tomadores de decisões internamente inconsistentes é buscar o uso de táticas de controle para o pensador de longo prazo administrar o pensador de curto prazo.

Em relação às ilusões positivas, pesquisas comprovam que a maioria das pessoas vê a si próprias, o mundo e o futuro ao seu redor, sob uma ótica consideravelmente mais positiva do que seria objetivamente provável ou do que a realidade poderia sustentar (Bazerman e Moore, 2009). Adequadamente dosadas, ilusões positivas são benéficas à saúde física e mental, uma vez que protegem a auto-estima e aumentam o contentamento pessoal, colaborando para a persistência em tarefas difíceis e no enfrentamento de eventos adversos.

Ainda que aparentemente benéficas, as ilusões positivas não condizem com a realidade, necessitando de constante vigilância dentro de um contexto de tomada de decisão. Estas ilusões também impactam, negativamente, o processo de aprendizagem. A crença do acerto infalível impede a aquisição da sabedoria verdadeira adquirida na dolorosa constatação do saldo resultante do processo comparativo entre boas e más decisões. Dois dos principais vieses relacionados com as ilusões positivas e objeto de estudo desta pesquisa – o otimismo irreal e o excesso de confiança – serão discutidos a seguir.

Para Baratella (2007) o excesso de confiança refere-se à tendência do indivíduo de superestimar suas capacidades de previsão e controle de situações futuras e, para Gigerenzer, Hoffrage e Kleinbölting (1991, p. 79) ele “ocorre quando os julgamentos de confiança são maiores do que as frequências relativas de respostas corretas”. De acordo com Bazerman e Moore (2009), embora ter confiança nas próprias habilidades seja necessário para realizar-se na vida e inspirar respeito e confiança em outros, o excesso de confiança pode ser uma barreira para a tomada de decisões profissionais efetivas. Grinblatt e Keloharju (2009) afirmam que o excesso de confiança pode resultar em crenças irregulares e isso implica em uma tendência de ser, excessivamente, confiante na estimativa de um parâmetro, tal como o retorno futuro de uma ação.

Breuer, Riesener e Salzmann (2014) aplicaram um questionário que foi respondido por 449 estudantes de economia da Alemanha e Cingapura. Estes autores fizeram uma regressão utilizando o método de estimação via mínimos quadrados ordinários, sendo o risco a variável dependente que objetivava capturar as atitudes individuais em relação ao risco do investimento. Os resultados mostraram que fatores psicológicos enraizados na cultura podem afetar a escolha do

portfólio, tendo as características individuais de um indivíduo um efeito significativamente positivo sobre a sua atitude em relação ao risco financeiro, ou seja, estes fatores aumentam a sua vontade de investir em ativos financeiros arriscados. É importante ressaltar que o individualismo, para estes autores (*ibid.*), está relacionado com o excesso de confiança e o otimismo irreal.

Em consonância com estes resultados, Fuertes, Muradoglu e Ozturkkal (2014) encontraram que investidores turcos casados, que atuam na área de Finanças, e que fazem grandes volumes de aplicações por meio de centros de investimento possuem uma menor diversificação possivelmente como reflexo do excesso de confiança. No cenário nacional, Pimenta, Borsato e Ribeiro (2012) também verificaram que o excesso de confiança é um fator de influência no processo de tomada de decisão de 398 investidores, analistas e profissionais de investimentos mineiros.

Silveira *et al.* (2013) a partir de entrevistas com 244 cafeicultores brasileiros buscou verificar a existência do excesso de confiança deste agente econômico em relação aos preços de vendas, e para isso utilizaram análise fatorial e de *cluster*. Por meio destas técnicas, e considerando as respostas dos próprios cafeicultores, eles (*ibid.*) identificaram 5 grupos: (1) confiança na gestão e conhecimento do mercado (36%); (2) propensos ao risco e desconhecimento de derivativos (26%); (3) falta de percepção ao risco (12%); (4) avesso ao risco e conhecimento de derivativos (13%); (5) baixa confiança na gestão e conhecimento do mercado (13%). Os resultados mostraram que os agentes econômicos que consideram que o mercado de café não é arriscado (grupo 3) ou os agentes que possuem alta propensão ao risco e elevado nível de desconhecimento de derivativos (grupo 2) tendem a ter excesso de confiança em relação aos preços, por outro lado, o grupo 4 foi o que apresentou o menor excesso de confiança em relação aos preços de vendas. Além disso, um grupo de 95 produtores (38,9% da amostra) apresentou excesso de confiança quando considerada a variância histórica a partir dos preços da safra e da entressafra, e quando utilizados apenas os meses de safra, o excesso de confiança foi encontrado para um grupo de 116 cafeicultores (47,5% da amostra).

Já o otimismo irreal é um viés de julgamento que leva as pessoas a acreditarem que seus futuros serão melhores e mais brilhantes do que de outras pessoas. Os indivíduos julgam que as suas probabilidades de passar por experiências positivas durante a vida são superiores à média, sendo maiores do que as probabilidades de sucesso que eles associam aos seus pares. Simetricamente, os indivíduos consideram, inferiores a média, as suas chances de passar por experiências negativas e, em particular, eles tendem a subestimar a sua susceptibilidade a problemas de saúde (BARROS, 2005). Em geral, o grau de otimismo aumenta quando as pessoas acreditam estar no controle de situações que envolvem incerteza.

Gudmundsson e Lechner (2013), por meio de uma pesquisa com empreendedores de empresas irlandesas, buscaram explicar a interação entre diversos vieses cognitivos, dentre eles têm-se o excesso de confiança e o otimismo irreal, e a sua influência na organização e na sobrevivência empresarial. Os resultados mostraram que o excesso de confiança é a

influência negativa mais importante para a sobrevivência empresarial, isso por que outros vieses cognitivos demonstraram uma relação positiva com este viés. Contudo, o viés do otimismo também apresenta uma relação negativa com a sobrevivência das firmas. Assim, tanto o excesso de confiança quanto o otimismo irreal, separadamente ou em conjunto, representam um receita para o fracasso empresarial.

3. Metodologia da Pesquisa

Para cumprir os objetivos deste estudo foram considerados como universo da pesquisa um total de 120 funcionários, que ocupavam algum cargo gerencial, de uma grande empresa do setor de construção civil brasileira. Esta empresa faz parte de uma das maiores organizações empresariais privadas do país, sendo de capital fechado e controle familiar. A empresa de construção civil do grupo participa em projetos complexos e de grande porte no cenário nacional e latino-americano, possuindo alguns dos principais marcos da infraestrutura brasileira e internacional nas áreas de energia, óleo e gás, infraestrutura e indústria. No Brasil, mais de 50% de todo o parque gerador a partir de fontes hídricas tem sua participação, sendo reconhecida como a maior na construção de hidrelétricas.

As respostas de 84 gestores desta empresa foram preenchidos, tabulados e analisados. Utilizaram-se dois modelos de questionários estruturados, composto de dois instrumentos de coleta, objetivando identificar a manifestação dos vieses estudados pela presente pesquisa. Cada instrumento empregado objetivou o diagnóstico de um dos vieses pesquisados: excesso de confiança, otimismo ou ancoragem.

3.1 Coleta dos Dados

Para verificação do excesso de confiança foram utilizadas questões adaptadas de Baratella (2007) e de acordo com as propostas de Gigerenzer, Hoffrage e Kleinbölting (1991) e Klayman *et al.* (1999). Estes autores propuseram uma medida de excesso de confiança em que julgamentos de confiança correspondem à diferença entre a frequência relativa de respostas corretas obtidas para cada categoria de confiança e o respectivo valor da categoria de confiança estimada para as respostas.

Contudo, diferentemente da proposta de Baratella (2007), o questionário deste estudo foi adaptado com 10 questões dicotômicas. Cada pergunta apresentou uma escala de confiança, com sete intervalos ([50%], [51%-59%], [60%-69%], [70%-79%], [80%-89%], [90%-99%], [100%]), e os gestores foram orientados a optar pela resposta de acordo com o seu nível de confiança em relação à resposta correta. Assim, após escolher uma das alternativas, o gestor selecionou um intervalo de confiança dentre os sete.

As 10 questões propostas, e suas respectivas respostas, foram: (1) Qual é a Montanha da Armênia onde encalhou a lendária Arca de Noé? () Monte Sinai; (x) Monte Ararat; (2) Quem nasceu primeiro? (x) Sigmund Freud (1856); () Albert Einstein (1879); (3) Quando foi inventado o avião? () antes de 1900; (x) após 1900; (4) Qual cidade

localiza-se mais ao Norte do Brasil? () Vitória; (x) Belo Horizonte; (5) Qual é a maior construção do mundo, única visível fora da órbita da Terra? () Pirâmides do Egito; (x) A grande muralha da China; (6) Qual destes estádios possui maior capacidade? () Estádio Orlando Scarpelli (Figueirense - SC); (x) Estádio São Januário (Vasco da Gama - RJ); (7) Que padre que celebrou a primeira missa no Brasil? () Frei Caneca; (x) Frei Henrique; (8) Qual destes modelos de carro é mais antigo? (x) Ford – Americano (1892); () Lanchester – Inglês (1897); (9) Qual o nome do Fundador do Banco do Brasil? () Dom Pedro I; (x) Dom João VI; (10) Onde foi inventado o papel, há mais de 2000 anos? (x) China; () Egito.

A sistemática relacionada à avaliação do viés de excesso de confiança envolveu a análise do número de acertos do indivíduo em relação ao número de acertos esperados, dado o nível de confiança relatado pelo participante (baseada na escala de confiança proposta). A diferença entre o que o gestor esperava obter e o total de acertos indicou o seu excesso de confiança.

Para verificação do otimismo irreal os gestores foram submetidos ao Teste de Orientação da Vida (TOV) proposto originalmente por Scheier, Carver e Bridges (1994) e validado no Brasil por Bandeira *et al.* (2002, p. 251) que afirmam sobre este teste: “esta escala avalia o construto de otimismo, em termos de expectativas em relação a eventos futuros” e o mesmo objetiva “medir o construto de orientação da vida, referente à maneira como as pessoas percebem suas vidas, de uma forma mais otimista ou menos otimista”. Bandeira *et al.* (2002) obteve como resultado a versão brasileira do TOV, denominado Teste de Orientação da Vida Revisado (TOV-R), que em se tratando de fidedignidade e validade, apresentou qualidades psicométricas satisfatórias com média igual a 17,66 (score). Portanto, sua adoção seria mais adequada à identificação do viés de otimismo irreal nos tomadores de decisões da pesquisa em questão.

Diante disso, a versão do TOV utilizada neste estudo contém dez itens e dentre eles encontram-se três afirmativas positivas (itens 1, 4 e 10), três afirmativas negativas (itens 3, 7 e 9) e quatro questões neutras (2, 5, 6 e 8). As questões neutras não visam analisar o construto de orientação da vida sendo, portanto, excluídas da análise de dados. Ao responder o questionário o gestor deveria avaliar cada afirmativa em uma escala tipo Likert de 5 pontos (com gradações de 0 a 4) conforme o seu grau de concordância ou discordância em relação à mesma (0=discordo totalmente, 1=discordo, 2 = neutro, 3=concordo e 4=concordo totalmente). As 10 afirmativas utilizadas foram: (1) Nos momentos de incerteza, geralmente eu espero que aconteça o melhor; (2) É fácil para eu relaxar; (3) Se alguma coisa ruim pode acontecer comigo, vai acontecer; (4) Eu sou sempre otimista com relação ao meu futuro; (5) Eu gosto muito da companhia de meus amigos e amigas; (6) É importante que eu me mantenha sempre em atividade; (7) Quase nunca eu espero que as coisas funcionem como eu desejaria; (8) Eu não me zango facilmente; (9) Raramente eu espero que coisas boas aconteçam comigo; (10) De maneira geral, eu espero que me aconteçam mais coisas boas do que coisas ruins. Na análise estatística dos dados, os escores dos itens negativos foram invertidos de modo que todos os valores próximos a 4

indicavam, sempre, um maior grau de expectativa otimista em relação à vida. Após esta inversão pôde-se calcular o índice global do grau de otimismo por meio da soma dos seis itens do TOV-R.

Para o diagnóstico do viés de ancoragem realizou-se um experimento, de acordo com o método utilizado por Jacowitz e Kahneman (1995), reaplicado no Brasil por Luppe e Angelo (2010). O método proposto apresenta um parâmetro para dimensionar os efeitos da ancoragem na realização de estimativas, adotando um procedimento para mensurar a ancoragem que requer três grupos retirados de uma mesma população. O grupo de calibragem fornece estimativas de um conjunto de quantidades incertas sem qualquer menção à âncora, e indica qual é o grau de confiança nos valores estimados em uma escala de 10 pontos (0 para nenhuma confiança na estimativa e 10 para total confiança). Os indivíduos dos outros dois grupos fazem suas estimativas depois de julgar a âncora, sendo as âncoras desses grupos selecionadas pela posição na distribuição das estimativas realizadas pelo grupo de calibragem. As âncoras baixas e altas do segundo grupo são, respectivamente, fixadas no 15° e 85° percentis da distribuição de estimativas de cada questão. Estes dois grupos experimentais fazem suas estimativas das quantidades baseadas nas âncoras propostas (altas e baixas) e, então, indicam o grau de confiança nos valores estimados em uma escala de 10 pontos. As cinco perguntas utilizadas no experimento da ancoragem foram: (P1) Qual é a extensão do rio Amazonas (em Km); (P2) Qual é a altura do Monte Aconcágua (em metros); (P3) Qual a distância entre São Paulo e Rio de Janeiro (em Km); (P4) Qual é a população da cidade do Rio de Janeiro (em milhões); (P5) Em média, quantos bebês nascem por dia no Estado de São Paulo.

Para cumprir o experimento foram aplicados 25 questionários visando coletar a amostra de calibragem na população de gestores da empresa analisada. Todos os questionários retornaram válidos e os 15° e 85° percentis da distribuição das estimativas, para cada questão do grupo de calibragem, foram usados como âncoras. Um questionário foi distribuído ao grupo 1 com a âncora baixa estimada pelo 15° percentil da distribuição das estimativas para cada questão do grupo de calibragem, e outro questionário foi distribuído ao grupo 2 com a âncora alta estimada pelo 85° percentil da distribuição das estimativas para cada questão do grupo de calibragem. Na Tabela 1 estão os valores de cada pergunta (P1, P2, P3, P4 e P5) das medianas e dos percentis das estimativas dos 25 gestores do grupo de calibragem. Os participantes indicavam se o valor a ser estimado era maior ou menor que o da âncora, em seguida, eles estimavam o valor e, então, indicavam o grau de concordância na estimativa realizada para cada uma das perguntas. Alguns valores, obtidos dos 15° e 85° percentis, foram arredondados visando facilitar a análise dos participantes.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas do grupo de calibragem

	P1	P2	P3	P4	P5
Mediana	6000	6000	1100	6,186	1000
Máximo	25000	8500	2300	40	40000
Mínimo	7	800	400	2	50

15º Percentil	1600	3380	680	4,6	292
85º Percentil	7200	6977	1300	8,4	2240

3.2 Testes Estatísticos

Na avaliação do excesso de confiança cada gestor obteve um índice de acerto (IA), composto pela soma do número de questões corretas, assim, se no universo de 10 questões um total de 7 fossem corretas, o índice de acerto seria 7. Após responder cada questão, o gestor associou a sua resposta a uma das 7 escalas de confiança cujos valores foram transformados para [50%] = 5; [51%-59%] = 5,5; [60%-69%] = 6,45; [70%-79%] = 7,45; [80%-89%] = 8,45; [90%-99%] = 9,45; e [100%] = 10. A média desses valores, já transformados (pontos médios das classes), para as 10 questões de cada participante foi denominada NC. Assim, se determinado sujeito apresentou o valor de NC = 8,25 respondendo corretamente apenas 7 questões (IA=7), este gestor teria um excesso de confiança de 1,25 ou 12,5%.

O diagnóstico deste viés, nesta amostra, pretende avaliar se $IA = NC$, ou seja, proceder um teste de médias para duas amostras relacionadas (mesmos sujeitos). Inicialmente, testa se as variáveis IA e NC são normalmente distribuídas pelo teste de Kolmogorov-Smirnov (teste KS), e uma vez aceita tal hipótese, conduzir um teste t para as amostras relacionadas. Caso não seja aceita a hipótese de normalidade dos dados, o procedimento foi a aplicação de um teste não-paramétrico: teste de Wilcoxon. A rejeição da hipótese $IA = NC$, pelo teste de médias considerado implica na existência de excesso de confiança nos gestores da empresa analisada.

Em relação ao viés do otimismo irreal, para cada gestor o TOV-R apresenta um escore entre 0 e 24, pois serão considerados seis itens com valor individual máximo de 4, após a inversão dos itens negativos. Logo, tem-se um conjunto de valores de TOV-R para cada sujeito, o qual formará uma única variável de análise para a amostra como um todo. O teste relevante, nessa situação, consistiu em comparar se a média/mediana da variável TOV-R é maior ou menor que um valor de referência. O valor de referência indicado para a média dessa variável foi aquele obtido na pesquisa de Bandeira *et al.* (2002). De acordo com estes autores, a média do escore do TOV-R foi de 17,66, com desvio-padrão de 3,76. Valores médios de TOR-V superiores estatisticamente a 17,66 identificam existência de otimismo irreal nos gestores da empresa analisada, comparativamente à amostragem da população brasileira. Neste procedimento deve-se, inicialmente, testar se a variável TOV-R está distribuída normalmente pelo teste KS, e em caso positivo, utilizar o teste t univariado para a hipótese $TOV-R = 17,66$. Caso a hipótese de normalidade não seja comprovada, a mesma hipótese deverá ser testada através do teste binomial.

Na análise descritiva dos efeitos da ancoragem, Jacowitz e Kahneman (1995) usam um índice de ancoragem (AI) para medir o movimento da estimativa mediana, dos sujeitos “ancorados”, em direção à âncora a qual foram expostos. Os valores plausíveis do AI variam, de 0 (nenhum efeito da âncora) a 1 (as estimativas medianas dos sujeitos ancorados

coincidem com as âncoras às quais foram expostos). De acordo com Luppe e Angelo (2010), o AI para um problema particular de estimação é definido como:

$$AI = \text{mediana (âncora alta)} - \text{mediana (âncora baixa)}$$

âncora alta – âncora baixa

O AI é bastante útil em estatística descritiva em virtude de fornecer, prontamente, uma medida interpretável dos efeitos da ancoragem, entretanto, em cada instrumento de pesquisa, para determinação de análises estatísticas mais detalhadas e testes de hipóteses, Jacowitz e Kahneman (1995) propõem uma transformação de todas as estimativas dos dois grupos “ancorados” nas estimativas correspondentes dos grupos de calibragem. De acordo com Luppe e Angelo (2010), essa transformação permite: (a) comparações estatísticas dos efeitos da ancoragem entre diferentes amostras; (b) reunir os dados entre vários problemas. Este procedimento consiste em uma padronização das estimativas dos grupos ancorados pelos valores das medianas do grupo de calibragem. Assim, para uma estimativa “ancorada” igual à mediana do grupo de calibragem foi designado um escore transformado de 50, segundo Luppe e Angelo (2010). As estimativas que estão fora da faixa do grupo de calibragem são designadas em valores de 100 ou 0, por exemplo, na pergunta 1 (âncora alta) na Tabela 1, tem-se o valor da mediana do grupo de calibragem igual a 6000, sendo que os valores máximos e mínimos das estimativas são, respectivamente, 25000 e 7, dessa forma, em valores superiores a 25000 a estatística transformada se torna 100 e abaixo de 7 torna-se zero. Para valores entre o valor máximo (25000) e a mediana do grupo de calibragem (6000) utiliza-se a seguinte relação:

$$AI(x) = 50 + \frac{(AI - \text{mediana calibragem}) * 50}{(\text{valor máximo} - \text{mediana calibragem})}$$

Ainda, para valores localizados entre a mediana (6000) e o valor mínimo (7) a relação utilizada é:

$$AI(x) = \frac{(AI - \text{valor mínimo}) * 50}{(\text{mediana calibragem} - \text{valor mínimo})}$$

Deste modo, os efeitos das âncoras altas e baixas nas estimativas realizadas podem ser mensurados pela comparação das estimativas transformadas nos dois grupos “ancorados”. Nesse caso, deve-se utilizar um teste de médias para duas amostras independentes: (1) teste t para amostras independentes, isto é, teste paramétrico (com ou sem correção de heterogeneidade das variâncias); (2) teste U de Mann-Whitney para amostras independentes (teste não-paramétrico). Previamente à aplicação dos testes (1) ou (2) deve-se proceder ao teste KS no intuito de averiguar a hipótese de normalidade, e ainda um teste de variância (teste F ou de Levene) para verificar a hipótese de homogeneidade das variâncias. Rejeitando a hipótese de normalidade deve-se aplicar o teste (2) e, perante aceitação da hipótese de normalidade e homogeneidade, procede-se ao teste t padrão. E caso se aceite a hipótese de normalidade e haja rejeição da hipótese de homogeneidade das variâncias, deve-se proceder ao teste t com correção de heterogeneidade (teste de

Welch). A comparação das médias das estimativas transformadas levará ao teste da hipótese: $\mu_{AI(x) \text{ âncora alta}} = \mu_{AI(x) \text{ âncora baixa}}$. Logo, a elaboração do teste de médias, para as duas amostras independentes têm como objetivo avaliar se estimativas dos grupos “ancorados” são iguais ou não; se a diferença entre elas é estatisticamente significativa.

4. Análise e Discussão dos Resultados

Para melhor entendimento dos resultados, os valores obtidos são apresentados separadamente para cada instrumento de diagnósticos, e após a apresentação dos resultados faz-se uma análise sobre as suas implicações para a literatura financeira.

4.1 Excesso de Confiança

No grupo estudado, as duas variáveis relevantes ao diagnóstico do viés de excesso de confiança são IA e NC, conforme já mencionado na metodologia. As estatísticas descritivas, conforme se verifica na Tabela 2, sugere que o NC dos gestores é, aparentemente, maior que o IA das dez questões apresentadas no instrumento de excesso de confiança. Além de demonstrar que o grupo estudado apresenta um grau de confiança superior ao IA, o desvio-padrão desta variável que é, aproximadamente, duas vezes maior que da variável NC, indica que as respostas dos gestores são mais homogêneas, quando estes são convidados a opinar sobre sua estimativa de confiança nas respostas corretas, do que as repostas efetivamente certas em seus palpites. Tal fato sugere que, além de excessivamente confiantes, os gestores são menos heterogêneos em suas estimativas do que nas próprias respostas.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas das variáveis para mensurar o excesso de confiança ($n=84$)

	IA	NC
Média	6,43	8,08
Mediana	7	8,43
Máximo	10	10
Mínimo	0	5,54
Desvio-padrão	2,44	1,24

Para testar a hipótese de que a média das variáveis IA e NC seja diferente, utilizou-se o teste de Wilcoxon, uma vez que o teste KS de normalidade rejeitou, a 5% de confiança, a normalidade de distribuição da variável IA. Em relação à variável NC, não foi possível rejeitar a hipótese de normalidade, no entanto, a significância do teste foi baixa (11,4%). Neste cenário, a aplicação de um teste não-paramétrico, para amostras dependentes, condiz com a recomendação mais adequada. A estatística Z do teste de Wilcoxon foi de -4,987, significativa a 1%, de forma a rejeitar a hipótese que as variáveis IA e NC possuem médias/medianas iguais. Como o teste foi computado considerando-se NC – IA, e a soma

dos *ranks* positivos foi significativamente maior que a soma dos *ranks* negativos, infere-se que existe excesso de confiança nos gestores da empresa analisada.

Na amostra do estudo em questão a ocorrência do excesso de confiança pode se justificar pelo anseio dos gestores, em uma auto-análise considerados inteligentes e cultos, para que determinada opção seja a correta. Também pode-se aventar a possibilidade de que este viés se desenvolva sob a tendência dos gestores de superestimar sua capacidade de previsão e controle de situações futuras, à medida que subestimam riscos, explicando o excesso de confiança uma boa parte dos riscos assumidos individualmente. Excessivamente confiante na capacidade de acerto de suas estimativas o gestor ignora a real incerteza, uma vez que tal excesso de confiança já fora responsável por sua ousadia empreendedora, tornando-lhe um profissional de sucesso. Nesta análise, a confiança excessiva age, perigosamente, sob os caprichos da casualidade fortuita. Estes resultados juntam-se aos estudos de Fuertes, Muradoglu e Ozturkkal (2014), Silveira *et al.* (2013) e Pimenta, Borsato e Ribeiro (2012) que encontraram uma confiança excessiva de indivíduos em diversas situações no processo de tomada de decisão.

4.2 Otimismo Irreal

No diagnóstico do viés de otimismo irreal, os resultados do TOV-R foram interessantes. Na Tabela 3, observa-se a estatística descritiva desta escala, a qual nota-se que a média e a mediana foram muito próximas. Esses valores, que estão acima daqueles encontrados por Bandeira *et al.* (2002), apresentam, inclusive, desvio-padrão inferior, demonstrando, em uma análise preliminar, que os gestores da empresa analisada possuem um grau de otimismo maior, abordado com mais homogeneidade. Os valores encontrados por Bandeira *et al.* (2002) foram 17,66, para média, e 3,76, para o desvio-padrão. Dessa forma, é preciso verificar se os valores encontrados na presente pesquisa são estatisticamente diferentes dos encontrados por Bandeira *et al.* (2002).

Tabela 3 – Estatísticas descritivas do TOV-R ($n=84$)

	TOV-R
Média	18,25
Mediana	18,50
Máximo	24
Mínimo	11
Desvio-padrão	2,73

Conforme os resultados do teste KS, procedido sobre a variável TOV-R, aceita-se a hipótese de normalidade ($Z = 0,991$; $p - value = 0,266$) desta variável. Portanto, pode-se utilizar o teste t paramétrico para testar se a variável TOV-R é diferente de 17,66. O teste t , procedido sobre essa hipótese, retorna um valor $t = 1,979$, com $p - value =$

0,05, ou seja, a 5% de significância, rejeita-se a hipótese que o TOV-R seja igual 17,66. Uma vez que a média do TOV-R, na amostra em questão, foi de 18,25, pode-se aceitar que os gestores da empresa analisada possuem um grau mais elevado de otimismo do que a amostra estudada por Bandeira *et al.* (2002). Nesse caso, o viés de otimismo irreal parece estar presente nos gestores da empresa.

Assim, por meio do TOV-R, proposto por Scheier, Carver e Bridges (1994), e validado no Brasil por Bandeira *et al.* (2002), foi diagnosticado, nos gestores da empresa de construção civil brasileira o viés do otimismo irreal. Diante disso, o escore resultante da aplicação do TOV-R possibilitou a constatação de que os gestores que compõe a amostra são, estatisticamente, mais otimistas que os indivíduos comuns quando comparados com a amostra utilizada para validar o TOV-R por Bandeira *et al.* (2002) no contexto brasileiro.

Em relação ao viés do otimismo é importante destacar que ele pode intervir de forma temerária no cálculo da probabilidade do êxito empresarial. Sob a influência deste viés, ao projetar cenários o profissional tende, invariavelmente, a subestimar os riscos. De forma geral, o otimismo influencia positivamente o meio empresarial e ao proporcionar um ambiente de confiança que impulsiona o capitalismo permite que riscos sejam assumidos. Porém, este mesmo contexto é campo fértil ao desenvolvimento de “equivocos de atribuição”, o qual se observa um típico padrão em que os créditos de sucesso são imediatamente assumidos, enquanto resultados negativos são delegados à fatores externos e condições de mercado obscuramente definidas. Sob esse viés, os gestores percebem o risco como um desafio a ser enfrentado por meio do exercício da habilidade. Idealizando uma auto-imagem equivocada podem ignorar a aleatoriedade de suas decisões, incorporando o personagem prudente e determinado, pleno no exercício do controle de pessoas e eventos.

O viés do otimismo também foi demonstrado por Breuer, Riesener e Salzmann (2014) como ponto importante no processo de tomada de decisão ao encontrar que este viés tem um efeito significativamente positivo sobre a atitude do indivíduo em relação ao risco financeiro, ou seja, quando da escolha do seu portfólio de investimentos.

4.3 Ancoragem

A Tabela 4 mostra, para cada problema, a mediana e média do grupo de calibragem, bem como as duas âncoras utilizadas, evidenciando, também, para ambas as âncoras, as medianas e médias das estimativas, bem como os seus índices de ancoragem que mensuram o movimento das estimativas medianas, dos componentes da amostra, em direção à âncora a qual foram expostos.

Tabela 4 – Índices de ancoragem

Âncoras		Grupos			AI
Alta	Baixa	Calibragem (n=25)	Âncora Alta (n=48)	Âncora Baixa (n=36)	

			Média	Mediana	Média	Mediana	Média	Mediana	
P1	7200	1600	5613	6000	5971	6000	3884	4000	0,36
P2	6977	3380	5530	6000	6127	6500	4523	4000	0,70
P3	1300	680	1058	1100	1268	1200	1371	1075	0,20
P4	8,4	4,6	7,68	6,186	7,02	6,5	5,88	6	0,13
P5	2240	292	2820	1000	2772	2000	745	500	0,77
								Média	0,43

As médias e medianas dos grupos “ancorados” ressaltam, descritivamente, os efeitos das âncoras. Note que, em todos os problemas (P1 a P5), os valores da mediana do grupo ancorado pela âncora alta são maiores que os valores das medianas do grupo ancorado pela âncora baixa. Em relação à média, este fato também é observado, excetuando-se o problema três. Conforme demonstrado na Tabela 4, os efeitos da ancoragem são, notadamente, relevantes. A média do AI, entre os cinco problemas, é 0,43. Quando comparadas às medianas de estimativa do grupo de calibragem, as medianas de estimativa dos sujeitos ancorados se moveram aproximadamente 43% em direção à âncora. Assim, no problema 2, a altura do Monte Aconcágua teve sua estimativa mediana de 6500 metros, após se considerar se este era maior ou menor que 6977, porém, após se considerar se era maior ou menor que 3380 metros, a estimativa da mediana foi de 4000 metros. Um efeito semelhante foi observado nos demais problemas: um valor arbitrário influenciou as estimativas numéricas da amostra em questão, conforme também evidenciado por Jacowitz e Kahneman (1995) e Luppe e Angelo (2010) que, em seus estudos, obtiveram valores de AI, respectivamente, 0,49 e 0,53. No problema 4, constata-se o AI geral mais baixo (0,13). Nesta questão, relacionada à população do Rio de Janeiro, o valor arbitrário apresentado não teve influência significativa, mas tendo em vista que a maioria dos participantes reside em São Paulo e Rio de Janeiro, o conhecimento regional influenciou os resultados apresentados.

O efeito das âncoras baixas e altas, nas estimativas dos grupos “ancorados”, pode ser verificado, em ambos os grupos, por meio da mediana das estimativas transformadas. A transformação das estimativas dos grupos “ancorados” foi calculada conforme apresentado da Tabela 5. Considerados todos os problemas, a mediana dos escores transformados foi de 51,58 para as âncoras altas e 33,31 para as âncoras baixas. O desvio desses valores de 50 (ausência de ancoragem) indica o efeito da ancoragem, que é maior para as âncoras baixas do que para as altas, resultado corroborado por Luppe e Angelo (2010).

Para comprovar se as diferenças são, estatisticamente, significativas, procede-se à comparação entre ambos os grupos [âncora alta ($n=48$) versus âncora baixa ($n=36$)] por meio de um teste de médias. Inicialmente, testa-se se as amostras independentes provêm de uma distribuição normal, isto é, teste KS. Os resultados apresentados direcionam para a rejeição da hipótese de normalidade dos dados em, praticamente, todos os problemas, exceto no problema 2. Nesse

caso, efetua-se o teste de Levene, para o problema 2, no intuito de averiguar a hipótese de homogeneidade das variâncias. Conforme cálculos, que não foram apresentados no estudo, F foi igual a 3,04 e p – *value* igual a 0,085, rejeitando-se, com 10% de confiança, que as variâncias das estatísticas transformadas fossem iguais entre o grupo com âncora baixa e âncora alta.

Tabela 5 – Estatísticas transformadas (AI)

	Âncora Alta ($n=48$)		Âncora Baixa ($n=36$)	
	Média	Mediana	Média	Mediana
P1	45,42	50,00	31,62	33,31
P2	57,20	60,00	38,19	30,77
P3	53,36	54,17	47,85	48,21
P4	47,58	50,46	38,02	47,78
P5	50,40	51,28	28,72	23,68
	Mediana	51,58	Mediana	33,31

Dessa forma, seria recomendado computar testes não-paramétricos, nas amostras independentes, para testar se ambos os grupos apresentam características/parâmetros iguais. Procedendo o teste U de Mann-Whitney, rejeitou-se, ao nível de 1% de confiança, que os grupos com âncora baixa e âncora alta apresentassem medianas iguais em todos os problemas. Mesmo que computássemos o teste t com correção de heterogeneidade, no caso do problema 2, a hipótese de diferença de médias seria aceita ao nível de 1% de confiança. Uma vez que a soma dos *ranks* positivos é, substancialmente, maior do que a soma dos *ranks* negativos, tem-se os resultados que favorecem, significativamente, a presença do viés de ancoragem nos gestores da empresa analisada.

A partir do instrumento de ancoragem empregado, foi possível evidenciar, em valores estatisticamente significativos, a presença deste viés na conduta dos gestores que compuseram a presente amostra, assim como Bezerra e Leone (2013) e Luppe e Angelo (2010) que demonstraram a existência do viés da ancoragem na estimação de preços, ou seja, a influência do efeito da ancoragem no processo de tomada de decisão.

5. Considerações Finais

Embora a Teoria da Utilidade Esperada tenha o cerne de seu desenvolvimento calcado na racionalidade, a tomada de decisão com base em tais ferramentas está sujeita à vieses cognitivos e motivacionais. Agregando dados empíricos à literatura que aborda o estudo de tomada de decisão, esta pesquisa colaborou ao desenvolvimento de respostas às muitas inconsistências e contradições que envolvem os vieses de excesso de confiança, otimismo e ancoragem. Os achados desta pesquisa ratificaram os preceitos da Teoria do Prospecto, demonstrando evidências comprobatórias de

que os gestores de uma grande empresa de construção civil brasileira podem cometer erros sistemáticos por meio de comportamento não aleatório. Nesse sentido, os resultados refutam os alicerces da Teoria da Utilidade Esperada os quais se baseiam os modernos modelos de tomada de decisão gerencial. Foram encontradas evidências de que os gestores da empresa analisada não são perfeitamente racionais, com preferências estáveis e coerentes e maximizadores da utilidade proveniente dessas preferências, e que parecem existir limites ao processamento de informação de acordo com os vieses diagnosticados.

Dessa forma, em consonância com a Teoria do Prospecto, os resultados apresentados corroboram as evidências empíricas emanadas desta teoria que apóia a idéia do uso de heurísticas e a existência de vieses no processo de tomada de decisão. Contrapondo-se, assim, à Teoria da Utilidade Esperada que defende um modelo racional de tomada de decisão. Isso por que os resultados obtidos neste estudo sugerem que os gestores da empresa analisada são, excessivamente, confiantes em suas estimativas, parecem mais otimistas que outros grupos de agentes econômicos e são amplamente influenciados em suas estimativas pelas âncoras.

Segundo os achados, conclui-se que o perfil dos gestores da empresa analisada está em desacordo com a racionalidade pura. Os indivíduos da amostra são inflexíveis perante mudanças e, susceptíveis ao otimismo exagerado por acreditarem estar em situação privilegiada. Eles também são coerentes em seus princípios, mesmo que equivocados, e isso pode dificultar um processo de melhoria. Sendo exageradamente confiantes, acreditam gerar valor em suas decisões mesmo na ausência de qualquer fundamentação técnica. Neste diagnóstico tal comportamento interage com limitações cognitivas e emocionais que dificultam um adequado processamento de informações.

Através dos instrumentos de pesquisa, foram constatados argumentos da literatura que abordam heurísticas e vieses: (1) os gestores da empresa analisada são excessivamente confiantes em suas estimativas; (2) estes gestores parecem ser mais otimistas que outros grupos de agentes econômicos; (3) as âncoras influenciam, significativamente, a opinião dos gestores sobre uma determinada situação. Ainda que os resultados encontrados não possam ser extrapolados à outras organizações, esta pesquisa apresenta importantes implicações gerenciais na medida que: (1) diagnosticou vieses em agentes efetivamente responsáveis por decisões gerenciais, isso por que a literatura vigente analisa predominantemente grupos de estudantes; (2) foi procedida em uma das mais importantes empresas do setor de construção civil brasileira; (3) poderá permitir para a empresa em questão o desenvolvimento de orientações gerais sobre o processo decisório de seus gestores, o que poderá vir a compor um ponto inicial para outras pesquisas científicas que abordem a influência dos vieses cognitivos no processo de tomada de decisão; (4) visar à amenização dos riscos de uma tomada de decisão, no que tange as negociações comerciais, gestão de negócios, controle de custos etc. (decisões gerenciais). E esta pesquisa contribui para o acervo literário nacional, pois: (1) na abordagem de otimismo irreal não se restringiu, conforme a maioria das pesquisas nacionais, aos modelos hipotéticos utilizando-se, pioneiramente, de uma escala

psicológica, ou seja, o Teste de Orientação da Vida validada no Brasil; (2) ofereceu novo enfoque à literatura de tomada de decisão, frequentemente, voltada ao mercado financeiro que é vasto em evidências empíricas que abordam Finanças Comportamentais.

Apesar dos resultados serem válidos e importantes para a literatura financeira e de tomada de decisão gerencial, é importante destacar as seguintes limitações: i. este estudo foi realizado em apenas uma empresa e isso implica cautela na transposição destes resultados tal como para representar todas as empresas brasileiras da construção civil; ii. o processo de tomada de decisão pode ser inconsciente e passar despercebido, implicando que a resposta dada pode ser diferente do que o indivíduo realmente faz; iii. ausência de representatividade e critérios estatísticos de escolha da amostra.

Em termos de pesquisa futura, sugere-se a aplicação dos instrumentos em contextos diversos tais como tipos diferentes de empresas, setores da economia, culturas e estruturas organizacionais; o aumento do número de questões deste instrumento e a utilização de outros que se prestem ao diagnóstico de diferentes vieses; a replicação do instrumento de ancoragem, na íntegra, nos gestores, de acordo com a proposta de Jacowitz e Kahneman (1995), e a replicação do instrumento de excesso de confiança na íntegra de acordo com a proposta de Gigerenzer, Hoffrage e Kleinbölting (1991).

Referências

BANDEIRA, M.; BEKOU, V.; LOTT, K. S.; TEIXEIRA, M. A.; ROCHA, S. S. Validação transcultural do teste de orientação da vida (TOV-R). *Estudos de Psicologia*, v. 7, n. 2, p. 251-258, 2002.

BARATELLA, F. M. Excesso de confiança: estudantes versus gerentes. 2007. 139 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

BARBERIS, N.; XIONG, W. What drives the disposition effect: an analysis of long-standing preference-based explanation. *The Journal of Finance*, v. 64, n. 2, p. 751-784, 2009.

BARROS, L. A. B. Decisões de financiamento e investimento das empresas sob a ótica de gestores otimistas e excessivamente confiantes. 2005. 253 f. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BAZERMAN, M. H.; MOORE, D. *Processo decisório*. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

BEZERRA, J. M. F.; LEONE, R. J. G. Efeito ancoragem e relações de consumo: um estudo com produtos da cesta básica. *Revista Ambiente Contábil*, v. 5, n. 2, p. 68-85, 2013.

- BREUER, W.; RIESENER, M.; SALZMANN, A. J. Risk aversion vs. individualism: what drives risk taking in household finance? *The European Journal of Finance*, v. 20, n. 5, p. 446-462, 2014.
- FUERTE, A. M.; MURADOGLU, G.; OZTURKKAL, B. A behavioral analysis of investor diversification. *The European Journal of Finance*, v. 20, n. 6, p. 499-523, 2014.
- GIGERENZER, G.; HOFFRAGE, U.; KLEINBÖLTING, H. Probabilistic mental models: a brunswikian theory of confidence. *Psychological Review*, v. 98, n. 4, p. 506-528, 1991.
- GRINBLATT, M.; KELOHARJU, M. Sensation seeking, overconfidence, and trading activity. *The Journal of Finance*, v. 64, n. 2, p. 549-578, 2009.
- GUDMUNDSSON, S. V.; LECHNER, C. Cognitive biases, organization, and entrepreneurial firm survival. *European Management Journal*, v. 31, n. 3, p. 278-294, 2013.
- JACOWITZ, K. E.; KAHNEMAN, D. Measures of anchoring in estimation tasks. *Personality and Social Psychology Bulletin*, v. 21, p. 1161-1166, 1995.
- KAHNEMAN, D.; RIEPE, M. Aspects of investors psychology. *The Journal of Portfolio Management*, v. 24, p. 52-65, 1998.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, p. 263-291, March, 1979.
- KLAYMAN, J.; SOLL, J. B.; GONZÁLEZ-VALLEJO, C.; BARLAS, S. Overconfidence: its depends on how, what, and whon you ask. *Organizational Behavioral and Human Decision Process*, v. 79, n. 3, p. 216-247, 1999.
- LUPPE, M. R.; ANGELO, C. F. As decisões de consumo e a heurística da ancoragem: uma análise da racionalidade do processo de escolha. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 11, n. 6, p. 81-106, 2010.
- MENDES-DA-SILVA, W.; YU, A. S. O. Análise empírica do senso de controle: buscando entender o excesso de confiança. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 13, n. 2, p. 247-271, 2009.
- MOUSAVI, S.; GIGERENZER, G. Risk, uncertainty, and heuristics. *Journal of Business Research*, v. 67, n. 8, p. 1671-1678, 2014.
- PIMENTA, D. P.; BORSATO, J. M. L. S.; RIBEIRO, K. C. de S. Um estudo sobre a influência das características sociodemográficas e do excesso de confiança nas decisões dos investidores, analistas e profissionais de investimento à luz das Finanças Comportamentais. *REGE Revista de Gestão*, v. 19, n. 2, 2012.

SCHEIER, M. F.; CARVER, C. S. BRIDGES, M. W. Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self- mastery, and self-esteem): a reevaluation of the life orientation test. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 67, n. 6, p. 1063-1078, 1994.

SILVEIRA, R. L. F. da; MAIA, A. G.; SAES, M. S. M.; CRUZ JÚNIOR, J. C. Excesso de confiança em relação aos preços de vendas: um estudo entre cafeicultores. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 48, n. 3, p. 399-408, 2013.

TONETTO, L. M.; KALIL, L. L.; MELO, W. V.; SCHEIDER, D. Di G.; STEIN, L. M. O papel das heurísticas no julgamento e na tomada de decisão sob incerteza. *Estudos de Psicologia*, v. 23, n. 2, p. 181-189, 2006.

ZAKAMOULINE, V. Portfolio performance evaluation with loss aversion. *Quantitative Finance*, v. 14, n. 4, p. 699-710, 2014.