

CRENÇA INABALÁVEL? O viés de confirmação em interação com os efeitos ancoragem e enquadramento na leitura de relatórios financeiros anuais.

WILTON MOISÉS MODRO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

JOHAN HENDRIK POKER JUNIOR

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

ERIC DAVID COHEN

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

DANIEL HENRIQUE DARIO CAPITANI

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

Agradecimento à órgão de fomento:

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

CRENÇA INABALÁVEL? O viés de confirmação em interação com os efeitos ancoragem e enquadramento na leitura de relatórios financeiros anuais.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as finanças comportamentais têm se consolidado como um contraponto à teoria moderna de finanças, ao demonstrar que os agentes violam frequentemente os pressupostos da racionalidade (Hirshleifer, 2015; Thaler, 2005). Dentre as falhas cognitivas já identificadas, o viés de confirmação destaca-se como um dos efeitos mais robustos (Bagchi, Ham & He, 2020; Evans, 1989; Rajsic, Wilson & Pratt, 2015), capaz de influenciar o modo como as informações financeiras são buscadas e interpretadas.

O viés de confirmação refere-se à tendência de buscar, lembrar e interpretar informações de maneira seletiva, de modo a confirmar crenças ou hipóteses preexistentes, ao mesmo tempo em que se negligencia dados que as contrariem (Nickerson, 1998; Wason, 1960). Dessa forma, pode levar investidores a superestimar suas crenças e a ignorar informações contrárias, afetando suas percepções e decisões de investimentos (Chang & Cheng, 2015; Shraeder, 2024).

Tal efeito pode se manifestar na leitura e interpretação de relatórios financeiros anuais, sobretudo em investidores não profissionais, mais suscetíveis aos vieses cognitivos (Li et al., 2020; Pascual-Ezama et al., 2018). Ao buscar informações para suas decisões de investimentos, esses investidores podem filtrar informações que reforcem suas crenças, ignorando dados contrários (Chang & Cheng, 2015). Tal padrão, porém, não se restringe apenas a esse tipo de investidor, afetando também investidores profissionais (Cai et al., 2024; Pouget et al., 2017).

Embora o viés de confirmação já tenha sido amplamente discutido (Sathya & Gayathiri, 2024), sua influência tem geralmente sido analisada de forma isolada, distanciando-se da realidade dos investidores, expostos a múltiplos estímulos simultaneamente. Assim, o padrão seletivo desse viés pode ser alterado pela interação com outros vieses, como os efeitos ancoragem e enquadramento, que ocorrem de forma adjacente no processamento cognitivo.

O efeito ancoragem refere-se à tendência de os indivíduos basearem suas estimativas em um valor inicial, a âncora, mesmo quando esse valor é irrelevante ou arbitrário, levando a percepções e julgamentos enviesados (Tversky & Kahneman, 1974). O efeito enquadramento, por sua vez, diz respeito à influência da forma como as informações são apresentadas e interpretadas, sobre a percepção e as decisões dos indivíduos (Tversky & Kahneman, 1981).

Assim, na leitura de relatórios financeiros, a presença de uma âncora e o enquadramento das informações podem alterar significativamente como os dados são processados pelos investidores. Essas manipulações podem interagir com o viés de confirmação, alterando sua influência sobre a seleção e interpretação das informações financeiras.

Nesse sentido, o presente estudo visa verificar se investidores não profissionais buscam seletivamente, nos relatórios financeiros anuais, informações que confirmem suas crenças, mesmo sob a exposição a uma âncora, alta ou baixa, e ao enquadramento consistente ou inconsistente das informações. Para alcançar tal objetivo, adotou-se uma abordagem experimental, com uso de rastreamento ocular (Holmqvist & Andersson, 2017) e de estudantes de graduação como *proxy* de investidores não profissionais (Elliott et al., 2007). Além disso, o estudo focou na compreensão da percepção, etapa anterior e fundamental da decisão (Pleger & Villringer, 2013), visto que percepções distorcidas podem comprometer a interpretação das informações financeiras.

O estudo tem implicações para o aprimoramento das práticas de *disclosure* e de regulação informacional, e contribui para a conscientização dos investidores, os quais devem estar cientes dos limites de sua própria cognição. Contribui ainda para ampliar a compreensão sobre a influência conjunta dos vieses cognitivos e para preencher a lacuna sobre a influência dos vieses na leitura de relatórios financeiros (Ceravolo et al., 2019; Hirshleifer, 2015).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Viés de Confirmação

O viés de confirmação, evidenciado por Wason (1960), refere-se à tendência de lembrar, buscar e interpretar informações que confirmem crenças, expectativas ou hipóteses preexistentes, em detrimento de informações que possam contrariá-las, mesmo que embasadas em evidências (Kahneman, 2011; Nickerson, 1998).

A partir dos experimentos de Wason (1960), uma série de estudos, como Baron (1995), Evans (1993; 2002), Toplak e Stanovich (2003) e outros, confirmou que as pessoas são seletivas ao buscar informações. Esse padrão tem implicações significativas na percepção e nas decisões, podendo levar a julgamentos equivocados e erros persistentes (Evans, 2002; Nickerson, 1998), principalmente quando as crenças pessoais estão associadas a fatores emocionais ou a custos psicológicos decorrentes do reconhecimento de estar errado (Mercier & Sperber, 2011).

De acordo com Gilbert, Krull e Malone (1990), Gilbert (1991) e Kahneman (2011), diante de uma afirmação qualquer, o processamento cognitivo ocorre automaticamente no sistema 1, implícito e inconsciente (Evans & Stanovich, 2013; Wason & Evans, 1974), na tentativa de confirmá-la. Para contestá-la ou descrer dela, é necessário reunir argumentos contrários, o que requer a ativação do sistema 2, racional e lento, e com maior esforço cognitivo (Evans & Stanovich, 2013; Wason & Evans, 1974). Assim, há uma tendência natural de priorizar informações compatíveis com o que já se acredita, em vez de buscar a refutação.

O viés de confirmação, segundo Evans (1989), Rajsic, Wilson e Pratt (2015) e Bagchi, Ham e He (2020), é um dos fenômenos mais robustos e recorrentes no comportamento humano, manifestando-se em múltiplos domínios. Sua ocorrência tem sido estudada, sobretudo, no contexto das notícias e mídias (Bagchi, Ham, & He, 2020; Fischhoff & Beyth-Marom, 2013), e da política (Lockwood, 2017; Millner, Ollivier, & Simon, 2020; Taber & Lodge, 2006). No campo das finanças, porém, ainda há uma relação reduzida de estudos sobre o tema, principalmente no que se refere aos relatórios financeiros anuais.

Em uma revisão sistemática da literatura, Modro et al. (2020) identificaram apenas três estudos, Fukukawa e Mock, (2011), O'Reilly, Reisch e Leitch (2017) e Perera, Chand e Mala (2020), com enfoque relacionado aos relatórios financeiros, todos ligados ao comportamento de auditores e contadores. Isso sugere uma lacuna na literatura sobre a influência do viés de confirmação na leitura e interpretação de relatórios financeiros.

Dada tal escassez e a robustez do viés de confirmação, demonstrada sobretudo em outros contextos, é possível supor que as crenças e expectativas anteriores dos investidores influenciem a leitura e interpretação dos relatórios financeiros. Essa suposição é verificada neste estudo em conjunto com os efeitos ancoragem e enquadramento.

2.2. Efeito Enquadramento

O efeito enquadramento (Kahneman & Tversky, 1979) refere-se à influência exercida pela forma de apresentação da informação sobre a percepção e o julgamento. Esse viés decorre em parte da formulação do problema e em parte da interpretação subjetiva, derivadas dos hábitos, valores e características pessoais do indivíduo (Tversky & Kahneman, 1981).

Levin et al. (2002) e Chong e Druckman (2007) destacam que o enquadramento pode ocorrer de várias formas, como: por equivalência (ganhos vs. perdas), ênfase (realce de certos atributos em detrimento de outros), risco (variações na apresentação de probabilidades), atributo (diferentes descrições da mesma característica), e objetivo (finalidade de uma ação apresentada de formas diferentes). Além dessas, Henry e Peytcheva (2018) demonstraram o

enquadramento de consistência, com a apresentação de informações consistentes ou inconsistentes entre si.

Para fins deste estudo, foram adotados o enquadramento de ênfase e de atributo, ao descrever o desempenho financeiro da empresa com destaque para informações favoráveis ou desfavoráveis; e o enquadramento de consistência, com a apresentação de informações textuais e gráficas consistentes (desfavoráveis) ou inconsistentes (favoráveis) com a queda na performance da empresa, evidenciada nas demonstrações e nos indicadores financeiros.

2.3. Efeito Ancoragem

O efeito ancoragem, proposto por Tversky e Kahneman (1974), refere-se à tendência de adotar um valor inicial, denominado âncora, e utilizá-lo como referência para estimativas e julgamentos posteriores. Essa estratégia economiza esforço cognitivo, mas leva frequentemente a estimativas distorcidas, uma vez que tanto a âncora quanto os ajustes subsequentes podem distanciar-se da realidade (Kahneman, 1992; Tversky & Kahneman, 1974).

De acordo com Epley e Gilovich (2006), Kahneman (2011) e Furnham e Boo (2011), esse fenômeno pode ocorrer de maneira automática ou deliberada. Na primeira forma, a adoção da âncora e o ajustamento ocorrem inconscientemente, utilizando-se o sistema 1, intuitivo e rápido. Na segunda forma, embora a adoção da âncora também seja inconsciente (Kahneman, 1992; 2011), o ajustamento é feito de modo consciente, ativando-se o sistema 2, lento e analítico. Mesmo assim, o ajustamento costuma ser insuficiente (Epley & Gilovich, 2006; Tversky & Kahneman, 1974). Nesse caso, porém, a ativação do sistema 2 tende a reduzir os efeitos da ancoragem (Adaval & Wyer, 2011; Kahneman, 2011).

Esse viés geralmente ocorre a partir de valores aleatórios e não informativos (Kahneman, 1992; Northcraft & Neale, 1987). No entanto, pesquisas como Furnham e Boo (2011) e Strack e Mussweiler (1997) indicam que valores com relevância informacional também podem ocasionar esse efeito. Além disso, a atenção é fundamental, já que, segundo Wilson et al. (1996) e Northcraft e Neale (1987), o efeito ancoragem se manifesta geralmente quando a âncora recebe destaque e atenção suficiente para ser cognitivamente considerada (Wilson et al., 1996; Northcraft & Neale, 1987). Ou seja, quanto menor for o destaque dado à âncora e maior for a quantidade de informações concorrentes, menor tende a ser a ancoragem (Furnham & Boo, 2011; Hirshleifer & Teoh, 2003; Mussweiler & Strack, 2001).

Neste estudo, utilizou-se como âncora o preço hipotético da ação no início do período analisado, manipulado para os patamares alto e baixo. Embora esse valor possa parecer relevante, seu uso isolado não permite inferências sobre o desempenho da empresa. Assim, essa âncora não transmitiu conteúdo informacional relevante no início da tarefa experimental.

3. METODOLOGIA

3.1. Hipótese

Considerando-se o exposto na fundamentação teórica, pode-se supor que a crença inicial dos participantes sobre o desempenho do mercado financeiro influencie a busca por informações confirmatórias nos relatórios financeiros anuais. Essa influência pode ser afetada pela interação com outros vieses, como o efeito ancoragem (Tversky & Kahneman, 1974) e o efeito enquadramento (Kahneman & Tversky, 1979; Tversky & Kahneman, 1981). Assim, foi definida a seguinte hipótese para este estudo:

- H1: A crença sobre o desempenho do mercado, combinada à exposição a uma âncora numérica, alta ou baixa, e ao enquadramento consistente ou inconsistente das

informações, influencia a leitura e a interpretação de relatórios financeiros anuais, por investidores não profissionais.

3.2. Procedimentos Experimentais

Participaram do experimento 151 estudantes de Administração. Essa amostra foi selecionada, principalmente, devido à facilidade de acesso, à homogeneidade fisiológica, fator relevante para a aplicação do rastreamento ocular (Holmqvist & Andersson, 2017), e por apresentar características similares às de investidores não profissionais (Sharma, 2006). A utilização de estudantes como *proxy* de investidores foi referenciada em pesquisas anteriores, como Ceravolo et al. (2019), Elliott et al. (2007), Hillenbrand e Schmelzer (2017), e outros.

Por se tratar de um estudo de percepção, restringiu-se a participação a estudantes com conhecimentos, ao menos teóricos, sobre análise de demonstrações financeiras, com o intuito de assegurar a compreensão das informações apresentadas. Assim, a participação na pesquisa foi restringida a estudantes que já haviam cursado pelo menos uma disciplina com esse conteúdo. Outros fatores, porém, como a literacia financeira, a experiência em investimentos e aspectos comportamentais, podem influenciar a leitura das informações financeiras. Sendo assim, reconhece-se essa limitação no estudo, ao não se considerar tais aspectos.

As informações sobre a amostra, coletadas no questionário pré-experimental, estão detalhadas na Tabela 1.

Tabela 1

Distribuição e características da amostra nos grupos experimentais

Características	Grupos Experimentais				
	A	B	C	D	E (Controle)
Qtd. de participantes	30	31	30	30	30
Sexo					
Masculino	56,67%	41,94%	56,67%	60,00%	43,33%
Feminino	43,33%	58,06%	43,33%	40,00%	56,67%
Idade (anos)					
Média	22,57	22,48	22,40	22,57	22,53
Desvio-padrão	2,36	2,61	2,24	3,17	2,22
Nacionalidade					
Brasileira	96,67%	96,77%	100,00%	100,00%	96,67%
Outras	3,33%	3,23%	0,00%	0,00%	3,33%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto ao perfil de investidor, 53% relataram não ter o hábito de investir e possuir pouca experiência nessa área. Aproximadamente 77% afirmaram não utilizar os relatórios financeiros para embasar suas decisões de investimento. A maioria declarou ainda ter um perfil conservador ou moderado, e nenhum participante informou atuar como investidor profissional. Conforme Li et al. (2020), Pascual-Ezama et al. (2018), Sharma (2006) e Stålnacke (2019), essas características são compatíveis com o perfil típico de investidores não profissionais, e permitem assemelhar a amostra a esse tipo de investidor.

A análise da influência dos vieses pesquisados e as possíveis interações entre eles foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa, foram verificados os efeitos ancoragem e enquadramento e adotou-se um design fatorial, *between-subjects* (Montgomery, 2017), com dois fatores e dois níveis cada (Figura 1). Nessa etapa, foi utilizada a Análise Multivariada de Variância (MANOVA) para a análise dos dados, e a crença dos participantes, coletada no questionário pré-experimental, foi tratada de forma passiva, já que não houve manipulação dessa variável.

Figura 1

Fatores, níveis e condições experimentais

Fatores	Ancoragem	Enquadramento	Condições Experimentais
Níveis	Âncora alta	Consistente	Âncora alta e enquadramento consistente
		Inconsistente	Âncora alta e enquadramento inconsistente
	Âncora baixa	Consistente	Âncora baixa e enquadramento consistente
		Inconsistente	Âncora baixa e enquadramento inconsistente

Fonte: Elaborado pelos autores.

Foram consideradas, portanto, quatro condições experimentais e o grupo de controle, sendo: grupo A (âncora alta e enquadramento consistente), grupo B (âncora alta e enquadramento inconsistente), grupo C (âncora baixa e enquadramento consistente), grupo D (âncora baixa e enquadramento inconsistente) e Grupo E (controle, sem âncora e com enquadramento consistente).

As variáveis adotadas nessa primeira etapa estão descritas na Tabela 2. As métricas de rastreamento ocular foram tratadas por área de interesse (AOIs).

Tabela 2

Definição e explicação das variáveis

Variável	Explicação	Definição
Independente		
Crença	Crença sobre o desempenho do mercado financeiro, medida em uma escala de 1 (forte queda) a 9 (forte crescimento).	Variável ordinal
Âncora	0 = ausência de âncora; 1 = âncora baixa; 2 = âncora alta.	Variável nominal
Enquadramento	0 = enquadramento inconsistente; 1 = enquadramento consistente.	Variável nominal
Dependente		
Duração total de fixação	Período em que os olhos ficam relativamente parados em uma AOI. O tempo mínimo para as fixações foi de 100ms (Rayner, 1998).	Variável contínua
Duração da primeira fixação	Tempo de fixação inicial, para reconhecer um objeto ou AOI (Duchowski, 2017).	Variável contínua
Contagem de sacadas	Quantidade de sacadas, movimentos rápidos dos olhos, de uma fixação para outra (Duchowski, 2017; Rayner, 1998), em uma AOI.	Variável discreta
Performance 1, 2 e 3	Percepções dos participantes quanto à evolução do desempenho financeiro da empresa, medidas após os estímulos, em forma de escala (-100% a +100%, com intervalos de 10%).	Variável contínua

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na segunda etapa, foi analisado o viés de confirmação e utilizou-se a regressão logística. Para isso, as variáveis dependentes, performance 1, 2 e 3, e as métricas oculares, foram convertidas em dicotômicas, adotando-se a média, após a remoção dos *outliers*, como critério de divisão. Esse critério baseou-se no pressuposto de que a crença, favorável ou desfavorável, tende a influenciar de forma positiva ou negativa, respectivamente, a percepção sobre a performance da empresa. A codificação das variáveis não impactou o poder explicativo, já que o objetivo da análise foi verificar a ocorrência do viés de confirmação e não sua intensidade.

A variável independente Crença também foi codificada, visando reduzir a quantidade de categorias da escala e facilitar a análise. Dessa forma, essa variável foi codificada em três variáveis: Crença Baixa (posições 1, 2 e 3 da escala), Crença Neutra (posições 4, 5 e 6) e Crença Alta (posições 7, 8 e 9).

Por fim, para verificar a interação do viés de confirmação com os efeitos ancoragem e enquadramento, foram criadas variáveis dicotômicas para designar cada grupo experimental e o grupo de controle. Essas variáveis foram denominadas: grupo A (âncora alta e

enquadramento consistente), grupo B (âncora alta e enquadramento inconsistente), grupo C (âncora baixa e enquadramento consistente), grupo D (âncora baixa e enquadramento inconsistente) e Grupo E (controle, sem âncora e com enquadramento consistente).

Para identificar o nível de atenção visual aplicada às informações financeiras, foi utilizada a técnica de rastreamento ocular, por meio da plataforma on-line RealEye (RealEye, n.d.). Essa plataforma usa a câmera do computador do próprio usuário para detectar o movimento dos olhos, com o uso de iluminação natural, e permite a realização da tarefa experimental à distância (Holmqvist & Andersson, 2017; Menges et al., 2018).

Essa tecnologia se baseia na aparência para detectar a posição do olhar e usa inteligência artificial para melhorar a qualidade do rastreamento ocular. Sua precisão é de 4,17° e sua taxa de amostragem média é de 30 Hz, podendo chegar a 60 Hz (Papoutsaki et al., 2016). Mesmo sendo uma tecnologia recente, tem sido adotada em diversos estudos, como: Federico e Brandimonte (2019), Jain et al. (2021) e Wisiecka et al. (2022), entre outros. Assim, a plataforma RealEye mostrou-se adequada às características e aos objetivos do experimento.

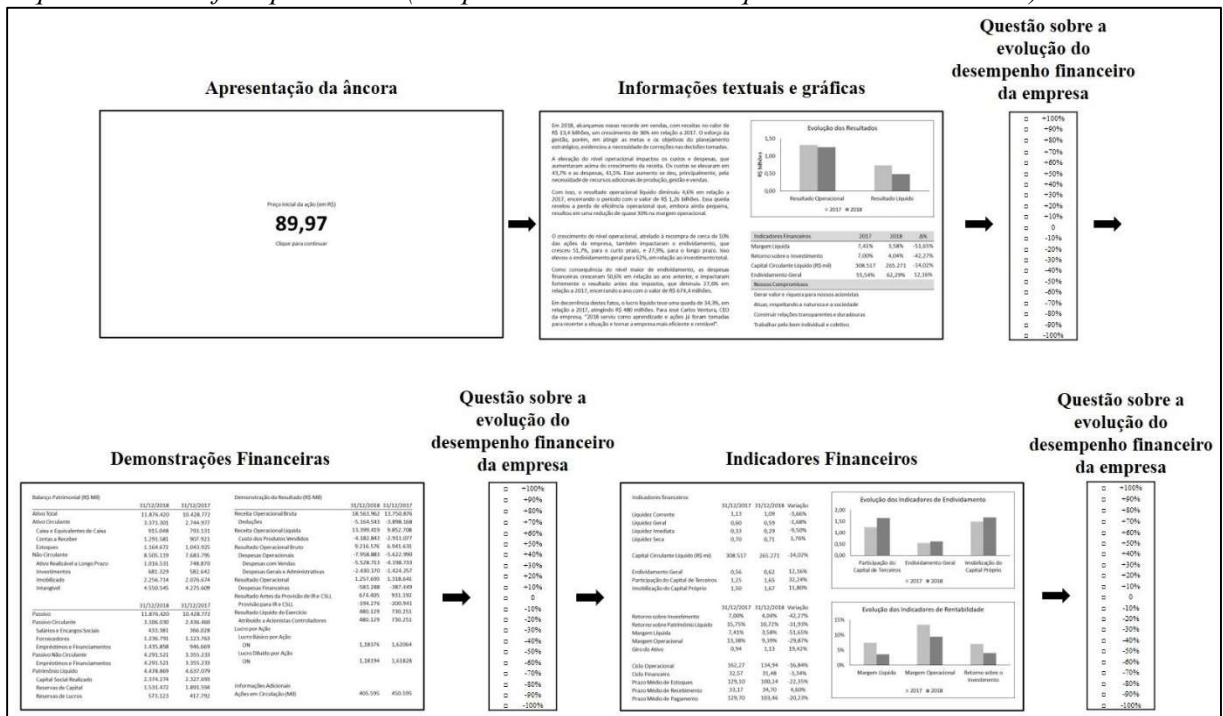
3.3. Tarefa experimental

Após o convite inicial e o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os estudantes foram atribuídos aleatoriamente aos grupos experimentais e ao grupo de controle. Em seguida, receberam as orientações e o link para participação, o qual os direcionou para o questionário pré-experimental e, em seguida, para a tarefa experimental.

Na plataforma RealEye, foi realizada primeiramente a calibração em 40 pontos na tela, ou seja, o ajuste da leitura do rastreamento ocular à aparência de cada participante. Após isso, a tarefa experimental foi iniciada. A Figura 2 apresenta a sequência da tarefa experimental. Os estímulos, em tamanho legível, estão disponíveis em <https://abrir.link/iUyfw>.

Figura 2

Sequência da tarefa experimental (Grupo A - Âncora alta e enquadramento consistente)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os estímulos apresentados na tarefa experimental, detalhada na Figura 2, foram: (1) Preço da ação (âncora), manipulado para baixo (12,11) ou alto (89,97); (2) Informações textuais e gráficas, consistentes ou inconsistentes com as demonstrações e indicadores financeiros; (3) Demonstrações financeiras, iguais para todas as condições experimentais; e, (4) Indicadores financeiros (liquidez, endividamento, rentabilidade e atividade), idênticos para todos os grupos.

As áreas de interesse demarcadas nos estímulos estão detalhadas na Tabela 3.

Tabela 3

Áreas de interesse (AOIs) adotadas no estudo

Estímulo	AOI	Nome da AOI	Descrição	Tamanho da AOI (AOI x Estímulo)
2	1	Textual	Informações financeiras textuais.	50%
2	2	Gráfico	Gráfico com dados financeiros.	25%
2	3	Quadro	Quadro com indicadores financeiros	25%
3	4	Ativo	Ativo, do Balanço Patrimonial.	25%
3	5	Passivo	Passivo, do Balanço Patrimonial.	25%
3	6	DRE	Demonstração do Resultado do Exercício.	50%
4	7	IndLiquidez	Grupo de indicadores de liquidez	< 25%
4	8	IndEndividamento	Indicadores de endividamento	< 25%
4	9	IndRentabilidade	Indicadores de rentabilidade	< 25%
4	10	IndAtividade	Indicadores de atividade	< 25%
4	11	GráficoEndividamento	Gráfico com indicadores de endividamento.	25%
4	12	GráficoRentabilidade	Gráfico com indicadores de rentabilidade.	25%

Fonte: Elaborado pelos autores.

A ordem dos estímulos, a duração máxima (10 minutos) e a complexidade da tarefa experimental foram iguais para todos os grupos, com variações somente no preço da ação, no primeiro estímulo, e no enquadramento das informações financeiras, no segundo estímulo.

O grupo de controle realizou a mesma tarefa experimental, mas não foi exposto à âncora, e visualizou as informações financeiras enquadradas de forma consistente. Também visualizou os indicadores financeiros, antes da tarefa experimental, de modo a estar mais apto a estimar o desempenho financeiro da empresa e ser, possivelmente, menos influenciado pelos vieses pesquisados.

Para reduzir a influência de outros vieses, o nome da empresa (Natura S.A.), da qual os relatórios foram baseados, bem como quaisquer informações que permitissem identificá-la, foram suprimidos. Adicionalmente, elementos visuais distratores, como logotipos, banners e cores, foram removidos (Hillenbrand & Schmelzer, 2017). Os estímulos também foram padronizados, utilizando-se fundo branco, textos em preto ou em escalas de cinza nos elementos gráficos e fonte de tamanho uniforme, exceto para a âncora, apresentada em destaque.

Antes da realização do experimento, a tarefa experimental foi testada por alunos de pós-graduação e por professores das instituições pesquisadas, e não foi indicada a necessidade de qualquer alteração significativa.

4. RESULTADOS

A base de dados foi composta por 1.812 observações, sendo 151 por AOI. Observações com dados faltantes ou com baixa qualidade, com taxa de amostragem inferior a 20Hz (Holmqvist & Andersson, 2017) e tempo de visualização dos estímulos menor que 45.000 ms, foram excluídas.

Para verificar se houve influência dos efeitos ancoragem e enquadramento, e interação entre eles, e com o viés de confirmação, foi utilizada a Análise Multivariada de Variância (MANOVA). Os resultados indicaram que os grupos expostos à âncora alta (A e B) e o grupo

de controle, não exposto à âncora, foram afetados pelo efeito enquadramento em todas, ou na maioria das AOIs, enquanto os grupos expostos à âncora baixa (C e D) não demonstraram de forma clara a ocorrência desse efeito. Dessa forma, foi identificada a ocorrência do efeito enquadramento, influenciado pela exposição à âncora. Esses resultados foram discutidos em outro estudo¹ e não serão tratados aqui.

Por outro lado, não foi evidenciada a ocorrência do efeito ancoragem na leitura e interpretação dos relatórios financeiros, por investidores não profissionais. Sendo que esse efeito é considerado robusto e persistente (Furnham & Boo, 2011; Yoon et al., 2019), esses resultados divergem dos achados de estudos anteriores, embora em outros contextos. Portanto, pode-se supor, embora sem evidências nos resultados, que a interação com os vieses enquadramento e confirmação inibiu a ocorrência do efeito ancoragem. Os resultados referentes à não ocorrência do efeito ancoragem no experimento realizado estão apresentados em outro artigo² e não serão discutidos neste trabalho.

Para identificar a influência do viés de confirmação e as possíveis interações com os efeitos ancoragem e enquadramento, foi utilizada a regressão logística (Berkson, 1944; Cox, 1958). Essa técnica permite identificar, a partir de uma ou mais variáveis independentes, a pertinência das observações às categorias da variável dependente (Berkson, 1944; Long & Freese, 2014). Assim, pode-se compreender as relações das variáveis independentes, em conjunto, com uma variável dependente binária (Agresti, 2015; Hair et al., 2018).

Antes da aplicação da regressão logística, foram verificados seus pressupostos (Hair et al., 2018). Os *outliers* foram identificados por meio da distância de Mahalanobis (Mahalanobis, 1936) e removidos. A multicolinearidade entre as variáveis independentes foi identificada (valor de tolerância < que 0,1 e VIF > 10,0) e as seguintes variáveis foram removidas da análise: Crença Neutra, em todas as AOIs; Grupo A, nas AOIs 7 e 8; Grupo B, nas AOIs 1, 2, 3, 4, 5 e 9; Grupo D, na AOI 10; e, Grupo E, nas AOIs 11 e 12. Por fim, a quantidade de observações mostrou-se adequada, já que o tamanho amostral foi de aproximadamente 20 observações por grupo ($\sigma = 1,9$).

Para avaliação dos modelos de regressão logística, foram adotados o Teste de Omnibus, o Valor de verossimilhança, o Pseudo R² de Nagelkerke (Nagelkerke, 1991) e o Teste de Wald (Wald, 1943). Os resultados do teste de Omnibus para cada variável independente, por AOI, ao nível de significância de 0,05, estão detalhados na Tabela 4.

Tabela 4

Resultados do teste de Omnibus.

AOI	Duração da Primeira Fixação		Duração Total de Fixação		Contagem de Sacadas		Performance 1		Performance 2		Performance 3	
	Chi2	Sig.	Chi2	Sig.	Chi2	Sig.	Chi2	Sig.	Chi2	Sig.	Chi2	Sig.
1	5,822	0,443	2,715	0,844	2,208	0,900	79,222	0,000	13,751	0,033	8,348	0,214
2	7,408	0,285	6,295	0,391	3,718	0,715	79,924	0,000	13,584	0,035	9,471	0,149
3	7,095	0,312	3,947	0,684	2,503	0,868	77,900	0,000	15,315	0,018	6,727	0,347
4	3,389	0,759	13,094	0,042	13,873	0,031	77,146	0,000	19,908	0,003	9,748	0,136
5	15,124	0,019	7,395	0,286	8,640	0,195	72,924	0,000	20,384	0,002	8,893	0,180
6	6,331	0,387	9,665	0,139	7,153	0,307	75,689	0,000	19,190	0,004	9,219	0,162
7	3,387	0,759	12,528	0,051	11,611	0,071	69,737	0,000	9,912	0,128	8,744	0,188
8	4,081	0,666	9,812	0,133	11,507	0,074	73,583	0,000	13,963	0,030	10,305	0,112
9	3,797	0,704	2,858	0,826	3,393	0,758	72,033	0,000	5,314	0,504	8,465	0,206
10	7,858	0,249	0,808	0,992	2,548	0,863	66,312	0,000	3,949	0,684	12,353	0,055
11	8,043	0,235	2,994	0,810	2,816	0,832	74,177	0,000	13,942	0,030	6,008	0,422
12	1,674	0,947	5,083	0,533	6,466	0,373	71,590	0,000	16,478	0,011	6,729	0,347

Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme os resultados apresentados na Tabela 4, apenas os modelos de regressão com as variáveis performance 1 e 2, medidas respectivamente após os estímulos 2 (informações textuais e gráficas) e 3 (demonstrações financeiras), foram estatisticamente significantes (p-valor < 0,05), em todas ou na maioria das AOIs. Os modelos de regressão com as métricas oculares, por sua vez, mostraram-se significantes em apenas uma AOI por variável, sendo elas: duração da primeira fixação (p-valor = 0,019), na AOI 5 (Passivo); e, duração total de fixação (p-valor = 0,042) e contagem de sacadas (p-valor = 0,031) na AOI 4 (Ativo). Já os modelos de regressão com a variável performance 3, medida após o estímulo 4 (indicadores financeiros), não apresentaram significância estatística no teste de Omnibus em qualquer uma das AOIs.

Esses resultados mostram que os modelos de regressão logística com as métricas oculares não indicaram, de forma consistente, correspondência entre a crença inicial e o nível de atenção visual aplicado a tipos específicos de informações financeiras. Pela Tabela 4, não foram identificados indícios da ocorrência do viés de confirmação nas métricas oculares, em praticamente todas as áreas de interesse, com exceção apenas das AOIs 4 e 5, contendo o balanço patrimonial. Por outro lado, os modelos de regressão com as variáveis performance 1, principalmente, e performance 2, sugerem a ocorrência do viés de confirmação em todas, ou em praticamente todas as AOIs.

A Tabela 5 apresenta o valor de verossimilhança (-2LL) e o Pseudo R² de Nagelkerke.

Tabela 5

Valor de verossimilhança (-2LL) e Pseudo R² de Nagelkerke (R²).

AOI	Duração da Primeira Fixação		Duração Total de Fixação		Contagem de Sacadas		Performance 1		Performance 2		Performance 3	
	-2LL	R ²	-2LL	R ²	-2LL	R ²	-2LL	R ²	-2LL	R ²	-2LL	R ²
1	131,786	0,072	149,195	0,033	150,285	0,026	68,840	0,694	138,596	0,157	139,714	0,099
2	127,863	0,093	140,455	0,077	143,483	0,046	65,018	0,709	134,666	0,159	134,714	0,114
3	126,691	0,090	138,491	0,049	138,943	0,032	66,285	0,699	132,785	0,178	137,458	0,082
4	135,443	0,043	134,247	0,153	132,832	0,162	67,196	0,692	129,775	0,224	135,459	0,117
5	109,836	0,194	132,910	0,093	129,946	0,108	64,682	0,687	123,790	0,237	132,151	0,110
6	137,020	0,078	134,520	0,117	136,198	0,088	67,662	0,687	129,134	0,219	134,966	0,112
7	128,359	0,046	120,705	0,161	122,239	0,150	62,795	0,687	125,904	0,128	121,175	0,116
8	126,603	0,055	127,374	0,125	123,095	0,147	61,789	0,702	124,627	0,174	121,486	0,134
9	128,912	0,050	135,957	0,037	134,945	0,044	65,746	0,685	129,418	0,070	127,153	0,109
10	109,510	0,115	119,305	0,012	118,292	0,038	55,163	0,705	116,164	0,059	103,909	0,178
11	116,754	0,110	124,026	0,042	125,181	0,039	55,512	0,726	118,976	0,180	124,397	0,082
12	123,539	0,023	113,961	0,072	106,926	0,093	62,260	0,696	119,216	0,206	124,147	0,090

Fonte: Elaborada pelos autores.

Pela Tabela 5, pode-se verificar que os valores de verossimilhança (-2LL) foram menores, em comparação aos demais, apenas na variável performance 1. Isso confirma que, como sugerido pelo teste de Omnibus, os modelos com essa variável apresentaram melhor ajuste aos dados, com valores entre 55,163, na AOI 10 (Indicadores de atividade), e 68,840, na AOI 1 (informações textuais).

Com relação a variável performance 2, os valores de verossimilhança (-2LL) não evidenciaram ajuste melhor do que aqueles das demais variáveis. Pode-se entender, portanto, que apesar da significância estatística no teste anterior, os modelos com essa variável não se mostraram relevantes quanto ao valor de verossimilhança, o qual se manteve entre 116,164, na AOI 10, e 138,596, na AOI 1.

Essa mesma situação pode ser observada nas métricas oculares, cujos modelos apresentaram valores elevados de verossimilhança em todas as AOIs, inclusive naquelas em que o teste de Omnibus mostrou-se estatisticamente significativo. Nesses modelos, os valores de verossimilhança variaram entre 106,926, na AOI 12 (Gráfico da evolução dos indicadores de rentabilidade), e 150,285, na AOI 1, ambos com a variável contagem de sacadas. Isso mostra que o nível de atenção visual aplicado aos diferentes tipos de informação financeira, medido por meio das fixações e sacadas, não apresentou correspondência com a crença inicial, independentemente se alta ou baixa.

Essa ausência de correspondência também pode ser observada na variável performance 3, na qual os modelos de regressão logística não mostraram significância estatística no teste de Omnibus (Tabela 11), e apresentaram valores elevados de verossimilhança, entre 103,909, na AOI 10, e 139,914, na AOI 1. Esses modelos, portanto, não se mostraram relevantes na identificação do viés de confirmação, já que, após a exposição aos indicadores financeiros, não foi identificada qualquer relação entre a percepção dos participantes e suas crenças iniciais.

Os valores de verossimilhança, portanto, sugerem a possibilidade de ocorrência do viés de confirmação apenas nos modelos de regressão logística com a variável performance 1. Esses resultados mostram-se concordantes com os do Pseudo R² de Nagelkerke, os quais indicaram maior poder explicativo apenas nos modelos com essa variável.

Nesses modelos, os Pseudo R² variaram entre 0,685, na AOI 9 (Indicadores de rentabilidade), e 0,726, na AOI 11 (Gráfico da evolução dos indicadores de endividamento). Isso indica que entre 68,5% e 72,6% das variações da variável dependente performance 1, foram explicadas pelo comportamento das variáveis independentes. O poder explicativo desses modelos pode ser considerado elevado, em comparação com o dos modelos com as demais variáveis, que apresentaram Pseudo R² entre 0,012, na AOI 10, com a variável duração total de fixação, e 0,237, na AOI 5 (Passivo), com a variável performance 2. O poder explicativo dos modelos com as demais variáveis, portanto, foi relativamente baixo, entre 1,2% e 23,7%, respectivamente.

Assim, tanto pelo valor de verossimilhança quanto pelo Pseudo R² de Nagelkerke, apenas os modelos de regressão com a variável performance 1 sugerem a ocorrência do viés de confirmação. A Tabela 6 apresenta as variáveis que mostraram significância estatística no teste de Wald, nos modelos de regressão com essa variável.

Tabela 6

Resultados do Teste de Wald - Variável Performance 1.

AOI	Crença Baixa		Grupo C		Grupo E	
	Wald	Sig	Wald	Sig	Wald	Sig
1	4,154	0,042	-	-	-	-
2	3,273	0,070*	-	-	-	-
3	4,472	0,034	-	-	-	-
4	3,443	0,064*	-	-	-	-
5	3,323	0,068*	-	-	-	-
6	3,503	0,061*	-	-	-	-
7	2,917	0,088*	-	-	2,929	0,087*
8	4,851	0,028	-	-	2,742	0,098*
9	4,083	0,043	-	-	-	-
10	4,389	0,036	-	-	-	-
11	4,693	0,030	5,587	0,018	-	-
12	4,765	0,029	6,036	0,014	-	-

*Nível de significância de 0,10. Demais valores significantes ao nível de 0,05.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Pela Tabela 6, apenas a variável Crença Baixa mostrou-se estatisticamente significativa no teste de Wald em todos os modelos de regressão com a variável performance 1. Nos modelos das AOIs 2 (Gráfico da evolução dos resultados), 4 (Ativo), 5 (Passivo), 6 (DRE) e 7 (Indicadores de liquidez), no entanto, essa variável foi significativa apenas ao nível de 0,10, indicando menor relevância estatística do que nos modelos das demais AOIs.

Pelo teste de Wald, portanto, pode-se entender que essa crença mais negativa está associada a uma interpretação mais desfavorável do desempenho financeiro da empresa, medido na variável performance 1. Isso sugere que os participantes demonstraram influência do viés de confirmação, após a exposição às informações textuais e gráficas, ao perceberem o desempenho da empresa de forma mais desfavorável.

Sendo que a variável Crença Baixa foi o único coeficiente com significância estatística nos modelos de regressão, na maioria das AOIs, entende-se que essa variável foi responsável por todo o poder explicativo identificado nos Pseudos R^2 . Isso indica que o comportamento dessa variável explicou, conforme a Tabela 5, em torno de 70% do comportamento da variável performance 1. Nos modelos das AOIs 7 (Indicadores de liquidez), 8 (Capital circulante e indicadores de endividamento), 11 (Gráfico da evolução dos indicadores de endividamento) e 12 (Gráfico da evolução dos indicadores de rentabilidade), porém, outros coeficientes contribuíram para explicar o comportamento dessa variável.

O coeficiente Grupo C, representando o grupo exposto à âncora baixa e ao enquadramento consistente, mostrou-se significativo estatisticamente no teste de Wald nos modelos das AOIs 11 e 12. Já o coeficiente Grupo E, representando o grupo de controle, não exposto à âncora e apresentado às informações consistentes, mostrou significância estatística, ao nível de 0,10, nos modelos das AOIs 7 e 8. Esses dois coeficientes representaram grupos expostos ao enquadramento consistente e, assim, a informações desfavoráveis sobre o desempenho financeiro da empresa.

O comportamento desses coeficientes, associado a variável performance 1, pode levar a supor, a princípio, que houve alguma influência do efeito enquadramento no viés de confirmação. Entretanto, o coeficiente Grupo A, cujo grupo experimental também foi exposto ao enquadramento consistente, não apresentou significância estatística em qualquer uma das AOIs. Sendo assim, não é possível afirmar que a exposição às informações enquadradas de forma consistente influenciou a percepção dos participantes e, conseqüentemente, a ocorrência do viés de confirmação nestas AOIs.

Nesse sentido, considerando-se que os coeficientes Grupos A, B, C, D e E, não mostraram significância estatística nos modelos de regressão em praticamente todas as AOIs, entende-se que não houve influência dos efeitos ancoragem e enquadramento no viés de confirmação. Dessa forma, a exposição à âncora alta ou baixa, ou a não exposição à âncora, no caso do grupo de controle, e a apresentação ao enquadramento consistente ou inconsistente, não mostraram associação com as métricas oculares ou com as variáveis performance 1, 2 e 3, exceto nos coeficientes e AOIs já mencionados, listados na Tabela 6.

Com base nos resultados da regressão logística, constata-se que a hipótese nula, de ausência da influência da crença inicial sobre o desempenho do mercado financeiro, da exposição à âncora e do enquadramento consistente ou inconsistente, na leitura e interpretação de relatórios financeiros anuais, pôde ser refutada apenas parcialmente. A influência do viés de confirmação na percepção sobre o desempenho financeiro da empresa ficou constatada apenas na variável performance 1. Nas métricas oculares e nas variáveis performance 2 e 3, não houve qualquer indício, nos modelos de regressão logística, da ocorrência desse viés.

Não foi identificada também influência dos efeitos ancoragem e enquadramento no viés de confirmação. No entanto, dada a robustez e as evidências empíricas desse viés (Bagchi, Ham & He, 2020; Evans, 1989; Rajsic, Wilson & Pratt, 2015), pode-se supor que a interação com

esses efeitos tenha minimizado a influência do viés de confirmação. Os dados e resultados desse estudo, porém, não permitem comprovar tal suposição.

Cabe ressaltar, por fim, que alguns tipos de informações financeiras se mostraram mais relevantes na análise de regressão. Na Tabela 6, pode-se verificar que as informações textuais (AOI 1) e o quadro com indicadores financeiros e compromissos (AOI 3), no estímulo 2, e os indicadores financeiros, no estímulo 4, com exceção dos indicadores de liquidez (AOI 7), foram significantes estatisticamente ao nível de 0,05, enquanto as demais informações, incluindo as demonstrações financeiras, apresentaram significância somente ao nível de 0,10. Assim, entende-se que essas informações financeiras se mostraram mais relevantes na análise de regressão logística, indicando associação estatística mais forte com a variável performance 1.

5. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram, de forma parcial, a ocorrência do viés de confirmação na leitura e interpretação de relatórios financeiros anuais por investidores não profissionais. Tal viés foi identificado exclusivamente na variável performance 1, medida após a exposição às informações textuais e gráficas, e esteve associado, principalmente, à crença negativa sobre o desempenho do mercado financeiro.

Por outro lado, não foram encontrados indícios do viés de confirmação nas métricas oculares nem nas variáveis performance 2 e 3, aferidas após a leitura das demonstrações financeiras e dos indicadores contábeis. Também não foi evidenciada a influência dos efeitos ancoragem e enquadramento no viés de confirmação.

Assim, a hipótese de que a combinação entre crença inicial, âncora e enquadramento influencia a leitura e a interpretação dos relatórios financeiros foi apenas parcialmente confirmada, restringindo-se à crença negativa sobre a performance da empresa, somente após a exposição às informações textuais e gráficas.

Esses resultados são coerentes com aqueles referentes ao efeito enquadramento³, os quais indicaram influência desse efeito apenas na variável performance 1, mesmo que parcialmente, já que apenas os participantes expostos à âncora alta ou não expostos à âncora, no caso do grupo de controle, incorreram nesse viés. Dessa forma, pode-se entender que a exposição às informações iniciais do experimento, dispostas de forma textual e gráfica, tiveram maior impacto sobre a percepção dos participantes.

Dentre as contribuições deste estudo, destaca-se a ampliação do debate sobre a presença do viés de confirmação no campo das finanças comportamentais, particularmente na leitura e interpretação de relatórios financeiros. Além disso, o uso da técnica de rastreamento ocular, em conjunto com variáveis de percepção (performance 1, 2 e 3), apesar das métricas oculares não terem apresentado significância estatística, permitiu investigar a atenção visual direcionada a diferentes tipos de informação, contribuindo metodologicamente para futuras pesquisas na área.

Como limitações do estudo, ressalta-se primeiramente a tecnologia utilizada, de rastreamento ocular on-line. Embora relativamente recente, essa tecnologia vem sendo crescentemente adotada em pesquisas científicas nos últimos anos. Porém, ainda apresenta acurácia inferior à das tecnologias tradicionais de rastreamento ocular. Assim, o uso do rastreamento ocular on-line pode ter contribuído, mesmo que minimamente, para a ausência de significância estatística nas métricas oculares.

Além disso, o uso de estudantes universitários como *proxy* de investidores não profissionais, embora respaldado pela literatura, representa outra limitação do estudo. No contexto do experimento realizado, é possível que os estudantes tenham aplicado menores níveis de interesse e de atenção às informações apresentadas. Investidores não profissionais, por lidarem com recursos próprios, podem ter maior nível de interesse nas informações dos relatórios financeiros, o que pode torná-los mais suscetíveis à influência de vieses cognitivos.

Recomenda-se, para pesquisas futuras, a ampliação da amostra para públicos com maior diversidade de perfil, bem como a inclusão de medidas adicionais de cognição, percepção ou comportamento de investimento, visando aprofundar a compreensão sobre a interação entre diferentes vieses e suas manifestações em contextos de decisão financeira.

6. REFERÊNCIAS

- Adawal, R., & Wyer, R. S. (2011). Conscious and nonconscious comparisons with price anchors: Effects on willingness to pay for related and unrelated products. *Journal of Marketing Research*, 48(2), 355–365. <https://www.jstor.org/stable/23033436>.
- Agresti, A. (2015). *Foundations of linear and generalized linear models*. Wiley.
- Bagchi, R., Ham, S. H., & He, C. (2020). Strategic Implications of Confirmation Bias-Inducing Advertising. *Production and Operations Management*, 29(6), 1573–1596. <https://doi.org/10.1111/poms.13176>.
- Baron, J. (1995). Myside Bias in Thinking About Abortion. *Thinking & Reasoning*, 1(3), 221–235. <https://doi.org/10.1080/13546789508256909>.
- Berkson, J. (1944). Application of the Logistic Function to Bio-Assay. *Journal of the American Statistical Association*, (39)227, 357–365. <https://doi.org/10.2307/2280041>.
- Ceravolo, M. G., Farina, V., Fattobene, L., Leonelli, L., & Raggetti, G. (2019). Presentational format and financial consumers' behaviour: an eye-tracking study. *International Journal of Bank Marketing*, 37(3), 821–837. <https://doi.org/10.1108/IJBM-02-2018-0041>.
- Chang, Y., & Cheng, H. (2015). Information environment and investor behavior. *Journal of Banking & Finance*, (59), 250–264. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.06.013>.
- Chong, D., & Druckman, J. N. (2007). Framing Theory. *Annual Review of Political Science*, 10(1), p. 103–126. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.10.072805.103054>.
- Cox, D. R. (1958). The Regression Analysis of Binary Sequences. *Journal of the Royal Statistical Society*, 20(2), 215–242. <https://www.jstor.org/stable/2983890>.
- Duchowski, A. T. (2017). *Eye tracking methodology: Theory and practice* (3rd ed.), Springer Publishing Company, Inc.
- Elliott, W. B., Hodge, F. D., Jollineau, S. J. K., & Pronk, M. (2007). Are M.B.A. students a good proxy for nonprofessional investors? *Accounting Review*, 82(1), 139–168. <https://doi.org/10.2308/accr.2007.82.1.139>.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The Anchoring-and-Adjustment Heuristic Why the Adjustments Are Insufficient. *Psychological Science*, 17(4), 311–318. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01704.x>.
- Evans, J. ST. B. T. (1989). *Bias in Human Reasoning Causes and Consequences*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Evans, J. ST. B. T. (1993). The Cognitive Psychology of Reasoning: An Introduction. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 46A(4), 561–567. <https://doi.org/10.1080/14640749308401027>.
- Evans, J. ST. B. T. (2002). The influence of prior belief on scientific thinking, em Carruthers, P.; Stich, S., & Siegal, M. (Eds.). *The Cognitive Basis of Science*. Cambridge, UK., 193–210. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511613517.011>.
- Evans, J. ST. B. T. (2002). The influence of prior belief on scientific thinking. In P. Carruthers, S. Stich, & M. Siegal (Eds.), *The cognitive basis of science*, 193–210. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511613517.011>
- Evans, J. ST. B. T., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 223–241. <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>.

- Federico, G., & Brandimonte, M. A. (2019). Tool and object affordances: An ecological eye-tracking study. *Brain and Cognition*, 135, 103582. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2019.103582>.
- Fischhoff, B., & Beyth-Marion, R. (2013). Hypothesis evaluation from a bayesian perspective. *Judgment and Decision Making*, (90)3, 72–102. <https://doi.org/10.1037/xhp0000090>.
- Fukukawa, H., & Mock, T. J. (2011). Audit risk assessments using belief versus probability. *Auditing*, (30)1, 75–99. <https://doi.org/10.2308/aud.2011.30.1.75>.
- Furnham, A., & Boo, H. C. (2011). A literature review of the anchoring effect. *Journal of Socio-Economics*, 40(1), 35–42. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2010.10.008>.
- Gilbert, D. T. (1991). How mental systems believe. *American Psychologist*. 46(2), 107–119. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.2.107>.
- Gilbert, D. T., Krull, D. S., & Malone, P. S. (1990). Unbelieving the Unbelievable: Some Problems in the Rejection of False Information. *Journal of Personality and Social Psychology*. 59(4), 601–613. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.4.601>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2018). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Henry, E., & Peytcheva, M. (2018). Earnings-Announcement Narrative and Investor Judgment. *Accounting Horizons*. 32(3), 123–143. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3132444>.
- Hillenbrand, A., & Schmelzer, A. (2017). Beyond information: Disclosure, distracted attention, and investor behavior. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. 16, 14–21. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2017.08.002>.
- Hirshleifer, D. (2015). Behavioral Finance. *Annual Review of Financial Economics*, 7(1), 133–159. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-092214-043752>.
- Hirshleifer, D., & Teoh, S. H. (2003). Limited attention, information disclosure, and financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 36, 337–386. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2003.10.002>.
- Holmqvist, K., & Andersson, R. (2017). *Eye tracking: A comprehensive guide to methods, paradigms, and measures* (2nd ed.). Lund Eye-Tracking Research Institute.
- Jain, G., Nayakankuppam, D., & Gaeth, G. J. (2021). Perceptual anchoring and adjustment. *Journal of Behavioral Decision Making*, 34(4), 581–592. <https://doi.org/10.1002/bdm.2231>.
- Kahneman, D. (1992). Reference points, anchors, norms, and mixed feelings. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 51(2), 296–312. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(92\)90015-Y](https://doi.org/10.1016/0749-5978(92)90015-Y).
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <https://www.jstor.org/stable/1914185>.
- Levin, I. P., & Gaeth, G. J. Schreiber, J., Lauriola, M. (2002). A new look at framing effects: Distribution of effect sizes, individual differences, and independence of types of effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 88(1), 411–429. <https://doi.org/10.1006/obhd.2001.2983>.
- Li, Z., Wang, B., Fu, Y., Shi, Y., & Su, X. (2020). Different Types of Investor Reactions to Annual Reports. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(3), 626–640. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1482744>.
- Lockwood, B. (2017). Confirmation bias and electoral accountability. *Critical Finance Review*, 11(4), 471–501. <http://dx.doi.org/10.1561/100.00016037>.
- Long, J. S., & Freese, J. (2014). *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata*. 3. ed. Stata Press.
- Mahalanobis, P. C. (1936). On the generalized distance in statistics. *Proceedings of the National Institute of Science of India*, (2)1, 49-55. <https://doi.org/10.1007/s13171-019-00164-5>.

Menges, R., Tamimi, H., Kumar, C., Walber, T., Schaefer, C., & Staab, S. (2018). Enhanced representation of web pages for usability analysis with eye tracking. In Proceedings of the 18th ACM Symposium on Eye Tracking Research & Applications (ETRA), Association for Computing Machinery, New York, 1–9. <https://doi.org/10.1145/3204493.3204535>.

Mercier, H., & Sperber, D. (2011). Why do humans reason? Arguments for an argumentative theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 34(2), 57–74. <https://doi.org/10.1017/s0140525x10000968>.

Millner, A., Ollivier, H., & Simon, L. (2020). Confirmation bias and signaling in Downsian elections. *Journal of Public Economics*, (185). <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104175>.

Modro, W. M., Poker, J. H., Koshio, S., Gaio, L. E., & Belli, M. M. (2020). Influência dos vieses cognitivos na leitura e interpretação de relatórios financeiros: Um estudo utilizando o método ProKnow-C. Em XXIII Seminários em Administração, SEMEAD, São Paulo. Disponível em: <http://login.semead.com.br/23semead/anais/arquivos/1084.pdf?>

Montgomery, D. C. (2017). *Design and Analysis of Experiments* (9th ed.). John Wiley & Sons.

Mussweiler, T., & Strack, F. (2001). The semantics of anchoring. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 86(2), 234–255. <https://doi.org/10.1006/obhd.2001.2954>.

Nagelkerke, N. J. D. (1991). A note on the general definition of the coefficient of determination. *Biometrika*, 78(3), 691–692. <https://doi.org/10.1093/biomet/78.3.691>.

Nickerson, R. (1998). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Review of General Psychology*, 2(2), 175–220. <https://doi.org/10.1080/12460125.2019.1620573>.

Northcraft, G. B., & Neale, M. A. (1987). Experts, amateurs, and real estate: An anchoring-and-adjustment perspective on property pricing decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(10), 84–97. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(87\)90046-X](https://doi.org/10.1016/0749-5978(87)90046-X).

O'Reilly, D. M., Reisch, J. T., & Leitch, R. A. (2017). Do experienced auditors have a bias for confirmatory audit evidence? *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, (13)2, 187–198. <http://dx.doi.org/10.1504/IJAPE.2017.083030>.

Papoutsaki, A., Sangkloy, P.; Laskey, J., Daskalova, N., Huang, J., & Hays, J. (2016). *Webgazer: scalable webcam eye tracking using user interactions*. In 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI). AAAI Press, 3839–3845.

Pascual-Ezama, D., Paredes, M. R., Sanchez-Martin, M., & Liaño, B. G. (2018). Shorter and easier is more useful: A longitudinal analysis of how financial report enforcement affects individual investors. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 74, 29–37. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2018.03.002>.

Perera, D., Chand, P., Mala, R. (2020). Confirmation bias in accounting judgments: the case for International Financial Reporting Standards for small and medium-sized enterprises. *Accounting and Finance*, 60(4), 4093–4119. <https://doi.org/10.1111/acfi.12523>.

Pleger, B., & Villringer, A. (2013). The human somatosensory system: From perception to decision making. *Progress in Neurobiology*, 103, 76–97. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2012.10.002>.

Pouget, S., Sauvagnat, J., & Villeneuve, S. (2017). A Mind Is a Terrible Thing to Change: Confirmatory Bias in Financial Markets, *The Review of Financial Studies*, (30)6, 2066–2109. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw100>.

Rajic, J., Wilson, D. E., & Pratt, J. (2015). Confirmation bias in visual search. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, (41)5, 1353–1364. <https://doi.org/10.1037/xhp0000090>.

Rayner, K. (1998). Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372–422. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.372>.

RealEye. (n.d.). Online research platform with webcam eye-tracking. <https://www.realeye.io/>.

- Sathya, N., & Gayathiri, R. (2024). Behavioral Biases in Investment Decisions: An Extensive Literature Review and Pathways for Future Research. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 48(1), 117-131. <https://doi.org/10.31341/jios.48.1.6>.
- Sharma, D. S. (2006). Effects of professional and non-professional investors' perceptions of board effectiveness on their judgments: An experimental study. *Journal of Accounting and Public Policy*, 25(1), 91–115. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2005.11.004>.
- Shraeder, S. (2024). When Beliefs Influence the Perceived Signal Precision: The Impact of News on Reinforcement-Oriented Agents. *Management Science*, (70)8, 5517-5539. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3263246>.
- Stålnacke, O. (2019). Individual investors' information use, subjective expectations, and portfolio risk and return. *European Journal of Finance*, 25(15), 1351–1376. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2019.1592769>.
- Sustein, C. R. (2017). *#Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv8xnhtd>.
- Taber, C. S., & Lodge, M. (2006). Motivated Skepticism in the Evaluation of Political Beliefs. *American Journal of Political Science*, (50)3, 755–769. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2006.00214.x>.
- Thaler, R. H. (2005). *Advances in behavioral finance* (Vol. II). Princeton University Press.
- Toplak, M. E., & Stanovich, K. E. (2003). Associations between myside bias on an informal reasoning task and amount of post-secondary education. *Applied Cognitive Psychology*, 17(7), 851–860. <https://doi.org/10.1002/acp.915>.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(27), 1125–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458. <https://www.jstor.org/stable/1685855>.
- Wald, A. (1943). Tests of Statistical Hypotheses Concerning Several Parameters When the Number of Observations is Large. *Transactions of the American Mathematical Society*, (54)3, 426–482. <https://doi.org/10.1090/S0002-9947-1943-0012401-3>.
- Wason, P. C. (1960). On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12(3), 129–140. <https://doi.org/10.1080/17470216008416717>.
- Wason, P. C., & Evans, J. ST. B. T. (1974). Dual processes in reasoning? *Cognition*, 3(2), 141–154. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(74\)90017-1](https://doi.org/10.1016/0010-0277(74)90017-1).
- Wilson, T. D., Houston, C. E., Etling, K. M., & Brekke, N. (1996). A new look at anchoring effects: Basic anchoring and its antecedents. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125(4), 387–402. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.125.4.387>.
- Wisiecka, K., Krejtz, K., Krejtz, I.; Sromek, D., Cellary, A.; Lewandowska, B., & Duchowski, A. (2022). Comparison of Webcam and Remote Eye Tracking. In Proceedings of 22nd Symposium on Eye Tracking Research and Applications (ETRA). Association for Computing Machinery, New York. <https://doi.org/10.1145/3517031.3529615>.
- Yoon, S., Fong, N. M., & Dimoka, A. (2019). The robustness of anchoring effects on preferential judgments. *Judgment and Decision Making*, 14(4), 470–487. <https://doi.org/10.1017/S1930297500006148>.

^{1, 2 e 3} As referências dos estudos decorrentes da mesma pesquisa foram suprimidas devido à exigência de confidencialidade no processo de avaliação do artigo.