



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

OS VIESES DA COGNIÇÃO HUMANA NO ESTUDO DO FORESIGHT: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

HENRIQUE VASSALI

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

RAQUEL JANISSEK-MUNIZ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

NATÁLIA MARRONI BORGES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

OS VIESES DA COGNIÇÃO HUMANA NO ESTUDO DO *FORESIGHT*: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

1. Introdução

Segundo MacKay e McKiernan (2004), o passado não é um estado estático isolado, mas está intimamente ligado ao futuro. Os autores observam que existem vários vieses que influenciam nossas percepções e concepções sobre eventos que já ocorreram, os quais atuam como restrições à nossa capacidade de entender as forças motrizes que emergem do passado, atuam no presente e se tornam as incertezas críticas no futuro. Nesse sentido, a humanidade sempre foi fascinada pelo futuro, mas, no entanto, esse futuro não pode ser conhecido de forma determinada (MacKay & McKiernan, 2004).

Nesse contexto, Borges e Janissek-Muniz (2020) observam que os estudos envolvendo a relevância dos processos de *Foresight* têm se tornado cada vez mais recorrentes, intensificados por um ambiente de crescente volatilidade, incerteza, ambiguidade e complexidade. As autoras destacam que o uso de termos como “*foresight*”, “*strategic foresight*” e “*corporate foresight*” vem crescendo rapidamente, o que pode estar associado à realidade de transformações disruptivas na qual as organizações estão inseridas, impulsionando a necessidade de antecipar as ameaças e oportunidades advindas desse novo cenário. Para Cuhls et al (2022), embora o *Foresight* envolva a exploração de múltiplos futuros, os atores envolvidos no exercício devem restringir às alternativas de futuros adequados para informar as decisões estratégicas e, nesse processo de estreitamento da prática prospectiva, critérios como probabilidade e conveniência interagem na avaliação de possíveis desenvolvimentos futuros.

Considerando o “elemento humano” nesse processo, Meissner e Wulf (2013) observam que a teoria da decisão comportamental identifica os vieses cognitivos como um fenômeno particularmente importante nos processos de planejamento e tomada de decisão. Bonaccorsi et al. (2020) descrevem que a capacidade dos seres humanos de realizar tarefas cognitivas está sujeita a limitações que se originam da restrição de memória e da natureza do processamento da informação. Assim, segundo os autores, as pessoas não realizam busca e análise exaustivas de alternativas, mas usam regras práticas (heurísticas) que funcionam bem (mas não são ótimas) e estão sujeitas a distorções sistemáticas (vieses) em seus julgamentos (particularmente, julgamentos de probabilidade) e decisões. Para Meissner e Wulf (2013), os vieses cognitivos ocorrem com particular frequência no planejamento estratégico e nos processos de decisão quando os tomadores de decisão são confrontados com alta incerteza ambiental. Nesses contextos, os autores apontam que estudos mostram que os vieses geralmente levam a decisões abaixo do ideal que, por sua vez, têm um efeito negativo no desempenho da organização. Bonaccorsi et al (2020) destacam que há evidência de que os vieses cognitivos criam distorções no raciocínio causal de especialistas.

Para Li e Sullivan (2020), ainda possuímos uma compreensão limitada de vários vieses cognitivos que afetam o *Foresight* estratégico. Como os gestores fazem julgamentos e decisões sob a restrição da racionalidade limitada, e são vítimas de vieses (Bazerman e Moore, 2012; March e Simon, 1958; Li e Sullivan, 2020), é importante examinar quais vieses potenciais podem impedi-los de pensar em cenários futuros (Li e Sullivan, 2020). Já Bonaccorsi et al (2020) analisam que, embora seja uma questão amplamente discutida no campo de *Forecasting* e em muitas disciplinas científicas e profissionais orientadas para o futuro, a extensão em que os vieses dos especialistas humanos influenciam os processos de prospecção e tomada de decisão é muito menos frequentemente considerada na literatura do *Foresight*, e apenas recentemente vem se tornado um assunto de interesse na literatura.

MacKay e McKiernam (2004) sugerem que o pensamento estratégico em geral, e o planejamento para o futuro especificamente, devem estar preocupados com as causas e consequências de eventos passados, somados às percepções cognitivas individuais e as suposições sobre essas causas e consequências em relação ao futuro. Nesse sentido, os autores argumentam que há uma escassez de metodologias que reconheçam adequadamente a importância e controle do viés de retrospectiva (*hindsight*), por exemplo, no *Foresight*. Também no contexto do *Foresight* tecnológico, Bonaccorsi et al. (2020) argumentam que as considerações para a presença e importância de vieses cognitivos na literatura têm sido limitadas. Li e Sullivan (2020) observam que a importância do *Foresight* para a gestão é reconhecida pelos acadêmicos dos estudos organizacionais, no entanto, indicam que a literatura não deu suficiente atenção a como certos vieses cognitivos afetam as representações cognitivas dos gerentes em relação a eventos futuros, influenciando sua capacidade de antecipar e avaliar o futuro. Bonaccorsi et al (2020) argumentam que considerar vieses de especialistas são ainda mais convincentes em estudos orientados para a prospecção do futuro (*Foresight*) do que em previsão do futuro (*Forecasting*).

No campo do *Foresight* tecnológico, Bonaccorsi et al (2020) observam que os vieses de especialistas são generalizados e podem ter um impacto de distorção em quase todas as fases de um exercício de *Foresight* e, nesse sentido, atenuar o efeito de vieses de especialistas é uma das direções para melhorar o padrão da disciplina e abordar o cinismo de leitores ou formuladores de políticas. Os autores observam que a pesquisa na interseção entre psicologia cognitiva e *Foresight* tecnológico é escassa e apelam por mais pesquisas sobre essa importante questão.

Assim, assumindo a problemática relativa à falta de estudos que abordem a questão dos vieses cognitivos no contexto do *Foresight* e a importância da interação entre esses elementos conforme justificado em estudos anteriores, este trabalho busca responder à questão: **Qual o estado da arte referente aos estudos sobre os vieses da cognição humana no *Foresight* e quais os principais vieses já abordados?** Com o objetivo de analisar o estado da arte em relação aos estudos sobre os vieses cognitivos no contexto do *Foresight*, em uma tentativa de tentar entender e estruturar as publicações relevantes relativas ao tema já realizadas e identificar os principais vieses cognitivos que já foram abordados na disciplina do *Foresight*, optou-se pela realização de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Este trabalho apresenta na seção 2 uma revisão da literatura sobre os vieses cognitivos e o estudo do *Foresight*; na seção 3 descreve-se o método utilizado no estudo; a seção 4 traz os resultados e considerações sobre a análise; e na seção 5 são apresentadas as considerações finais do trabalho.

2. Referencial Teórico

No contexto dos estudos futuros (*Future studies*), Coates (1985) definiu que *Foresight* é o processo de criar uma compreensão e apreciação da informação gerada olhando para o futuro e, nesse processo, incluem-se meios qualitativos e quantitativos para monitorar pistas e indicadores de desenvolvimentos em evolução. O autor destaca que o *Foresight* prepara a organização ou o indivíduo para atender às necessidades e oportunidades do futuro e, estando diretamente ligado ao planejamento estratégico - não se tratando do planejamento em si - mas sim de uma etapa desse processo.

De acordo com definições clássicas, provenientes de abordagens como monitoramento do ambiente e inteligência antecipativa (Lesca, 2003), o *Foresight* não está focado na “previsão”, mas tem o objetivo de identificar as áreas de pesquisa estratégica e tecnologias genéricas emergentes que possam produzir os maiores benefícios econômicos e sociais (Martin, 1995; Bonaccorsi et al. 2020). Para

Bonaccorsi et al (2020) o *Foresight* constrói representações abrangentes de estados futuros, examina os fatores desencadeantes, busca cadeias causais subjacentes ao desdobramento dos eventos, e amplia a visão de resultados potenciais alternativos, mobilizando a inteligência distribuída. Especificamente sobre *Foresight* corporativo (Rohrbeck, Battistella & Huizingh, 2015), Nestik (2018) indica que o mesmo pode ser visto como um sistema de procedimentos, processos organizacionais, estruturas, valores e normas que suportam a capacidade da empresa (ou da comunidade profissional) de antecipar mudanças, bem como adaptar seu comportamento e atividades de acordo com a análise de cenários para desenvolvimento futuro. Li e Sullivan (2020) observam que acadêmicos em estudos acerca de estratégia definem *Foresight Estratégico* como a capacidade individual ou coletiva de avaliar e pensar eventos futuros emergentes, alocando recursos estratégicos para alcançar resultados favoráveis. Os autores destacam que, como as empresas operam em ambientes incertos, o *Foresight* estratégico pode permitir que essas organizações formulem melhores estratégias, aloquem recursos de forma mais adequada e obtenham vantagem competitiva.

De acordo com Borges e Janissek-Muniz (2020, p. 517) “as atividades realizadas para a operacionalização do *Foresight* são relevantes tanto na abordagem organizacional quanto na individual”. A diferença em relação a essas abordagens seria, no entanto, a dificuldade das organizações em dedicar equipes diretamente ao *Foresight* de forma sistemática (Barnard-Wheels, 2017). Nesse contexto, gestores acabam optando por realizar as atividades de forma individualizada, sem um processo organizacional estruturado associado (Borges e Janissek-Muniz, 2017; 2020; Tapinos e Pyper, 2018).

Quanto ao desenvolvimento do *Foresight* estratégico, Li e Sullivan (2020) destacam que o mesmo é baseado em interação e criação de sentidos, sendo afetado pela precisão dos modelos mentais dos gestores em relação ao futuro, que podem ser moldados pela identificação e avaliação de informações do ambiente. Embora o *Foresight* estratégico seja importante para organizações e indivíduos, a literatura disponibiliza pesquisas empíricas sistemáticas limitadas sobre seus antecedentes. Também relativo aos antecedentes e no contexto do *Foresight* corporativo, Nestik (2018) observa que, um exemplo de barreira típica frequentemente encontrada durante as sessões de *Foresight* (destinadas ao desenvolvimento de estratégias corporativas) é o efeito de excesso de confiança, ou seja, a insensibilidade dos especialistas às opiniões de outras pessoas e a informações que contradizem suas posições já tomadas.

Borges e Janissek-Muniz (2020) observam que há uma propensão dos executivos a realizarem as atividades relativas ao *Foresight* de forma individual. Essa individualização teria o potencial de causar avaliações tendenciosas, uma vez que as limitações cognitivas dos indivíduos poderiam levá-los a interpretações equivocadas. Nesse sentido, Bolger e Wright (2017) indicam que há ampla possibilidade de os vieses cognitivos afetarem a qualidade de *Foresight* em diversas etapas desse processo.

Para Eden e Ackerman (1998), a cognição é o domínio do indivíduo, não da organização, e a atribuição da cognição a uma organização é problemática, dependendo completamente da legitimidade da reificação. Nesse sentido, Grinyer (2000) argumenta que não é o grupo que pensa, mas o indivíduo, sugerindo que o mapa cognitivo da organização só tem significado na medida em que os mapas cognitivos individuais possam resultar em valores, crenças e cognições compartilhados e negociados. Assim, considerando a importância do aspecto cognitivo na perspectiva do indivíduo, Bonaccorsi et al (2020) observam que, por um lado, é quase impensável formular o *Foresight* em novas tecnologias confiando exclusivamente em métodos quantitativos, sem o apoio de especialistas humanos. Por outro lado, os autores analisam que é de

conhecimento comum na literatura de *Foresight* tecnológico que especialistas humanos estão sujeitos a uma série de vieses e distorções em seus julgamentos.

Para MacKay e McKiernam (2004), as lentes individuais pelas quais as pessoas observam, suas experiências individuais, mitos culturais, comportamento rotineiro e ideologias influenciam as memórias do passado e, estes - por sua vez - influenciam os pontos de vista das pessoas, as suposições e a seleção e qualidade das informações que as pessoas processam no presente. Os autores concluem que o futuro flui do presente e do passado e, portanto, é influenciado pelo que chamam de “viés de *Foresight*” (*Foresight bias*), os contrafactuais que as pessoas geram e suas memórias do futuro.

Li e Sullivan (2020) observam que certos vieses cognitivos podem afetar negativamente o desenvolvimento do *Foresight* estratégico para os gestores, influenciando a alocação de atenção temporal e a eficácia da codificação e processamento da informação em ambientes internos e externos. Segundo MacKay e McKiernam (2004), os processos cognitivos em que as pessoas se envolvem ao gerar explicações para o passado e estratégias para o futuro estão interligados. Neste sentido, os autores argumentam que existe uma relação íntima entre “retrospectiva” (*hindsight*) e *Foresight*. Já Gavetti e Menon (2016) observam que as representações mentais de eventos futuros emergentes são fundamentais para a formação do *Foresight* estratégico.

Para MacKay e McKiernam (2004), os vieses psicológicos - que resultam de más interpretações de experiências passadas e da racionalidade limitada - alteram a capacidade de dar sentido ao futuro e, assim, cada classe de conhecimento é afetada por vários vieses. Assim, os vieses cognitivos gerenciais podem ter consequências para os resultados organizacionais, com implicações para as perspectivas orientadas ao futuro (Li & Sullivan, 2020). Li e Sullivan (2020) indicam que o viés cognitivo gerencial pode reduzir a intensidade de atenção dos gestores (direcionada identificar, coletar e processar informações do ambiente atual), impactando no estabelecimento de menos conexões com cenários futuros, impedindo-os de desenvolver um melhor *Foresight*.

Para Meissner e Wulf (2013), a existência de vieses cognitivos é amplamente aceita pelos pesquisadores não apenas no campo da cognição estratégica, mas também em outros campos estratégicos. Os autores indicam que os vieses cognitivos são desvios da racionalidade no pensamento humano que resultam de heurísticas específicas usadas para processamento de informações. De acordo com Bonaccorsi et al (2020) os vieses cognitivos foram originalmente descobertos e abordados relativamente ao desempenho dos indivíduos em tarefas cognitivas, como tomada de decisão e julgamento. Nesse contexto, a noção de viés tem um significado preciso e mensurável: representa a distância entre o desempenho real dos indivíduos em ambientes experimentais e o desempenho que seria esperado se os indivíduos seguissem as regras da escolha racional e do raciocínio probabilístico (Bonaccorsi et al, 2020).

Borges e Janissek-Muniz (2020, pg. 517) observam que “como efeitos das práticas individuais, além da descontinuidade e da falta de controles organizacionais, salientam-se a ausência de uma interpretação coletiva das informações, levando a uma tomada de decisão individual em contexto de complexidade e incerteza, com implicações em nível estratégico”. Assim, ao se tomar uma decisão estratégica em ambiente de incerteza, os gestores estão sujeitos a vieses cognitivos que limitam a qualidade da decisão obtida no processo estratégico (Bazerman & Moore, 1994; Kahneman & Lovallo, 1993; Borges & Janissek-Muniz, 2020).

Considerando essa posição e contextualização do indivíduo nos processos estratégicos e de *Foreseight*, e o potencial que os vieses da cognição tem de impactar na tomada de decisão, alguns autores reiteram a importância de abordá-los na busca de maneiras de mitigá-los. MacKay e McKiernam (2004) argumentam que, para mitigar a

ocorrência desses vieses, seria necessária uma mudança nos processos de raciocínio. Para os autores, é preciso uma consciência de vieses cognitivos comuns (mas muitas vezes inconscientes) em eventos e experiências passadas, que, se não controlados, podem resultar na geração de dependências lógicas no futuro, o que estreitaria o alcance de possíveis futuros alternativos que podem ser percebidos. Assim, destacam que o ***Foresight* eficaz requer, primeiro, o “desviés” (*debias*) eficaz.**

Meissner e Wulf (2013) observam que as técnicas de tratamento dos vieses (“*debiasing*”) são métodos que neutralizam os erros de julgamento e melhoram as decisões estratégicas. Para os autores, ao reduzir os vieses, as técnicas levam a decisões mais racionais. Assim, argumentam que o procedimento de “*debiasing*” das decisões estratégicas requer intervenções ativas no processo de planejamento e tomada de decisão. Importante, também, investigar quais fatores ambientais poderiam, até certo ponto, corrigir tais vieses e melhorar a tomada de decisão gerencial (Li & Sullivan, 2020). Meissner e Wulf (2013) apontam estudos que têm demonstrado que as intervenções puramente cognitivas baseadas, por exemplo, na instrução dos tomadores de decisão sobre a presença de vieses em qualquer tipo de decisão, são insuficientes para alcançar um efeito de “*debiasing*”. Assim, argumentam que somente o uso de ferramentas e técnicas adequadas como parte dos processos de planejamento e tomada de decisão tem apresentado resultados promissores.

3. Método de Pesquisa

Com a intenção de construir uma revisão das publicações relevantes e analisar o estado da arte dos estudos sobre os vieses cognitivos no contexto do *Foresight*, optou-se pela estruturação de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Alinhado ao objetivo – não de buscar um método ou modelo ideal para mitigação dos vieses cognitivos no *Foresight* - mas sim de identificar e revisar as publicações relevantes, de modo a estruturar as maneiras com que a temática já fora abordada na literatura e, finalmente, consolidar um ponto de partida para novas futuras investigações, o desenvolvimento de uma RSL foi considerado como o método mais adequado.

Para Kraus et al. (2020), a RSL oferece a possibilidade de combinar diferentes referências de literatura criando sólidas fundações para desenvolvimento de pesquisas futuras, se alinhando, assim, ao objetivo deste trabalho. No contexto descrito, e em relação a questão de pesquisa proposta, uma RSL pode ser especialmente útil na identificação de conhecimento existente sobre um determinado tópico, incluindo-se os possíveis “gaps”, através da busca por artigos e estudos relevantes com uso de palavras chaves em base de dados científicas (Fink, 2013; Webster & Watson, 2002). Seguindo as diretrizes de construção de uma RSL destacadas por Kraus et al (2020), inicialmente definiram-se os termos que se alinhariam ao objetivo desse trabalho e iriam de encontro à questão de pesquisa proposta, de forma a alcançar os estudos relevantes nas base de dados selecionadas. A partir daí, seguiram-se as etapas de filtragem baseadas em critérios de exclusões até o conjunto de publicações final, que foi detalhadamente analisado. A figura 1 sintetiza as etapas deste processo de busca e seleção.

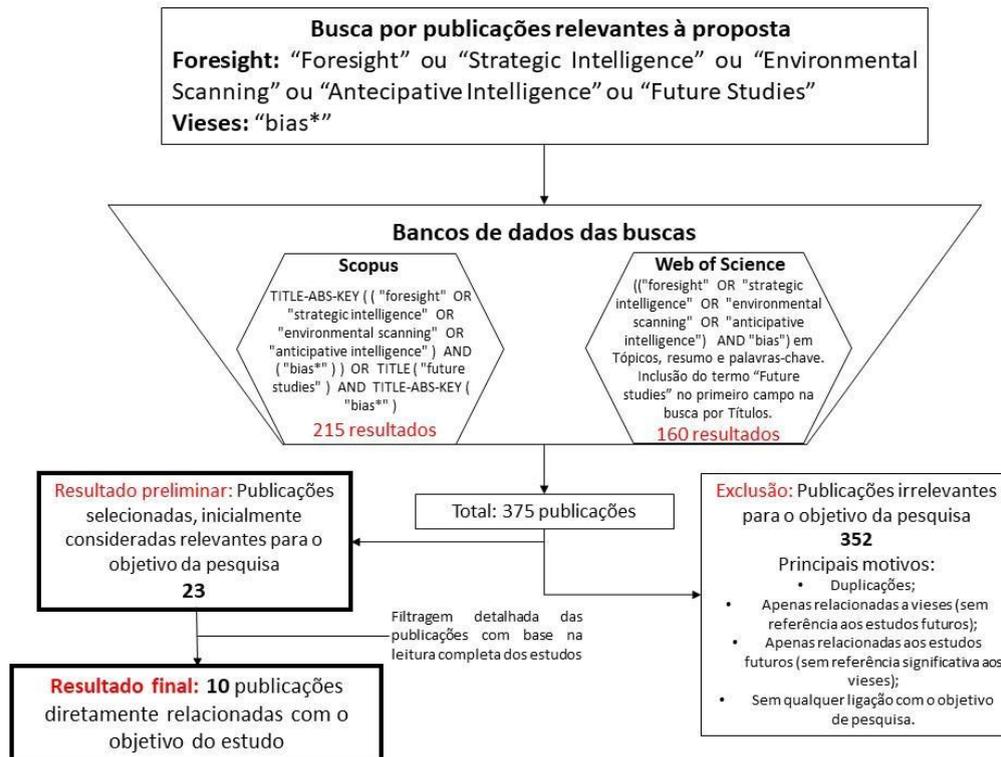


Figura 1- Fluxograma das etapas de busca e seleção da RSL

De maneira inicial, a busca visava identificar as publicações que integram os dois tópicos de interesse da pesquisa: os vieses cognitivos e *Foresight*. De maneira simplificada, a busca concatena os dois tópicos através do operador booleano “e” (*and*). Considerando que a busca por publicações foi realizada na língua inglesa, em relação aos vieses, utilizou-se de maneira simples o termo “*bias**” (onde o uso do asterisco inclui flexões da palavra, como o seu plural, por exemplo). Já em relação ao tópico de *Foresight*, utilizaram-se outros termos concatenados pelo operador booleano “ou” a fim de que a busca englobasse o maior número de estudos relativos aos estudos futuros e relacionados ao tema. Assim, os termos foram: “*Foresight*”, “*Strategic Intelligence*”, “*Environmental Scanning*”, “*Antecipative Intelligence*” e “*Future Studies*”.

Para a realização da busca, este trabalho utilizou duas bases de dados de publicações científicas: *Scopus* e *Web of Science*. Os termos, conforme descrito e evidenciado na Figura 1, foram concatenados a fim de selecionar publicações que os contivesse em campos específicos como título, resumo, palavras-chaves. Especificamente para o termo “*Future studies*” buscou-se apenas por publicações no título, já que incluindo a busca do termo em resumos, por exemplo, extrapolava os resultados em milhares. Seguindo estes critérios, as buscas retornaram 215 publicações na *Scopus* e 160 publicações na *Web of Science*. A busca inicial identificou artigos de diversas áreas, sendo que a maior parte se enquadravam na Psicologia, seguido pela área de “Negócios, Gestão e Contabilidade” e Ciências Sociais. Não foram estabelecidas restrições em relação às datas das publicações, resultando em estudos de 1980 até 2022.

Com base nos resultados observados, foi realizada uma primeira filtragem das publicações a fim de analisar o alinhamento aos objetivos do trabalho. Para tanto, foi realizada uma leitura de contextualização rápida nos títulos, resumos e, em alguns casos, introdução de cada publicação. Nesta etapa inicial foram feitas exclusões de publicações por critérios diversos, sendo entre os mais recorrentes: duplicações; publicações relacionadas ao estudo de vieses mas sem ligação direta com o *Foresight* ou

algum outro termo dos estudos futuros; publicações que diretamente tratavam de *Future Studies* mas que não traziam relação com os vieses cognitivos; ou publicações sem qualquer tipo de ligação com o objetivo de pesquisa.

Após esta etapa, chegou-se a um conjunto de 23 publicações que, de maneira inicial, se relacionavam à temática do trabalho e ao objetivo desta pesquisa. Em relação a esses estudos, uma leitura e análise detalhada de cada um foi realizada, a fim de determinar se eram relevantes ou não. Nessa etapa, 13 publicações foram descartadas por abordarem um dos tópicos de maneira superficial ou em um contexto específico fora da ideia do trabalho. Um número significativo de estudos abordava, por exemplo, algum viés cognitivo especificamente e de maneira pontual na coleta ou tratamento de dados na implementação de algum método, como *Delphi*. Dentre eles, podem-se destacar Ecken et al (2011), Cuhls et al. (2022), Tichy (2002), Mühlroth e Grottke (2018). Por fim, foi estabelecido o conjunto final de publicações consideradas relevantes para o objetivo deste trabalho, totalizando 10 estudos, apresentados a seguir.

4. Análise e discussões

Com base na leitura detalhada das publicações selecionadas conforme as etapas e os critérios previamente descritos, realizou-se um processo de análise e estruturação dos artigos de maneira alinhada ao objetivo deste trabalho relativo à interação entre a disciplina do *Foresight* e os estudos dos vieses da cognição humana, buscando identificar os principais vieses já abordados na literatura.

Inicialmente, observa-se que os resultados obtidos se aproximam dos argumentos de alguns autores em relação ao fato de que a abordagem dos vieses cognitivos no *Foresight* ainda não apresenta um volume significativo de publicações na literatura, e que é um tema que tem atraído a atenção acadêmica nos últimos anos: 10 publicações foram consideradas relevantes para o objetivo deste trabalho, das quais a metade foi publicada nos últimos 2 anos (2020 e 2021). No que se refere às áreas de concentração dos estudos, a maior parte (45,5%) é da área de “Negócios, Gestão e Contabilidade”, seguido de Ciências Sociais e Psicologia, conforme Figura 2.

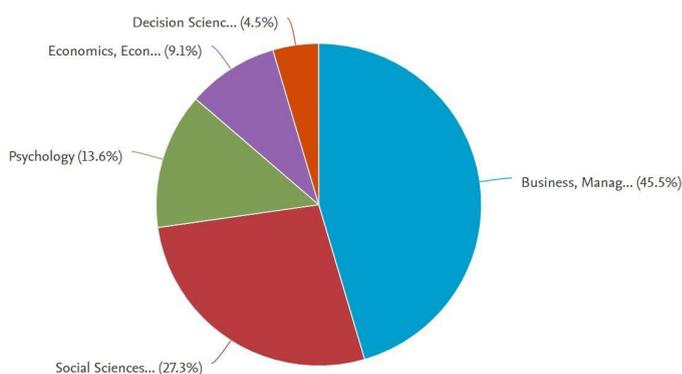


Figura 2- Distribuição das publicações por Área de Concentração

Já sobre a origem geográfica, observa-se que as publicações selecionadas são provenientes de várias regiões, conforme destacado na Figura 3, sendo que metade dos estudos selecionados foram publicados na Europa (Alemanha, Itália e Reino Unido), 2 publicados na América do Sul (Brasil e Colômbia), 2 publicados na Ásia (Rússia e Hong Kong) e 1 publicação proveniente da Oceania (Nova Zelândia).

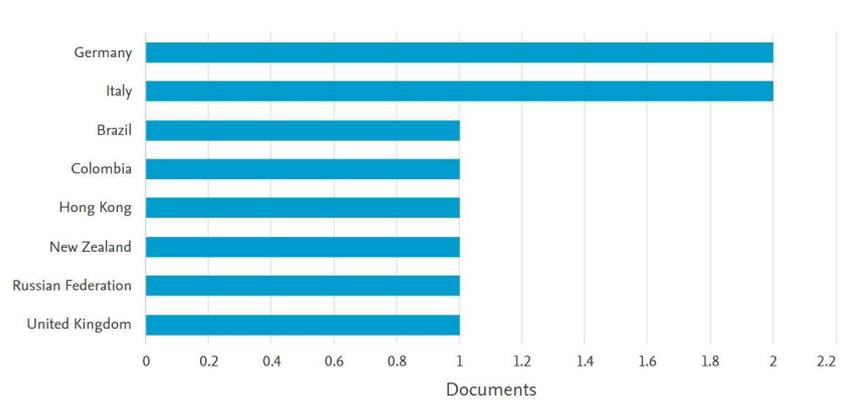


Figura 3- Distribuição das publicações por país de origem

Em relação às publicações selecionadas, é importante contextualizar que, enquanto algumas abordam a questão dos vieses cognitivos no estudo do *Foresight* ou área paralela de maneira central e mais generalista, como os estudos de MacKay e McKiernan (2004), Li e Sullivan (2020) e Nestik (2018), por exemplo, outros contextualizam o tema em alguma área específica. Bonaccorsi et al (2020) e Apreda et al (2019), por exemplo, abordam os vieses cognitivos no contexto de *Technology Foresight*, já nos estudos de Boston (2021) e de Vargas-Lama e Osorio-Vera (2020), a abordagem ocorre no campo da política e da democracia.

Todas as publicações foram analisadas detalhadamente e os “tipos” de vieses cognitivos abordados por estudo foram identificados, assim como origem e descrição. Em alguns estudos, os autores apresentam caminhos para se mitigar esses vieses, e outros aprofundam o estudo da origem do viés em si. Para facilitar a compreensão e sumarizar os resultados encontrados, a Tabela 1 apresenta uma estrutura que integra os levantamentos e análises de cada estudo. Todas as descrições contidas na Tabela 1 são retiradas dos próprios estudos, referenciados nas duas primeiras colunas.

Conforme evidenciado na Tabela 1, mais de 25 vieses cognitivos (alguns com alguma similaridade entre si) foram identificados nas publicações selecionadas. Cada um deles foi descrito em relação à origem, definição e possíveis consequências, conforme o estudo em que foi abordado. Observa-se também que, enquanto alguns estudos focaram na abordagem de diferentes vieses de maneira mais geral, como o de Bonaccorsi et al (2020) e Vargas-Lama e Osorio-Vera (2020), outros abordam algum viés de maneira mais profunda e específica. Borges e Janissek-Muniz (2020), por exemplo, abordam a teoria da Ilusão de Controle (*Ilusion of Control*) nas organizações, enquanto Li e Sullivan (2020) desenvolvem seu estudo sobre a “arrogância gerencial” (*managerial hubris*). Em termos de modelos estruturais, o trabalho de MacKay e McKiernan (2004) propõe um conceito de “Viés de Foresight” (*Foresight bias*), como uma síntese do que os autores julgam os dois vieses prévios gerais: o viés de retrospectiva (*Hindsight bias*) e o “viés de determinismo” (*Creeping determinism*). Como consequência do Viés de *Foresight*, os autores trazem diversos potenciais que podem impactar a organização ou o indivíduo.

Diversos estudos trazem diferentes abordagens para se “tratar” ou mitigar os vieses cognitivos no contexto do *Foresight*, alguns de maneira mais teórica e abstrata, outros de maneira mais específica. Considerando que o objetivo deste trabalho não é detalhar todas essas abordagens de tratamento dos vieses, mas sim apresentar as publicações já realizadas nesse contexto de modo a referenciar futuros trabalhos, a Tabela 1 sumariza as informações.

Autores, Ano e Revista	Título da publicação	Viés	Descrição	Possíveis consequências
<p>MacKay & McKiernan (2004) - Futures</p>	<p>"The role of hindsight in foresight: refining strategic reasoning"</p>	<p>Viés de Retrospectiva (<i>Hindsight bias</i>)</p>	<p>Os autores descrevem como um fenômeno que acontece após a ocorrência de um evento. Esse viés leva as pessoas a superestimarem a probabilidade de que poderiam ter previsto o resultado de um evento antes de sua ocorrência com mais facilidade (baseado na sua visão em retrospectiva) que na realidade.</p>	<p>Resulta em excesso de confiança ao a passado, o que reduz o que se pode apre resultado, pois as pessoas apresenta perspectiva de que "já sabiam o temp Consequentemente, as forças motrizes que foram identificadas para moldar a n futuro podem ser superestimadas e mal e Isso pode diluir a capacidade de <i>for</i></p>
		<p>Viés de Determinismo (<i>Creeping determinism</i>)</p>	<p>A tendência de perceber os resultados como inevitáveis. Trata-se de uma tendência humana inerente a gravitar em torno de explicações deterministas da história que resultam do próprio processo de retrospecção. Em outras palavras, a lógica dos eventos passados nos leva a acreditar que eles não poderiam ter acontecido de outra forma.</p>	<p>Se não abordado, esse viés pode lev interpretação, profecias "auto-realizáveis de auto vedação e consequências de</p>
		<p>Viés de Foresight (<i>Foresight Bias</i>)</p>	<p>Termo proposto pelos autores no contexto do <i>foresight</i> como uma conjunção de <i>Hindsight Bias</i> e <i>Creeping Determinism</i>. Resulta de uma percepção superficial da história. Ocorre quando tomamos como certas percepções e concepções do que pensamos que sabemos sobre o passado.</p>	<p>Resulta em dependências de caminho (estruturais), raciocínio falho e, em último uma má compreensão do futuro. A conse Viés de <i>foresight</i> é que a gama de f alternativos e opções possíveis para de confinadas pelos parâmetros de nossa co inconsciente do passado.</p>
<p>Li & Sullivan (2020) - Strategic Organization</p>	<p>"Blind to the future: Exploring the contingent effect of managerial hubris on strategic foresight"</p>	<p>Arrogância Gerencial (<i>Managerial Hubris</i>)</p>	<p>Segundo os autores, a arrogância gerencial refere-se à medida em que a avaliação dos gerentes de suas próprias capacidades excede os critérios objetivos - definidos como a superestimação de suas próprias capacidades. Argumentam também que a arrogância dificulta o <i>foresight</i> estratégico, uma vez que os gerentes tendem a perceber e processar informações de maneira "enviesada".</p>	<p>Gerentes arrogantes tendem a se ver excessivamente positiva, com um forte autossuficiência, excessivamente confi autores sugerem (baseados em outros es gerentes arrogantes estão menos atentos presente e futuro e, consequentemente, e atentos às informações emergentes superestimam os recursos de suas organ examinam o ambiente com menos inter busca de informações necessárias para estratégicas. Como consideram suas organizações competentes, engenhosas e podem não prestar atenção suficiente ad atual. Como resultado, eles são menos p identificar pistas de informações para o ambiente atual, que é incerto e dinâmico informações rapidamente se tornam o</p>

<p>Bonaccorsi, Apreda, & Fantoni (2020) - Technological Forecasting & Social Change</p>	<p>"Expert biases in technology foresight. Why they are a problem and how to mitigate them"</p> <p>*Os autores abordam cada viés especificamente em cada fase do processo de Foresight tecnológico.</p> <p>Ver Bonaccorsi et al. (2020) para mais detalhes acerca da contextualização do viés em cada etapa do processo de <i>Foresight</i></p>	<p>Efeito de Enquadramento (<i>Framing effect</i>)</p>	<p>O efeito de enquadramento descreve uma situação em que uma tarefa cognitiva é profundamente influenciada por sua descrição inicial, de modo que descrições de tarefas igualmente legítimas, mas diferentes, levam a resultados cognitivos severamente diferentes.</p>	<p>Enquadramento positivo implícito da tecnologia; Negligenciamento de riscos e adoção; pessoas acabam reagindo de forma a um problema de decisão de acordo com como ele é enquadrado na descrição, podendo ignorar o conteúdo probabi</p>
		<p>Viés de conveniência (<i>Desirability bias</i>)</p>	<p>As pessoas distorcem sua avaliação de probabilidade na direção de sua alternativa de decisão preferida. No contexto do Foresight tecnológico, como se espera que as tecnologias ofereçam soluções para problemas não resolvidos, os especialistas podem superestimar a probabilidade de desenvolvimentos tecnológicos futuros desejáveis (descobertas, invenções, melhorias da tecnologia).</p>	<p>Superestimação da probabilidade e (beneficiais) futuros; excesso de con</p>
		<p>Viés de defesa (<i>Advocacy bias</i>)</p>	<p>Associado ao excesso de confiança, refere-se à superestimação consciente das características relativas a uma escolha na tomada de decisão, quando há competição por recurso. Esse viés não reflete necessariamente falta de profissionalismo ou agendas ocultas. Pode resultar de crenças genuínas na superioridade de algumas opções (sem justificativa estatística ou probabilística).</p>	<p>Pode resultar em raciocínios incoerentes de confiança. Como exemplo, no futuro tecnológico, especialistas podem aumentar a probabilidade de sucesso para defender algumas tecnologias; Distorção na competição de futuros desenvolvimentos tecnoló</p>
		<p>Falácia do planejamento (<i>Planning fallacy</i>)</p>	<p>Estudos sugerem que as pessoas superestimam sistematicamente o quanto podem alcançar em um determinado período de tempo ou subestimam o tempo necessário para alcançar um determinado resultado. As pessoas constroem cenários com base em uma progressão do presente para o futuro e, ao fazê-lo, concentram-se em cenários otimistas. Eles persistem nessa falácia mesmo diante de feedback negativo.</p>	<p>Subestimação do tempo e custo necessários para atingir os níveis desejados de desempenho de confiança.</p>
		<p>Efeito de Falso Consenso (<i>False consensus effect</i>)</p>	<p>Do ponto de vista cognitivo, a análise do usuário envolve um julgamento da proporção de pessoas que possuem uma determinada atitude em relação a um objeto. De acordo com a literatura sobre o efeito do falso consenso, nesse julgamento as pessoas tendem a superestimar a proporção de outros que possuem determinada atitude, se compartilham da mesma atitude</p>	<p>O efeito de falso consenso pode sugerir uma probabilidade de aceitação maior que a real. O efeito de falso consenso pode funcionar cumulativamente com viés de confiança e excesso de confiança para levar a um entusiasmo tecnológico e de mercado</p>

		<p>Viés de Retrospectiva <i>(Hindsight bias)</i></p>	<p>Segundo os autores, o viés de retrospectiva é o aumento injustificado na probabilidade percebida de um evento devido ao conhecimento de como o evento realmente ocorreu, ou conhecimento do resultado. As pessoas que conhecem o resultado de um evento acham difícil relatar objetivamente as previsões que fizeram antes de saber o resultado.</p>	<p>Especialistas que exageram no grau em "sabiam o tempo todo" tendem a subestimar os fracos de um possível fracasso. O viés de retrospectiva pode causar falta de atenção às informações negativas.</p>
		<p>Efeito de ancoragem <i>(Anchoring effect)</i></p>	<p>Ao produzir estimativas numéricas de quantidades desconhecidas, as pessoas são fortemente influenciadas pelas informações fornecidas na descrição da tarefa, mesmo quando não são consistentes ou realistas. Assim, ancoram sua estimativa no número fornecido na descrição e incorporam novas informações ajustando a estimativa acima e abaixo da "âncora".</p>	<p>Dessa forma, as pessoas não fazem uso de todas as informações disponíveis e podem ser distorcidas por seu julgamento. Por exemplo, ancoram suas estimativas de tamanho do mercado com o tamanho do mercado potencial (nível de referência).</p>
		<p>Viés em tomar conselhos <i>(Advice taking bias)</i></p>	<p>Pessoas em posição de poder tendem a ter excesso de confiança e apresentar resistência em aceitar conselhos de outros.</p>	<p>Pode intensificar o excesso de confiança e levar a decisões em raciocínio incoerente.</p>
<p>Borges & Janissek-Muniz (2020) - Brazilian Business Review</p>	<p>"Perceived value of organizational foresight processes: effects of the illusion of control and individual foresight"</p>	<p>Ilusão de Controle <i>(Illusion of Control)</i></p>	<p>A Teoria da Ilusão de Controle (IOC) descreve a tendência dos tomadores de decisão em superestimar sua influência em eventos casuais, enfraquecendo o raciocínio analítico, que é parte relevante do processo decisório. A Ilusão de Controle consiste na expectativa de sucesso considerando uma probabilidade imprópria maior do que a probabilidade objetiva justificaria.</p>	<p>A Ilusão de Controle leva os profissionais a pensarem em "certezas", impedindo a resolução de situações complexas, afetando diretamente o planejamento estratégico organizacional. Isso acaba atuando como um mecanismo que impede a compreensão dos riscos, levando os indivíduos a realizarem suas atividades sem serem afetados pelo medo.</p>
<p>Aprada, Bonaccorsi, dell'Orletta & Fantoni (2019) - Technological Forecasting & Social Change</p>	<p>"Expert forecast and realized outcomes in technology foresight"</p>	<p>Viés de Especialista <i>(Expert bias)</i></p>	<p>Aborda o viés de especialista no contexto tecnológico em processos de Foresight, em geral relacionados com excesso de confiança e excesso de otimismo.</p>	<p>Especificamente no contexto tecnológico, os autores sugerem que os especialistas podem negligenciar potenciais fontes de falha das tecnologias em análise, porque se concentram exclusivamente na principal conquista tecnológica e ignoram a implantação completa dos requisitos funcionais dos produtos.</p>

<p>Meissner & Wulf (2013) - Technological Forecasting & Social Change</p>	<p>"Cognitive benefits of scenario planning: Its impact on biases and decision quality"</p>	<p>Viés de Enquadramento (Framing Bias)</p>	<p>Descreve uma inversão de preferências dependendo da forma como um problema de decisão é apresentado. Mais proeminentemente, dois tipos de vieses de enquadramento foram distinguidos na literatura: primeiro tipo descreve situações em que os tomadores de decisão alteram suas preferências na avaliação de escolhas quando objetos ou eventos são enquadrados de forma positiva ou negativa. O segundo tipo é chamado de enquadramento de escolha arriscada e descreve as mudanças nas preferências de risco individuais.</p>	<p>O viés de enquadramento altera significativamente os resultados da decisão em situações de maneira como o problema de decisão é apresentado. Não deveria importar para um tomador racional. Reduz a qualidade das decisões em uma ampla gama de situações e se mostrou especialmente relevante para o planejamento estratégico de decisões.</p>
<p>Warnk & Schirrmeister (2016) - Futures</p>	<p>"Small seeds for grand challenges — Exploring disregarded seeds of change in a foresight process for RTI policy"</p>	<p>Viés de conveniência (Desirability bias)</p>	<p>Viés nos estudos de foresight em que especialistas tendem a julgar os desenvolvimentos que consideram desejáveis como mais prováveis, em particular quando a incerteza é alta.</p>	<p>Superestimação da probabilidade de eventos (beneficiais) futuros; excesso de confiança.</p>
<p>Nestik (2018) - Foresight and STI Governance</p>	<p>"The Psychological Aspects of Corporate Foresight "</p>	<p>Viés de Desejabilidade Social ou Otimismo Excessivo (Social desirability bias ou Excessive optimism)</p>	<p>Consiste na propensão dos especialistas em "olhar" para o futuro inclinados a aumentar a probabilidade de eventos desejáveis e reduzir a dos indesejáveis (em comparação com eventos neutros).</p>	<p>Tendência a subestimar a probabilidade de eventos negativos.</p>
		<p>Efeito de negligência de escopo/extensão (Scope/Extension neglect effect)</p>	<p>Contextualizado nas sessões de foresight, essencialmente significa que as pessoas tendem a ter mais empatia por uma pessoa específica em uma fotografia, do que por uma comunidade estatística abstrata de vários milhões de pessoas.</p>	<p>Pode resultar em raciocínio incoerente.</p>
		<p>Esteriótipos Futuros (Future Stereotyping)</p>	<p>Segundo o autor, estudos no âmbito da teoria da construção mental indicam que eventos remotos (em termos temporais) são percebidos de forma altamente abstrata, usando categorias gerais e estereótipos habituais.</p>	<p>Para o autor, eventos apresentados abstratamente são percebidos como mais remotos e menos prováveis de acontecer. Por outro lado, uma descrição detalhada faz com que até eventos remotos sejam percebidos como mais prováveis.</p>
		<p>O estudo traz outros vieses e aspectos psicológicos da cognição humana no contexto específico de Sessões de Foresight: "falácia de planejamento", "efeito de explicação", "polarização de crença", "viés de tecnófilo",</p>		

<p>Boston (2021) - Futures</p>	<p>"Assessing the options for combatting democratic myopia and safeguarding long-term interests "</p>	<p>Viés Presentista (Presentist bias) na tomada de decisão na democracia política</p>	<p>Em relação a esse viés referente à dificuldade de se pensar e projetar políticas de longo-prazo, os autores sugerem, baseados na literatura, 3 causas principais para o "presentist bias": a tendência de os seres humanos serem moderadamente impacientes, juntamente com outros aspectos da condição humana (por exemplo, racionalidade limitada, vieses cognitivos, déficits de atenção e desengajamento moral); a natureza incerta do futuro (especialmente o futuro distante), e a complexidade das políticas e outros fatores constitucionais, institucionais e políticos.</p>	<p>Dificuldade/impossibilidade na abordagem de políticas públicas de longo-prazo</p>
<p>Vargas-Lama & Osorio-Vera (2020) - Futures Baseado em Liedtka (2015)</p>	<p>"The Territorial Foresight for the construction of shared visions and mechanisms to minimize social conflicts: The case of Latin America"</p>	<p>Desvios por projeção</p>	<p>Projetar o passado no futuro.</p>	<p>Falha/dificuldade na geração de novas ideias</p>
		<p>Uma lacuna na empatia egocêntrica</p>	<p>Projeção das próprias preferências nos outros.</p>	<p>Falha/dificuldade na geração de ideias de maior valor.</p>
		<p>A ilusão de foco</p>	<p>Desenvolver ênfase exagerada em elementos particulares.</p>	<p>Falha/dificuldade em gerar ideias mais abrangentes</p>
		<p>Lacuna quente/fria</p>	<p>O estado emocional na tomada de decisão, no momento da revisão, influencia as previsões e decisões futuras.</p>	<p>Subvalorização ou superestimação de ideias</p>
		<p>Lacuna falar/fazer</p>	<p>Não há precisão na descrição de preferências (relativas à implementações).</p>	<p>Não há precisão na articulação e assessores para implementar o que se quer.</p>
		<p>A falácia de planejamento</p>	<p>Otimismo exagerado (sem base).</p>	<p>Comprometimento exagerado com ideias</p>
		<p>Desvio por confirmação de Hipótese</p>	<p>Todo esforço é feito para confirmar a hipótese do tomador de decisão.</p>	<p>Perda de informações (decisões enviesadas) e busca de confirmação de opinião subjetiva</p>
		<p>Efeito do endividamento</p>	<p>Apego à primeira solução possível.</p>	<p>Redução no número de opções a se considerar</p>
		<p>Desvio por disponibilidade</p>	<p>Preferência por aquilo que pode ser imaginado com mais facilidade.</p>	<p>Ideias novas e inovadoras são evitadas</p>

Tabela 1 – Os vieses cognitivos nas publicações selecionadas e analisadas neste trabalho

Em relação às abordagens para mitigar a ocorrência dos vieses cognitivos no contexto do *Foresight*, pode-se destacar, dentre as publicações relacionadas, o estudo de Bonaccorsi et al (2020), que, para além de abordar a questão dos vieses da cognição humana no *Foresight* tecnológico de maneira central, estruturando diversos vieses com base na literatura, traz igualmente possibilidades de caminhos para suas mitigações. Os autores trazem estratégias baseadas em **diversidade**, **negação** e **abstração** que argumentam poder mitigar os vieses que surgem em qualquer ponto do processo de *Foresight*. Para além disso, reúnem, no mesmo estudo, referências para quatro principais desenvolvimentos recentes de outros estudos que, segundo os autores, podem ser importantes para o mesmo objetivo: ***Fully fledged Foresight***, ***FAROUT***, ***Triangulation*** e ***Self-evaluation***. No estudo (Bonaccorsi et al, 2020), os autores trazem referências para maior compreensão de cada uma dessas abordagens.

Observa-se também que, dentre as publicações analisadas, uma técnica frequentemente proposta para se abordar e potencialmente mitigar os vieses cognitivos no contexto do *Foresight* é a do “Planejamento de Cenário” (*Scenario Planning*) ou “Pensamento de Cenário” (*Scenario thinking*). MacKay e McKiernan (2004) destacam que o “pensamento de cenário”, como método, reconhece que em ambientes dinâmicos o futuro não pode ser conhecido, mas pode ser entendido. O pensamento por cenários, segundo os autores, reconhece o papel primordial da cognição na compreensão, no comportamento e na ação humana. Schoemaker (1993, 1995) descreve pesquisas sobre a prática e os benefícios do planejamento de cenários em estudos de caso. Drew (2006) analisa que, nesses estudos, os cenários ajudam os gerentes a evitar vieses típicos da tomada de decisões, como excesso de confiança e previsão excessiva de incertezas.

O planejamento de cenários pode ser uma técnica de mitigação de vieses apropriada devido às suas características cognitivas positivas. Para Heijden (2005), um primeiro benefício do planejamento de cenários está no fato de que ele visa desenvolver múltiplas imagens possíveis do futuro, fornecendo assim uma base para a geração de estratégias que lidam com diferentes contingências. Isto permite que os gerentes considerem suposições e resultados de decisões que eles podem ter desconsiderado anteriormente. Essa ampliação de perspectivas demonstra reduzir com sucesso os vieses e melhorar a qualidade das decisões (Meissner e Wulf, 2013; Soll e Klayman, 2004). Além disso, Meissner e Wulf (2013) sugerem que o planejamento de cenários considera as perspectivas das partes internas e externas de uma organização. A perspectiva externa geralmente leva a uma ampliação do campo de visão do decisor, reduzindo vieses e erros no processo de tomada de decisão (Durant, 2003; Shoemaker, 1995). Assim, o planejamento de cenários promove a mudança cognitiva nos modelos mentais dos decisores, desafiando suposições existentes e abrindo o leque de desenvolvimentos futuros que são considerados (Meissner & Wulf, 2013; Shoemaker, 1993; Wack, 1985).

Considerando o potencial positivo do planejamento de cenários na abordagem e mitigação dos vieses cognitivos, Drew (2006) observa que a pesquisa para análise de cenários deve ser bem planejada e executada com cuidado. O autor argumenta que ela precisa se basear em uma variedade de abordagens, fontes de informação e opiniões de especialistas para evitar vieses e pontos cegos. Para envolver a equipe de gestão, o autor sugere que a comunicação deve ser feita em formatos envolventes e interessantes.

5. Conclusão

Com o objetivo de analisar o estado da arte sobre os vieses cognitivos no contexto do *Foresight* e identificar aqueles já abordados nessa disciplina, realizou-se uma pesquisa utilizando as bases de dados *Scopus* e *Web of Science* para identificar publicações pertinentes relativas ao tópico. Para estruturar e analisar criticamente as publicações, utilizou-se como método uma Revisão Sistemática da Literatura. Com base no resultado

inicial de 375 publicações, critérios e filtros foram utilizados, resultando em 10 publicações relevantes para o objetivo deste trabalho. O resultado estruturado da análise criteriosa dessas publicações foi apresentado, de maneira a sumarizar os levantamentos e facilitar a referência para possíveis futuros trabalhos que abordem o tema.

Observa-se que, embora o estudo dos vieses da cognição humana e seu impacto nas organizações seja um tema que vem recebendo atenção acadêmica com mais intensidade na disciplina do *Foresight* apenas recentemente, existem trabalhos que consideram a questão de maneira significativa. Esses estudos identificaram vieses cognitivos presentes em diferentes ambientes organizacionais, contextualizando sua existência e potenciais consequências e, em alguns casos, propondo abordagens para sua mitigação. Essas maneiras de se abordar a questão aparecem de maneira variada nos diferentes trabalhos, e as informações estruturadas na Tabela 1 podem ser úteis no sentido de se aprofundar alguns desses modelos, considerando possíveis integrações.

Assim, este trabalho contribui de maneira preambular para organizar os estudos relativos aos vieses da cognição humana na disciplina do *Foresight*, identificando como se estruturam e o que existe proposto até o momento. Os achados podem servir de ponto inicial para novos estudos que se alinham a buscar preencher os *gaps* ainda existentes nesse contexto, identificar novas problemáticas nesse cenário ou mesmo considerar a integração de elementos importantes dos estudos já publicados. Dentre as diversas possibilidades de futuras pesquisas em relação ao tema, podem-se considerar: tentativas de relacionar os tipos de vieses a cada tipo/natureza de organização ou “estilos” gerenciais, observando como diferentes contextos afetam as suas recorrências; aprofundar as propostas de abordagens para mitigar os impactos dos vieses dos diferentes estudos, considerando integrá-las e até testá-las; considerar a importância da tecnologia – como *machine learning* e inteligência artificial – cada vez mais presente nos processos decisórios gerenciais, e analisar como esse novo elemento interage com os demais nesse contexto abordado.

6. Referências

- Aprada, R., Bonaccorsi, A., dell'Orletta, F., & Fantoni, G. (2019). Expert forecast and realized outcomes in technology foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 141.
- Bazerman, M. H., & Moore, D. A. (2012). *Judgment in managerial decision making*. John Wiley & Sons.
- Bolger, F., & Wright, G. (2017). Use of expert knowledge to anticipate the future: Issues, analysis and directions. *International Journal of Forecasting*, 33(1), 230-243.
- Borges, N. M., & Janissek-Muniz, R. (2017). The environmental scanning as an informal and individual practice in organizations. In *IX Congresso do IFBAE: Poitiers-France*.
- Borges, N., & Janissek-Muniz, R. (2020). Perceived value of organizational foresight processes: effects of the illusion of control and individual foresight. *Brazilian Business Review*, 18.
- Boston, J. (2021). Assessing the options for combatting democratic myopia and safeguarding long-term interests. *Futures*, 125,.
- Coates, J. F. (1985). Foresight in federal government policy making. *Futures Research Quarterly*, 1(2), 29-53.
- Cuhls, K. (2013). Foresight in Germany: Implications for policy making. In *Science, Technology and Innovation Policy for the Future* (pp. 199-217). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Cuhls, K., Dragomir, B., Gheorghiu, R., Rosa, A., & Curaj, A. (2022). Probability and desirability of future developments—Results of a large-scale Argumentative Delphi in support of Horizon Europe preparation. *Futures*, 138, 102918.
- Cuhls, K., Weber, M., & Andrée, D. (2015). *Bringing foresight to decision-making-lessons for policy-making from selected non-European countries*. Policy Brief by the Research, Innovation, and Science Policy Experts. Brussels.
- Drew, S. A. (2006). Building technology foresight: using scenarios to embrace innovation. *European Journal of Innovation Management*.

- Durand, R. (2003). Predicting a firm's forecasting ability: The roles of organizational illusion of control and organizational attention. *Strategic Management Journal*, 24(9), 821-838.
- Ecken, P., Gnatzy, T., & Heiko, A. (2011). Desirability bias in foresight: Consequences for decision quality based on Delphi results. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(9), 1654-1670.
- Eden, C; Ackermann, F. (1998) *Managerial and Organisational Cognition*, Sage, Londres.
- Fink, A. (2013). *Conducting research literature reviews: From the internet to paper*. Sage publications.
- Gavetti, G., & Menon, A. (2016). Evolution cum agency: Toward a model of strategic foresight. *Strategy Science*, 1(3), 207-233.
- Gavigan, J., et al.. (2001). *FOREN - Foresight for Regional Development Network*. Report EUR EN, Brussels; <http://foresight.jrc.ec.europa.eu/documents/eur20128en.pdf>.
- Grinyer, P. H. (2002). A cognitive approach to group strategic decision taking. *Journal of the Operations Research Society*, 51(1), 21-35.
- Kahneman, D., & Lovallo, D. (1993). Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking. *Management science*, 39(1), 17-31.
- Kraus, S., Breier, M., & Dasí-Rodríguez, S. (2020). The art of crafting a systematic literature review in entrepreneurship research. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(3), 1023-1042.
- Lesca, H. (2003). *Veille stratégique: la méthode LE SCAnning®*. Editions EMS.
- Li, A., & Sullivan, B. N. (2020). Blind to the future: Exploring the contingent effect of managerial hubris on strategic foresight. *Strategic Organization*,
- MacKay, R. B., & McKiernan, P. (2004). The role of hindsight in foresight: refining strategic reasoning. *Futures*, 36(2), 161-179.
- March J. G.; Simon, H. A. (1958) *Organizations*. New York: Wiley.
- Meissner, P., & Wulf, T. (2013). Cognitive benefits of scenario planning: Its impact on biases and decision quality. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(4), 801-814.
- Mühlroth, C., & Grottko, M. (2018). A systematic literature review of mining weak signals and trends for corporate foresight. *Journal of Business Economics*, 88(5), 643-687.
- Nadkarni, S., & Chen, J. (2014). Bridging yesterday, today, and tomorrow: CEO temporal focus, environmental dynamism, and new product introduction. *Acad. Managmnt Journal*, 57(6).
- Nestik, T. (2018) The psychological aspects of corporate foresight. *Foresight and STI Governance*, Volume 12, pg. 78-90.
- Rohrbeck, R., Battistella, C., & Huizingh, E. (2015). Corporate foresight: An emerging field with a rich tradition. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 1-9.
- Schoemaker, P. J. (1993). Multiple scenario development: Its conceptual and behavioral foundation. *Strategic management journal*, 14(3), 193-213.
- Schoemaker, P. J. (1995). Scenario planning: a tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36(2), 25-50.
- Soll, J. B., & Klayman, J. (2004). Overconfidence in interval estimates. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(2), 299.
- Tapinos, E., & Pyper, N. (2018). Forward looking analysis: Investigating how individuals 'do' foresight and make sense of the future. *Technological Forecasting & Social Change*, 126.
- Tichy, G. (2004). The over-optimism among experts in assessment and foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(4), 341-363.
- Van der Heijden, K. (2005). *Scenarios: the art of strategic conversation*. John Wiley & Sons.
- Vargas-Lama, F., & Osorio-Vera, F. J. (2020). The Territorial Foresight for the construction of shared visions and mechanisms to minimize social conflicts: Latin America. *Futures*, 123.
- Wack, P. (1985). Scenarios: uncharted waters ahead. *Harvard business review*, 63(5), 72-89.
- Warnke, P., & Schirrmeister, E. (2016). Small seeds for grand challenges - Exploring disregarded seeds of change in a foresight process for RTI policy. *Futures*, 77, 1-10.
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS quarterly*, 26(2)
- Washida, Y., & Yahata, A. (2020). Predictive value of horizon scanning for future scenarios. *Foresight*.