

COMO VIESES COMPORTAMENTAIS PODEM PREJUDICAR A GESTÃO DE PROJETOS DE SOFTWARE

HOW BEHAVIORAL BIASES CAN HARM PROJECT MANAGEMENT OF SOFTWARE DEVELOPMENT

Pedro Henrique Pereira de Souza¹
Vanessa Martins dos Santos²

RESUMO: há décadas, a gestão de projetos de software é percebida por suas falhas em relação a custos, prazos e resultados. Este trabalho de pesquisa foi concebido com o objetivo de investigar o papel dos vieses comportamentais nessa tendência negativa. Ele aproveitou o método da revisão integrativa de literatura para identificar e descrever 16 vieses comportamentais distintos com influência sobre a gestão de projetos na área de tecnologia. Sendo eles o viés de excesso de confiança; viés retrospectivo; comparações inapropriadas; viés de custo afundado; falácia do planejamento; lei de parkinson; preferência pela intuição; má interpretação de dados; falácia do apostador; ilusão de controle; folga social; efeito da mera exposição; viés da recência; confiança em eventos profundos; efeito halo; e viés do conservadorismo. A descrição de cada um desses fenômenos psicológicos (ou políticos) acrescida de sugestões para mitigar os efeitos negativos, evidencia o protagonismo desse tema na evolução da gestão de projetos de software.

1586

Palavras-chave: Gestão de Projetos. Vieses Cognitivos. Gestão de Riscos. Comportamento. Lei de Parkinson.

ABSTRACT: For decades, the activity of software project management has been perceived by its flaws in costs, timelines, and results. This research work was conceived toward the objective of investigating the role of behavioral biases in this negative tendency. It takes advantage of the method of integrative review of literature to identify 16 distinct behavioral biases with some influence on project management for technology. They are the overconfidence bias; hindsight bias; inappropriate comparisons; sunk-cost fallacy; planning fallacy; parkinson's law; preference for intuition; misinterpretation of data; gambler's fallacy; illusion of control; social loafing; mere exposure effect; recency; reliance on profound events; halo effect; and conservatism bias. The description of each one of those psychological effects (or political ones) with respective suggestions for mitigating negative effects, states prominence to the subject when considering the evolution of software project management.

Keywords: Project Management. Cognitive Biases. Risk Management. Behavior. Parkinson's Law.

¹ Mestrado em Gestão Estratégica de Organizações pelo Instituto de Educação Superior de Brasília, IESB.

² Mestrado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas, FGV/EAESP.

I. INTRODUÇÃO

Há muito tempo, projetos de desenvolvimento de software possuem má reputação. Uma tese de Ronan (1990) já os descrevia pela baixa confiabilidade, extrapolação dos custos previstos, atraso das entregas e insatisfação dos usuários. Mais recentemente, tese de Gend (2020) confirma a continuidade do problema quando ele afirma que 50% dos projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação seriam fracassados de alguma forma, também destacando falhas em cronogramas, custos e funcionalidades.

Erros humanos e julgamentos equivocados estariam por trás de quase todos os projetos de software fracassados (CUNHA et al., 2014). As falhas estariam principalmente na baixa qualidade da tomada de decisão, o que, ainda de acordo com Cunha et al. (2014) residem em vieses muitas vezes imperceptíveis. Sem saber, os profissionais envolvidos causam prejuízos significativos a empresas, governos e, por consequência, ao desenvolvimento da sociedade moderna (GEND, 2020).

Como uma revisão integrativa de literatura, o estudo em questão pretende sintetizar parte relevante do conhecimento científico disponível (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010) sobre os vieses comportamentais comuns à gestão de projetos de software, produzindo uma compilação abrangente e inédita de conceitos e teorias sobre o tema.

Para que a premissa seja cumprida, o presente estudo dedica-se a responder à questão sobre como os vieses comportamentais podem prejudicar a gestão de projetos de software. Esse problema de pesquisa passa pela identificação e seleção sistemática desses vieses, bem como pela descrição do fenômeno de cada um deles.

Nesse sentido, os próximos tópicos servem como prolegômenos a este trabalho de pesquisa, enquanto as demais seções detalham respectivamente o método científico empregado, a apresentação dos resultados e a conclusão.

1.1. Vieses comportamentais

Antes de seguir, é importante alinhar o conceito que permeia este trabalho de pesquisa, o de vieses comportamentais. De acordo com Flyvbjerg (2021) eles seriam o conjunto que reúne vieses cognitivos e vieses políticos, como duas categorias distintas de fenômenos que distorcem o modelo racional na tomada de decisão.

Com isso, Flyvbjerg (2021) esforça-se para esclarecer que os vieses comportamentais nem sempre são resultado de falhas no processamento psicológico (cognitivo) dos tomadores de decisão, como pressupõem alguns autores da economia comportamental. A outra vertente desses erros seria intencional (política).

1.2. Heurísticas

Em um contexto complexo os profissionais dependem de regras mentais que simplifiquem o seu julgamento, acelerando a tomada de decisão. Esses atalhos de raciocínio são chamados de heurísticas (GEND, 2020; MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002; VIRINE; TRUMPER; VIRINE, 2018).

É o caso de um gestor de projetos que adota o princípio de evitar tecnologias novas por acreditar que elas tragam riscos. (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002). Desse modo, ele criou um modelo simplificado da realidade, viabilizando a tomada de decisões em vez de se ater à complexidade do mundo (CUNHA et al., 2014). Nesse caso, o gestor orienta as escolhas em torno de um critério único, em vez de precisar avaliar diversos outros fatores envolvidos.

De acordo com Tversky e Kahneman (1974) muitas das decisões são baseadas nas chances de que eventos incertos se confirmem. Significa que frequentemente as escolhas se apoiam sobre o julgamento intuitivo de probabilidades.

No contexto de projetos de software, os gestores precisam antecipar as chances de que, por exemplo, um item seja entregue dentro do prazo; de que uma ferramenta seja realmente adequada para a integração com o sistema; de que as expectativas dos stakeholders estejam realmente alinhadas com o trabalho do time e assim por diante. São todos eventos incertos, dos quais depende o sucesso do projeto. Ou dito de outra forma: estimativas incorretas sobre a probabilidade de que os eventos se confirmem levariam a escolhas erradas e conseqüentemente ao fracasso.

1.3. Vieses cognitivos

Ainda que, em muitas das vezes, as heurísticas sejam úteis e até mesmo necessárias, elas podem levar a falhas no julgamento (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974). Esses erros provocados pelo processamento defeituoso da informação, em

decorrência das heurísticas, são chamados de vieses cognitivos (OLIVEIRA et al., 2020).

1.4. Vieses políticos

Flyvbjerg (2021) chama atenção para uma segunda vertente de vieses comportamentais, dessa vez com ocorrência intencional: a dos vieses políticos. Eles não surgem de erros no processamento da informação, mas sim das relações de poder e podem ser definidas como distorções estratégicas deliberadas (FLYVBJERG, 2021).

2. MÉTODO

Apesar de relevante, o entendimento das falhas da gestão de projetos de software sob a perspectiva dos vieses comportamentais ainda é um tema emergente. A premissa condiz com a adoção do método de **revisão integrativa de literatura**. Uma prática de pesquisa que revisa, critica e sintetiza a literatura dedicada ao assunto (TORRACO, 2005, p. 356), permitindo a compreensão abrangente de um fenômeno específico (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010, p. 103), o que justifica a noção de integração. Significa que a revisão integrativa de literatura explica melhor um tópico pela síntese de diversas fontes de informação (TORRACO, 2016, p. 17).

De acordo com Toronto e Remington (2020, p. 6), o método é baseado em 5 etapas seguida pela disseminação do trabalho. Começa pela (1) formulação da proposta ou da questão de revisão. Neste caso, a pesquisa será dedicada a responder à pergunta sobre como os vieses comportamentais podem prejudicar a gestão de projetos de software.

Com esse objetivo definido é possível seguir para a etapa de (2) busca e seleção sistemática de literatura. Nela, são definidos os critérios adotados para procurar as referências em bases científicas. Eles devem garantir a representatividade adequada da literatura sobre o tema escolhido (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010, p. 104), além de permitir que o trabalho seja replicado e avaliado por outros pesquisadores (TORONTO; REMINGTON, 2020, p. 7).

2.1. Critérios de busca escolhidos

Para garantir a representatividade da amostra de estudos foi escolhida a base científica do Google Acadêmico. De acordo com Harzing e Alakangas (2016, p. 795) ela estaria entre as 3 maiores bases bibliométricas, junto à Scopus e à Web of Science, no entanto, com cobertura significativamente maior do que essas últimas. O dado é ainda mais significativo nas áreas de ciências sociais aplicadas e humanidades, foco do trabalho em questão.

As buscas foram feitas no dia 24 de abril de 2023, com os 3 termos *Biases Project Management*. Eles deveriam constar necessariamente dos títulos dos artigos e nenhuma restrição de data foi aplicada. Com isso, foram encontrados artigos e teses em quantidade e objetivos adequados à proposta. Já a opção pelo idioma inglês se deu pela cobertura maior no tema tratado.

2.2. Avaliação de qualidade e validade

De acordo com Toronto e Remington (2020, p. 45), é necessário fazer uma análise cuidadosa da literatura encontrada. Nesse sentido, a terceira etapa do método consiste na (3) avaliação de aspectos como confiabilidade, valor e relevância para o contexto. Nela, são excluídos materiais que, pela baixa qualidade, possam distorcer a síntese, enviesando os resultados da pesquisa.

2.3. Análise de dados e síntese

A revisão integrativa de literatura não deve ser tratada como um compilado de resumos das fontes encontradas. Em vez disso, ela se apoia sobre o processo criativo de construir uma nova perspectiva sobre o assunto (TORRACO, 2005, p. 362).

Assim, a pesquisa seguirá pela (4) análise do conteúdo, com base em matrizes de informação. O objetivo é levantar os dados relevantes de todas as fontes escolhidas e identificar padrões repetidos que vão resultar na descrição dos vieses comportamentais, como temas distintos. Por conta disso, essa dinâmica é conhecida como abordagem temática (TORONTO; REMINGTON, 2020, p. 68). Também serão apresentadas as estatísticas mensuradas ao longo do estudo.

2.4. Discussão e conclusão

O método de revisão integrativa aproveita a etapa de (5) elaboração da discussão para interpretar os resultados encontrados na etapa de síntese (TORONTO; REMINGTON, 2020, p. 72). Nesse sentido, o processo seguirá pela contextualização dos vieses comportamentais no ambiente da gestão de projetos de software, provendo recomendações para minimizar essas distorções. Por sua vez, a conclusão deve trazer um breve sumário dos principais resultados encontrados (TORONTO; REMINGTON, 2020, p. 82).

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. Análise quantitativa do material encontrado

A busca realizada no Google Acadêmico retornou 12 trabalhos científicos com os termos “*Biases Project Management*” no título. Deles, dois não possuíam relação com o contexto pressuposto. Um deles tratava da gestão de recursos naturais dentro de um projeto específico, enquanto o outro tratava de vieses nas decisões sobre infraestruturas orientadas à sustentabilidade. Ambos foram excluídos.

Entre os restantes, somente quatro se apoiavam sobre a área de tecnologia da informação. Ainda assim, os demais foram mantidos no estudo como referências úteis à descrição dos vieses apontados pelo grupo principal, mas não contribuíram com a identificação dos vieses propriamente ditos.

Quadro 1 – Lista de artigos identificados na busca

Artigo identificado	Adequação ao contexto?	Orientado às atividades de TI?	Tipo
Top Ten Behavioral Biases in Project Management: An Overview	Sim	Não	Artigo científico
Project Management in Light of Cognitive Biases: A Public Sector IT Organization Case	Sim	Sim	Artigo científico
Project Management under Uncertainty: The Impact of Heuristics and Biases	Sim	Não	Artigo científico
Heuristics and Biases in Information Systems Project Management	Sim	Sim	Artigo científico
Heuristics and Biases in Project Management	Sim	Não	Artigo científico
Alleviating Biases in Infrastructure Decisions for Sustainability: A Summary Of Five Experiments And A Call To Action For The Engineering Project Management Research Community	Não	Não	Artigo científico

Decision Making Heuristics and Biases in Software Project Management: An Experimental Investigation	Sim	Sim	Tese
Project Management in Behavioural Perspective – Cognitive Biases in the Formulation of the Aim of the Project	Sim	Não	Artigo científico
Technical efficiency analysis correcting for biases from observed and unobserved variables: an application to a natural resource management project	Não	Não	Artigo científico
It's All in Your Head: Prevent negative effects of biases in ICT project management decision-making.	Sim	Sim	Tese
Project management and the film industry value chain: the impact of cognitive biases on value creation and learning	Sim	Não	Tese
An Exploratory Study on the Presence of Cognitive Biases in Project Management Decisions At a Research Institute	Sim	Não	Artigo científico

Os 10 trabalhos identificados foram produzidos por 22 autores, entre 6 países distintos. 3 deles tiveram origem nos Estados Unidos, enquanto Brasil e Reino Unido contam, cada qual, com 2 trabalhos. Também figuram na lista Canadá, Polônia e Holanda, com uma publicação cada. Por um lado, os números sugerem a percepção global sobre o tema, por outro, expõem a ainda baixa produção científica sobre os vieses comportamentais no contexto da gestão de projetos.

Essa última observação é reforçada pela dispersão do conteúdo ao longo dos anos. No grupo, a publicação mais antiga é uma tese escrita em 1990, sendo a única produzida no século XX. O próximo trabalho data de 2002, seguido por outro de 2004, dos mesmos autores: Gordon McCray e Russel Purvis. Talvez pelo pioneirismo, eles tenham se tornado citação frequente dentro de trabalhos sobre vieses cognitivos na gestão de projetos.

O gráfico 1 demonstra a produção esporádica de trabalhos sobre o tema, com 10 produções ao longo de 31 anos, tendo os anos de 2014 e 2020 com duas produções cada e longos períodos sem nenhum trabalho publicado.

Gráfico 1 – Trabalhos identificados por ano de publicação



Cabe destacar que a literatura científica relacionada aos vieses comportamentais sem enquadramento ao contexto da gestão de projetos é mais abrangente e foi aproveitada como referência ao longo deste trabalho.

Entre as 4 publicações identificadas com foco no contexto de gestão de projetos de tecnologia da informação, foram encontrados 16 vieses comportamentais distintos. Eles seguem descritos ao longo dos próximos tópicos.

3.2. Viés de excesso de confiança

O viés de excesso de confiança é a tendência de confiar excessivamente nas próprias previsões, ignorando ou minimizando riscos (FLYVBJERG, 2021, p. 539). Isso acontece pela incapacidade dos tomadores de decisão em identificar lacunas em seu próprio conhecimento (FINNEY, 2014, p. 32; FLYVBJERG, 2021, p. 539). Eles tendem a negligenciar ou a minimizar a estimativa dos riscos de que certos eventos aconteçam, atribuindo certeza a cenários incertos (FLYVBJERG, 2021, p. 539).

Por causa desse viés, mesmo diante de sinais de problemas futuros, os gestores tendem a seguir adiante na mesma trajetória, em vez de dar um passo atrás para corrigir o curso. O termo “familiaridade” explica esse fenômeno. Por acreditarem que estão diante de projetos semelhantes a outro anteriores ou com recursos alinhados ao planejamento, eles tendem a acreditar que os resultados também serão iguais aos do passado (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 52; PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 21). Nesse caso, a crença (nem sempre correta) é de que manter a rota mais familiar seria a opção mais segura, mesmo precisando enfrentar possíveis dificuldades (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 52). Contribui com isso o fato de que a sensação de familiaridade com o projeto também leva a um processamento mais automático das informações pelo cérebro (OLIVEIRA et al., 2020, p. 68699).

Por outro lado, Flyvberg (2021, p. 539) destaca que nem sempre o viés de excesso de confiança é inconsciente. Ele também pode ser um viés político, aplicado intencionalmente pelo indivíduo para alcançar objetivos pré-definidos. O exemplo dado pelo autor é de analistas do mercado de ações que mantêm previsões excessivamente confiantes para despertar o interesse dos investidores.

Ainda que o viés de excesso de confiança não leve a efeitos negativos em muitas das vezes, Flyvberg (2021, p. 539) destaca o uso cuidadoso dos dados para mitigar possíveis efeitos negativos.

3.3. Viés retrospectivo

Se o viés de excesso de confiança trata da certeza sobre o futuro, o viés retrospectivo é de certa forma o oposto. Ele leva os indivíduos a acreditarem que os resultados negativos de um projeto sempre foram previsíveis (FLYVBERG, 2021, p. 532; MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 54). Isso porque os seres humanos possuem a tendência de não conseguir reconstruir estados anteriores de conhecimento (CUNHA et al., 2014, p. 52). Significa que quando os resultados negativos são apresentados junto com os motivos do fracasso, agora, aquela informação parece ter sido sempre óbvia, já que as pessoas tendem a não conseguir imaginar um momento anterior sem esse conhecimento disponível.

O impacto desse viés ocorre principalmente na tomada de decisões futuras. As lideranças tendem a fazer ajustes incorretos por acreditar na incompetência da equipe (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 54). Ainda de acordo com McCray, Purvis e McCray (2002, p. 54) aspectos como planejamento, alocação de recursos e de pessoal seriam as principais distorções.

Uma forma de mitigar os efeitos do viés retrospectivo seria alcançar um equilíbrio maior na análise dos sucessos e fracassos ao tratar dos gerentes e integrantes do time (PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 54). Além disso, é recomendável fazer registro e uso das lições aprendidas, além de manter rigor sobre a execução das etapas do processo de desenvolvimento (CUNHA et al., 2014, p. 54).

3.4. Comparações inapropriadas

Experiências passadas costumam ser aproveitadas para refletir sobre etapas atuais de um projeto, apoiando a tomada de decisão. O viés de comparações inapropriadas ocorre quando informações significativas sobre essas situações prévias são excluídas (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 51, 52; PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 20) formando um conjunto ruim de evidências. Ruim porque ele pode apontar para uma direção que não será confirmada na prática. É como dizer que “a ideia já foi tentada no passado e fracassou”, mas ignorar que na época os desenvolvedores não tinham conhecimento na linguagem exigida, o que já foi superado.

Também ocorre para justificar a continuidade de uma ação, ignorando dados quantitativos que pesem contra essa escolha (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 51, 52), como o retorno sobre o investimento obtido pelas iniciativas anteriores ou a insignificância estatística da amostra: se um ou dois projetos semelhantes deram certo, esse também vai dar.

Uma consequência desse viés seria a sublocação de recursos que poderiam ser benéficos à empresa (PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 20) ou ainda sobre alocar recursos em projetos destinados a fracasso (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 51, 52).

A análise atenta aos dados disponíveis, ou mesmo à indisponibilidade deles, é um caminho para mitigar os riscos trazidos pelo viés de comparações inapropriadas.

3.5. Viés de custo afundado

Projetos que já demonstraram a incapacidade de retornar o valor investido e de trazer resultados positivos nem sempre são interrompidos. Essa decisão contraintuitiva pode ser decorrente do efeito do viés de custo afundado. Ele explica a tendência de continuar uma ação fracassada e custosa mesmo que a mudança prove-se mais benéfica (CUNHA et al., 2014, p. 55).

A teimosia parte da tentativa de evitar o sentimento de derrota ao não entregar os objetivos previstos (KIEŁCZEWSKI; MATEL; POSKROBKO, 2016, p. 72). Kiełczewski, Matel e Poskrobko (2016, p. 72) também afirmam que o alcance de uma

pequena porção dos resultados já traria algum conforto psicológico, alimentando essa propensão.

Manter-se flexível a planos alternativos e ouvir especialistas externos ao projeto são formas apontadas por Cunha et al. (2014, p. 55) para minimizar o efeito desse viés.

3.6. A falácia do planejamento

Ainda que um projeto atual seja semelhante a outros anteriores, isso não significa necessariamente que o gestor terá mais acurácia para estimar o prazo de conclusão: os atrasos continuam acontecendo mesmo quando já se tornaram familiares. Contribui com esse princípio a noção de que menos de 1/3 dos projetos de TI são entregues dentro do prazo planejado (ROBSON, 2020).

Em parte, isso acontece pela chamada falácia do planejamento. Ela descreve a tendência de subestimar o tempo necessário para concluir as atividades de um projeto (CUNHA et al., 2014, p. 52).

Na medida em que as pessoas estão mais propensas a considerar a soma dos tempos das tarefas específicas de um projeto, em vez do histórico de resultados anteriores, elas podem ignorar fatores com impacto no tempo da entrega (FLYVBJERG, 2021, p. 52; ROBSON, 2020). Assim, o erro está em considerar a visão detalhada em vez do cenário amplo, já que a visão detalhada é mais propensa a esconder fatores menos previsíveis.

A conclusão é que, para minimizar os efeitos da falácia do planejamento, é conveniente apoiar as estimativas de prazo no histórico de projetos anteriores semelhantes.

3.7. Lei de Parkinson

Se por um lado a falácia do planejamento costuma levar a falhas na estimativa do tempo necessário para a conclusão de um projeto, por outro, há uma tendência de que as pessoas expandam o trabalho para preencher o tempo disponível (GUTIERREZ; KOUVELIS, 1991, p. 990). Essa é a premissa por trás do fenômeno conhecido como Lei de Parkinson. Um exemplo desse viés seriam as competições culinárias em que os participantes quase sempre terminam seus pratos nos últimos

segundos disponíveis, seja qual for o tempo determinado. Não é que os produtores do show calculam exatamente o tempo necessário para o preparo cada refeição, mas sim que as pessoas tendem a distribuir as atividades dentro do prazo estipulado.

De acordo com Bryan e Locke (1967, p. 267), o fenômeno surge da tendência psicológica de ajustar o nível de esforço à dificuldade de uma tarefa. Da mesma forma que um levantador de pesos não vai mobilizar tantos músculos para levantar uma simples mochila, os membros de um time também tendem a exercer menos esforço em tarefas com mais tempo disponível. O tempo seria percebido como critério na avaliação da dificuldade.

Para a gestão de projetos, a consequência da Lei de Parkinson estaria no desempenho da equipe. De acordo com Gutierrez e Kouvelis (1991, p. 991) há relação direta entre o nível de performance e a definição dos objetivos. Assim como prazos muito “folgados” levariam a desempenhos ruins e atraso das atividades.

De fato, a definição mais equilibrada dos objetivos seria o caminho para mitigar efeitos negativos do fenômeno da lei de Parkinson (BRYAN; LOCKE, 1967, p. 272; GUTIERREZ; KOUVELIS, 1991, p. 991). Nesse caso, a definição dos prazos deve ser baseada em acordos ajustáveis para evitar que o esforço de cada indivíduo se torne muito alto ou muito baixo (PETERS et al., 1984, p. 298). Isso porque, ainda de acordo com Peters et al. (1984, p. 298), a relação entre prazo e performance não seria linear e o tempo excessivamente curto também reduziria o desempenho.

3.8. Preferência pela intuição

Pesquisas mostram que modelos estatísticos, mesmo os mais simples, tendem a ser mais precisos do que a intuição dos gestores (PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 21). No entanto, há uma tendência natural a desacreditar essas estimativas quantitativas em prol da análise subjetiva (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 52; PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 21). Ainda que, na maioria das vezes, modelos matemáticos sejam usados para iniciar as estimativas, como por exemplo de custos do projeto, a próxima etapa costuma ser um ajuste intuitivo dos próprios gestores nos resultados percebidos: quando o valor parece ser baixo, eles o aumentam, e quando parece ser alto, eles o diminuem.

A esse fenômeno dá-se o nome de viés de preferência pela intuição, cuja principal consequência é a criação de projeções distorcidas. Uma forma de minimizar esse efeito seria pela adoção de ferramentas padrão para análise de sistemas e gestão de projetos, além de esforços para determinar onde técnicas objetivas rigorosas devem ser priorizadas na tomada de decisão (PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 21).

3.9. Má interpretação de dados

A falácia do planejamento (tópico 3.6) alerta para a importância de calcular estimativas sobre os resultados gerais de projetos semelhantes, em vez do somatório das atividades específicas da nova iniciativa. Por outro lado, o viés da má interpretação de dados chama atenção para a forma como essa análise deve ser feita. Ela pressupõe a tendência de que resultados prévios costumam ser avaliados em função da média, deixando de lado a análise da variância. Quando a variância é grande, o resultado é uma percepção incorreta de regularidade, levando a distorções na alocação de recursos (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 51).

Esse é o caso da alocação de desenvolvedores em função da produtividade. Em um mesmo grupo, é possível que haja desenvolvedores muito produtivos, assim como outros, muito pouco produtivos. Entre os extremos, a média sugere uma expectativa de tempo e de custos que pode não se confirmar ao longo do projeto. Por consequência, há baixa confiança na capacidade de prever os resultados (PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 20).

Nesse caso, análises de dados mais cuidadosas, incluindo a variação dos resultados seriam um caminho mais seguro.

3.10. A falácia do apostador

Entre dois eventos de ocorrência aleatória, na condição em que a alternativa A já tenha ocorrido muitas vezes em sequência, a próxima opção mais provável seria a ocorrência da alternativa B. Esse é o princípio por trás da falácia do apostador, segundo a qual, as pessoas tendem a acreditar que é menos provável que um evento se repita novamente depois de uma série de suas ocorrências (XUE et al., 2012, p. 1).

No contexto da gestão de projetos, esse viés pode se manifestar na crença de que, depois de uma série de resultados negativos, o próximo resultado deverá ser

positivo: estatisticamente é uma falha no raciocínio (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 53; PURVIS; MCCRAY; ROBERTS, 2004, p. 21).

De acordo com Tijms (2022, p. 13) a solução contra o viés está em deixar de aplicar a lei dos grandes números a amostras pequenas. É verdade que uma moeda jogada milhares de vezes tende a ter suas ocorrências distribuídas igualmente (50%/50%), no entanto, esse princípio não se aplica a um número limitado de eventos.

3.11. Ilusão de controle

A previsão de eventos aleatórios também é o foco do viés da ilusão de controle. Nesse caso, por superestimar a própria capacidade de controlar eventos incontroláveis, o indivíduo tende a acreditar que também pode prever os resultados com precisão (FINNEY, 2014, p. 32). Por outro lado, Virine, Trumper e Virine, (2018, p. 9) também destacam que a sensação de estar no controle das situações é frequente entre gestores. Eles tendem a creditar que poderão guiar o negócio ao sucesso mesmo diante de situações difíceis aumentando o nível de otimismo (FINNEY, 2014, p. 36; MARCATTO; COLANGELO; FERRANTE, 2014, p. 119).

Nesse caso, o reconhecimento sobre os limites reais do controle, em vez dos limites percebidos, seria um recurso para minimizar os efeitos negativos do viés da ilusão de controle (MARCATTO; COLANGELO; FERRANTE, 2014, p. 119).

3.12. Folga social

Na década de 1930, o psicólogo alemão Ringelmann levantou a seguinte questão: o esforço feito por um indivíduo sozinho seria igual caso ele estivesse em um grupo? Ele pediu para que trabalhadores puxassem uma corda o mais fortemente possível, primeiro sozinhos e depois em grupos de dois, três e assim por diante até 8 (RONAN, 1990, p. 126).

O senso comum diria que a força total aplicada sobre a corda cresceria na proporção do número de pessoas. Não foi o que aconteceu. Em média, os trabalhadores sozinhos exerciam 63kg de pressão sobre a corda; dois deles juntos aplicavam 59kg cada um; em grupos de três a pressão era de 54kg para cada; valor que continuou diminuindo até o total de 8 trabalhadores, com 32kg aplicados por pessoa (RONAN, 1990, p. 126).

A redução do esforço é explicada pelo viés da folga social, segundo o qual, indivíduos sentem-se aptos a reduzir o próprio esforço na expectativa de que outra pessoa deverá assumir a responsabilidade (JASSAWALLA; SASHITTAL; MALSHE, 2009, p. 43; RONAN, 1990, p. 126).

Reduzir os efeitos negativos do viés da folga social depende de aproveitar a criação de comitês de gestão e as mudanças de liderança do projeto para intensificar as responsabilidades individuais, em vez de dissipá-las (RONAN, 1990, p. 128).

3.13. Efeito da mera exposição

A escolha entre opções distintas é tarefa frequente para os gestores de projeto. Essa atividade pode ser influenciada pelo chamado efeito da mera exposição. Ele pressupõe que as pessoas tendem a preferir aquilo que lhes parece ser familiar (CUNHA et al., 2014, p. 52), enquanto a exposição mais frequente a um determinado objeto influencia essa atitude afetiva (KIEŁCZEWSKI; MATEL; POSKROBKO, 2016, p. 74).

Significa que aqueles objetos que aparecem com mais frequência diante dos gestores tendem a ser os mais escolhidos. Essa pré-disposição afetiva maior teria a ver com a memória: como aparecem mais, ganham mais destaque na memória individual (KIEŁCZEWSKI; MATEL; POSKROBKO, 2016, p. 74).

A consciência sobre esse viés contribuiria para mitigar os efeitos negativos, desde que os gestores ajam para fazer escolhas mais objetivas.

3.14. Viés da recência e da confiança em eventos profundos

O viés da recência descreve outra forma como a memória individual pode influenciar decisões e estimativas. O fenômeno se refere à tendência de priorizar eventos mais recentes em detrimento de outros, mais antigos (FINNEY, 2014, p. 34), podendo distorcer expectativas de resultados. Ainda que vários projetos semelhantes tenham sido bem-sucedidos, se o último a ser realizado trouxe prejuízos à empresa, a expectativa para o próximo tende a se espelhar no mais recente.

Nesse contexto, um fenômeno semelhante aponta para a influência da emoção. De acordo com o viés da confiança em eventos profundos, eventos mais comoventes

seriam priorizados na memória (MCCRAY; PURVIS; MCCRAY, 2002, p. 51), também podendo levar a distorções em escolhas e estimativas.

Em ambos os casos, a consciência sobre os vieses, somada a uma atitude mais objetiva e analítica tendem a minimizar os efeitos negativos.

3.15. Efeito halo

Os julgamentos sobre atributos de uma pessoa ou de um objeto podem ser influenciados pelo chamado efeito halo. Ele pode ser descrito pela tendência de avaliar atributos específicos de uma pessoa ou objeto, em função de outros atributos específicos ou de percepções gerais (CUNHA et al., 2014, p. 52; NISBETT; WILSON, 1977, p. 250). No contexto da gestão de projetos de software, um exemplo estaria na avaliação de novas ferramentas: por simpatizar com a empresa desenvolvedora, o gestor tende a assumir que as APIs feitas por eles são confiáveis e seguras.

Para Nisbett e Wilson (1977, p. 255) a influência da percepção global sobre aspectos específicos seria forte mesmo quando há informação suficiente sobre o atributo avaliado. Assim, os efeitos negativos do viés podem ser mitigados pelo reconhecimento dessa tendência, bem como pela análise mais cuidadosa dos atributos.

3.16. Viés de conservadorismo

A resistência em assimilar novas informações, corrigindo os rumos do projeto, é a premissa do viés de conservadorismo. Seria a tendência de se apegar a fatos e informações históricas de um determinado assunto para prever resultados, deixando de lado a absorção dos novos acontecimentos (JAIN; KESARI, 2019, p. 84). Uma vez que o cenário tenha sido estabelecido, a maioria das pessoas acha muito difícil seguir um caminho distinto (AHSAN; MALIK, 2016, p. 3).

No cérebro dos gestores, essa negligência acontece como uma forma de evitar o conflito interno entre as informações já aceitas e as novas, que possam contrariar as pré-existentes (JAIN; KESARI, 2019, p. 84).

Uma forma de mitigar os efeitos negativos do viés seria pela busca e inserção deliberadas de novas informações ao contexto do projeto, mantendo-se aberto a correções na trajetória.

DISCUSSÃO

Sob determinada perspectiva, os vieses comportamentais podem parecer um aspecto eventual ou mesmo irrelevante da atividade de gestão de projetos. O número limitado de publicações científicas dedicadas ao assunto contribui com esse entendimento. No entanto, os resultados encontrados ao longo deste trabalho sugerem uma reavaliação desse baixo protagonismo.

O debate deve começar pela definição clara sobre a atividade da gestão de projetos. Essencialmente, ela se refere à “aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos” (PMI, 2008, p. 6). Essa função é realizada por meio de 9 áreas de conhecimento, que organizam 42 processos distintos (PMI, 2008, p. 43).

De uma forma ou de outra, esses processos existem para minimizar os desvios de um modelo racional de decisão, otimizando as escolhas em prol do alcance dos requisitos. A premissa é de que quanto mais racionais forem as decisões, mais provável será o atingimento dos objetivos. Sendo assim, a gestão de projetos cresceu em torno de ferramentas que conduziriam as escolhas dentro da razão.

Aqui, a prática costuma desconfiar da teoria dada a proporção de projetos fracassados ainda hoje, mas não deveria. São os vieses comportamentais, tal como observados ao longo deste trabalho, que atuam para desviar a racionalidade pretendida pelos processos de gestão de projetos.

Entre as 9 áreas existentes, um exemplo conveniente é a de Gerenciamento da Integração do Projeto, por ter processos em todas as etapas do ciclo de vida da iniciativa. De acordo com o PMI (2008, p. 71) esse grupo começa com responsabilidade de **desenvolver o termo de abertura do projeto**, cuja função é a de documentar os requisitos iniciais para satisfazer as necessidades das partes interessadas (PMI, 2008, p. 71). Essa ferramenta cria uma orientação escrita para a tomada de decisões. No entanto, vieses como o efeito da mera exposição e o viés de recência, podem influenciar negativamente essas definições, comprometendo toda a iniciativa.

Outro processo do mesmo grupo atua para **monitorar e controlar o trabalho do projeto**, cuja função é manter o acompanhamento detalhado para guiar correções ao longo da iniciativa (PMI, 2008, p. 89). A prática pode ser distanciada da razão graças a fenômenos como a falácia do apostador ou do viés do custo afundado.

As ações de gerenciamento da integração do projeto também incluem o processo de **encerrar o projeto ou fase**. A função desse instrumento é confirmar a finalização de todas as entregas previstas e documentar os motivos de ações realizadas (PMI, 2008, p. 99), servindo de referência objetiva para próximas etapas ou iniciativas. No entanto, a prática pode ser distorcida por fenômenos como o do viés retrospectivo, produzindo avaliações imprecisas sobre a competência dos envolvidos.

Formalmente, há outros 39 processos descritos pelo *Project Management Institute* (PMI) (2008, p. 43). Eles se baseiam em ações como desenvolver planos, coletar requisitos, definir escopo, planejar, estimar e identificar. É uma limitação deste trabalho de pesquisa que cada um deles não possa ser aprofundado em suas finalidades. Por outro lado, é possível pressupor a intenção fundamental de todos em conduzir as decisões dos gestores rumo a um modelo racional de decisão. Uma premissa que poderia ser verificada em pesquisa futura.

De qualquer forma, ao dar protagonismo aos vieses comportamentais no âmbito da pesquisa em gestão de projetos, as falhas na aplicação dos processos começam a ganhar evidência. Se por um lado esses instrumentos servem para manter as escolhas dentro da razão, por outro são distorcidos por inconsistências do próprio pensamento humano.

Outra carência deste trabalho é a falta de dados sobre a incidência dos vieses na rotina da gestão de projetos de software, justificando novas pesquisas nesse sentido.

CONCLUSÃO

O número limitado de publicações científicas sobre o tema dos vieses comportamentais na gestão de projetos de software dá a entender que esse fator seria eventual ou mesmo irrelevante ao sucesso das iniciativas. No entanto, este trabalho de pesquisa mostra como esses vieses podem comprometer a função comum a todos os processos de gestão de projetos: a de viabilizar decisões racionais em prol do alcance dos requisitos. Isso colocaria o assunto em destaque, como protagonista.

Também foram levantadas formas de mitigar os efeitos negativos dos vieses comportamentais. Na maioria dos casos, um bom primeiro passo é tomar consciência sobre a existência dessas falhas de pensamento comuns, para então neutralizá-las com recursos específicos.

Por outro lado, o estudo também questiona uma premissa inicial descrita por Flybjerg (2021), a de que os vieses comportamentais seriam ou cognitivos (inconscientes) ou políticos (propositais). Na literatura, todos os 16 vieses apresentados foram descritos a partir de falhas inconscientes, porém, a mecânica deles também poderia ser aproveitada de forma consciente, na argumentação dos gestores em defesa de uma ou outra alternativa preferida.

Significa que, para continuar evoluindo, a gestão de projetos de software deve olhar tanto para fenômenos psicológicos quanto para fenômenos éticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHSAN, Syed Muhammad; MALIK, Hilal Ahmed. Moderating Role of Conservatism Bias in Personality Traits and Investment Management. [S. l.], p. 1–18, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2812604>.

BRYAN, Jvdit F.; LOCKE, Edwin A. Parkinson's Law as a Goal-Setting Phenomenon. [S. l.], v. 275, p. 258–275, 1967.

CUNHA, Jose Adson; VIGLIONI, Tales; THOMAZ, Joao; MOURA, Hermano. Project Management in Light of Cognitive Biases: A Public Sector IT Organization Case. **Proceedings of the 10th European Conference on Management Leadership and Governance (Ecmlg 2014)**, [S. l.], p. 50–58, 2014. Disponível em: <http://search.proquest.com/docview/1674836002/fulltextPDF/732929A96161403DPQ/1?accountid=14680>.

FINNEY, Angus H. **Project Management and The Film Industry Value Chain: The Impact of Cognitive Biases On Value Creation And Learning**. 2014. City, University of London, [S. l.], 2014. Disponível em: <http://openaccess.city.ac.uk/1189/>.

FLYVBJERG, Bent. Top Ten Behavioral Biases in Project Management: An Overview. **Project Management Journal**, [S. l.], v. 52, n. 6, p. 531–546, 2021. DOI: [10.1177/87569728211049046](https://doi.org/10.1177/87569728211049046).

GEND, Joris Van. **It's All In Your Head: Prevent Negative Effects of Biases in ICT Project Management Decision-Making**. 2020. [S. l.], 2020.

GUTIERREZ, Genaro J.; KOUVELIS, Panagiotis. Parkinson's law and its implications for project management. **Management Science**, [S. l.], v. 37, n. 8, p. 990–1001, 1991. DOI: [10.1287/mnsc.37.8.990](https://doi.org/10.1287/mnsc.37.8.990).

HARZING, Anne-wil; ALAKANGAS, Satu. Google Scholar , Scopus and the Web of Science : a longitudinal and cross-disciplinary comparison. **Scientometrics**, [S. l.], v. 106, n. 2, p. 787–804, 2016. DOI: [10.1007/s11192-015-1798-9](https://doi.org/10.1007/s11192-015-1798-9).

JAIN, Nidhi; KESARI, Bikrant. EFFECT OF CONSERVATISM BIAS AND SELF-ATTRIBUTION BIAS ON FINANCIAL RISK TOLERANCE OF INVESTORS. **GAP GYAN**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2019.

JASSAWALLA, Avan; SASHITTAL, Hemant; MALSHE, Avinash. Students' Perceptions of Social Loafing: Its Antecedents and Consequences in Undergraduate. **Academy of Management Learning & Education**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 42-54, 2009.

KIEŁCZEWSKI, Dariusz; MATEL, Anna; POSKROBKO, Tomasz. Project management in behavioural perspective - Cognitive biases in the formulation of the aim of the project. **Engineering Management in Production and Services**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 70-78, 2016. DOI: 10.1515/emj-2016-0025.

MARCATTO, Francesco; COLANGELO, Giovanni; FERRANTE, Donatella. Look ma(rket), No Hands! Optimism Bias and Illusion of Control in Finance Professionals. **TSPC 2014**, [S. l.], p. 118-120, 2014.

MCCRAY, Gordon E.; PURVIS, Russell L.; MCCRAY, Coleen G. Project Management under Uncertainty: The Impact of Heuristics and Biases. **Project Management Journal**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 49-57, 2002. DOI: 10.1177/875697280203300108.

NISBETT, Richard E.; WILSON, Timothy Decamp. The Halo Effect: Evidence for Unconscious Alteration of Judgments. **Journal of Personality and Social Psychology**, [S. l.], v. 35, n. 4, p. 250-256, 1977.

OLIVEIRA, Lecia; FIGUEIREDO, Paulo Soares; LOIOLA, Elisabeth; PEREIRA-GUIZZO, Camila. An Exploratory Study on the Presence of Cognitive Biases in Project Management Decisions At a Research Institute. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 9, p. 68693-68707, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n9-349.

PETERS, Lawrence H.; O'CONNOR, Edward J.; POOYAN, Abdullah; QUICK, James C. The Relationship between Time Pressure and Performance: A Field Test of Parkinson's Law. **Journal of Occupational Behaviour**, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 293-299, 1984.

PMI, Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 4. ed. Newtown Square.

PURVIS, Russell L.; MCCRAY, Gordon E.; ROBERTS, Tom L. Heuristics and biases in information systems project management. **EMJ - Engineering Management Journal**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 19-27, 2004. DOI: 10.1080/10429247.2004.11415245.

ROBSON, David. **A "falácia do planejamento" que nos deixa sempre atrasados**. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-cap-52929027>. Acesso em: 25 jun. 2023.

RONAN, Daniel. **Decision Making Heuristics and Biases in Software Project Management: An Experimental Investigation**. 1990. Naval Postgraduate School, [S. l.], 1990.

SOUZA, Marcela Tavares De; SILVA, Michelly Dias Da; CARVALHO, Rachel De. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo, Brazil)**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 102-6, 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

TIJMS, Steven. The Mathematical Anatomy of the Gambler's Fallacy. **CHANCE**, [S. l.], p. 11-17, 2022. DOI: 10.1080/09332480.2022.2038998.

TORONTO, Coleen E.; REMINGTON, Ruth. **A Step-by-Step Guide to Conducting an**

Integrative Review. [s.l.] : Springer, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-37504-1_1.

TORRACO, Richard J. Writing Integrative Literature Reviews : Guidelines and Examples. **Human Resource Development Review**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 356-367, 2005. DOI: 10.1177/1534484305278283.

TORRACO, Richard J. Writing Integrative Literature Reviews : Using the Past and Present to Explore the Future. **Human Resource Development Review**, [S. l.], p. 1-25, 2016. DOI: 10.1177/1534484316671606.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Judgment under Uncertainty : Heuristics and Biases. **Science**, [S. l.], v. 185, p. 1124-1131, 1974. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124.

VIRINE, Lev; TRUMPER, Michael; VIRINE, Eugenia. Heuristics and Biases in Project Management. **PM World Journal** , [S. l.], v. VII, n. I, p. 1-11, 2018. Disponível em: www.pmworldlibrary.net.

XUE, Gui; HE, Qinghua; LEI, Xuemei; CHEN, Chunhui; LIU, Yuyun; CHEN, Chuansheng; LU, Zhong-lin; DONG, Qi; BECHARA, Antoine. The Gambler's Fallacy Is Associated with Weak Affective Decision Making but Strong Cognitive Ability. [S. l.], v. 7, n. 10, p. 3-7, 2012. DOI: 10.1371/journal.pone.0047019.