ÁREA TEMÁTICA: Marketing
CATEGORIA: ENANGRAD PLENO

ALÉM DO NUDGE: UM FRAMEWORK PARA A APLICAÇÃO ÉTICA DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL NO MARKETING DIGITAL

Resumo

Este ensaio teórico examina a aplicação da economia comportamental ao marketing digital e propõe um framework para orientar intervenções eticamente justificáveis e empiricamente prudentes. O problema de pesquisa decorre de duas limitações: a transposição instrumental de heurísticas e nudges para interfaces digitais e a generalização de efeitos sem adequada validação contextual. Por meio de revisão narrativa crítica, o estudo integra literatura clássica sobre racionalidade limitada, heurísticas e arquitetura de escolha a pesquisas sobre digital nudging, dark patterns, autonomia e replicabilidade. O Framework de Influência Comportamental Ética organiza infraestrutura de dados, interface, processamento do consumidor, decisão e feedback, submetendo todo o ciclo a critérios transversais de finalidade legítima, transparência substantiva, reversibilidade, simetria entre adesão e saída, privacidade e proteção de vulnerabilidades. Cinco proposições especificam relações entre fricções, autonomia percebida, suscetibilidade, validade contextual e governança. Conclui-se que testes A/B e personalização não constituem, por si, evidência de qualidade ética ou científica; sua legitimidade depende das métricas utilizadas, do monitoramento de danos e da replicação em contextos relevantes.

Palavras-chave: Economia comportamental; marketing digital; ética no marketing; arquitetura de escolha; dark patterns.

Abstract

This theoretical essay examines the application of behavioral economics to digital marketing and proposes a framework for interventions that are ethically justified and empirically prudent. The research problem arises from two limitations: the instrumental transfer of heuristics and nudges to digital interfaces and the generalization of effects without adequate contextual validation. Through a critical narrative review, the study integrates classic research on bounded rationality, heuristics, and choice architecture with literature on digital nudging, dark patterns, autonomy, and replicability. The Ethical Behavioral Influence Framework organizes data infrastructure, interface, consumer processing, decision, and feedback, while placing the entire cycle under cross-cutting criteria of legitimate purpose, substantive transparency, reversibility, symmetry between enrollment and exit, privacy, and protection of vulnerabilities. Five propositions specify relationships involving friction, perceived autonomy, susceptibility, contextual validity, and governance. The essay concludes that A/B tests and personalization do not, by themselves, demonstrate ethical or scientific quality; legitimacy depends on the metrics adopted, harm monitoring, and replication in relevant contexts.

Keywords: Behavioral economics; digital marketing; marketing ethics; choice architecture; dark patterns.

1. Introdução

A economia comportamental tornou-se uma das principais lentes para compreender decisões de consumo ao desafiar a hipótese de racionalidade plena. A racionalidade limitada, as heurísticas e a Teoria da Perspectiva demonstram que escolhas dependem de capacidade cognitiva, pontos de referência e características do contexto (Simon, 1955; Tversky & Kahneman, 1974; Kahneman & Tversky, 1979).

O conceito de nudge ampliou o alcance aplicado dessa tradição ao mostrar que a arquitetura de escolha pode alterar comportamentos de forma previsível sem proibir alternativas ou modificar substancialmente incentivos econômicos (Thaler & Sunstein, 2008).

No marketing, esses conceitos foram rapidamente incorporados à precificação, às mensagens de escassez, às avaliações de produtos, aos defaults e ao desenho de jornadas. No ambiente digital, entretanto, a influência não se limita a uma intervenção estática. Plataformas registram rastros, inferem perfis, personalizam estímulos, executam testes em escala e retroalimentam algoritmos com respostas comportamentais. Essa capacidade amplia a relevância da arquitetura de escolha, mas também a assimetria entre empresas e consumidores.

O primeiro problema é ético. A mesma interface que reduz esforço genuinamente desnecessário pode ocultar custos, dificultar cancelamentos, induzir consentimentos ou explorar vulnerabilidades. Dark patterns incluem práticas de obstrução, assimetria, ocultação e direcionamento que comprometem escolhas informadas (Mathur et al., 2019; Luguri & Strahilevitz, 2021; Kollmer & Eckhardt, 2023). Por isso, a distinção entre influência legítima e manipulação não pode se apoiar apenas na transparência declarada nem em uma oposição simples entre nudges bons e dark patterns ruins.

O segundo problema é epistemológico. Resultados comportamentais obtidos em determinados laboratórios, populações ou interfaces não constituem regras universais. A crise de replicabilidade e o debate sobre vieses de publicação mostram que a robustez média de intervenções pode variar conforme método, domínio e contexto (Open Science Collaboration, 2015; Hensel, 2021; Mertens et al., 2022; Maier et al., 2022). Para o marketing, o desafio envolve simultaneamente replicação, validade externa e validade ecológica: um efeito observado em um estudo controlado pode não se manter entre consumidores brasileiros, em dispositivos móveis, sob personalização e pressão temporal.

Diante desse cenário, o objetivo deste ensaio é propor um framework processual para a aplicação ética e cientificamente prudente da economia comportamental ao marketing digital. A contribuição está em três frentes: integrar a infraestrutura de dados ao processo de influência; tratar a governança ética como camada transversal, e não como etapa final; e articular validade contextual, auditoria e resultados de longo prazo. O texto apresenta a abordagem metodológica, os fundamentos teóricos, o framework e suas proposições, a discussão sobre replicabilidade e uma agenda de pesquisa.

2. Abordagem Metodológica

O estudo adota a forma de ensaio teórico sustentado por revisão narrativa crítica (Green et al., 2006). Essa abordagem é adequada para integrar tradições distintas, explicitar tensões e construir um modelo conceitual, sem reivindicar exaustividade própria de uma revisão sistemática. A seleção da literatura foi guiada por relevância clássica, atualidade, centralidade temática e capacidade de sustentar ou contestar as relações propostas.

O eixo clássico reuniu trabalhos sobre racionalidade limitada, heurísticas, Teoria da Perspectiva, contabilidade mental e arquitetura de escolha (Simon, 1955; Tversky & Kahneman, 1974; Kahneman & Tversky, 1979; Thaler, 1985; Thaler & Sunstein, 2008). O eixo contemporâneo priorizou publicações sobre digital nudging, dark patterns, autonomia, privacidade, ética e vulnerabilidade em interfaces (Acquisti et al., 2017; Özdemir, 2020; Luguri & Strahilevitz, 2021; Kuyer & Gordijn, 2023; Singh et al., 2024).

A busca temática do manuscrito original foi realizada em Scopus, Web of Science e Google Scholar, com combinações de termos relacionados a behavioral economics, digital marketing, dark patterns, nudge ethics e replication crisis, privilegiando o período de 2018 a 2025 para os debates recentes. Na revisão final, foram ainda confrontadas meta-análises e reanálises sobre escolha arquitetada, de modo a representar a controvérsia em vez de selecionar apenas resultados favoráveis (Mertens et al., 2022; Maier et al., 2022; Szaszi et al., 2022).

Como limitação metodológica, não são apresentados fluxo de seleção, número de registros ou avaliação formal de risco de viés; portanto, o texto não deve ser lido como mapeamento exaustivo do campo. A contribuição é analítica: organizar mecanismos, critérios normativos e condições de validação em um framework passível de teste e refinamento.

3. Fundamentos Teóricos: Da Racionalidade Limitada à Influência Digital

Simon (1955) propôs a racionalidade limitada para descrever decisões realizadas sob restrições de informação, tempo e capacidade de processamento. Em vez de otimizar todas as alternativas, indivíduos frequentemente selecionam opções satisfatórias. Tversky e Kahneman (1974) mostraram que julgamentos sob incerteza recorrem a heurísticas como disponibilidade, representatividade e ancoragem. Tais mecanismos são funcionais, mas podem produzir erros sistemáticos.

A Teoria da Perspectiva acrescentou que resultados são avaliados em relação a pontos de referência e que a sensibilidade a ganhos e perdas é assimétrica (Kahneman & Tversky, 1979). No marketing, esses mecanismos aparecem em preços de referência, garantias, enquadramentos promocionais e mensagens de escassez. Entretanto, aplicações gerenciais frequentemente transformam regularidades condicionais em receitas universais, ignorando desenho do estudo, magnitude do efeito e heterogeneidade entre consumidores.

Thaler (1985) ampliou a análise com a contabilidade mental; posteriormente, Thaler e Sunstein (2008) definiram nudge como uma alteração da arquitetura de escolha que influencia o comportamento sem proibir opções nem modificar substancialmente incentivos. O conceito ressalta que não existe ambiente neutro: ordem, saliência, defaults e esforço moldam decisões. Em canais digitais, a arquitetura inclui sequência de telas, redação, opções pré-selecionadas, custos de reversão e sistemas de recomendação.

Digital nudging não é apenas a reprodução eletrônica de um nudge físico. Interfaces podem adaptar estímulos ao histórico individual, aprender continuamente e operar em múltiplos pontos da jornada. A personalização aumenta potencial de relevância, mas também de exploração. Consumidores podem desconhecer quais dados foram utilizados, quais alternativas foram omitidas e como a plataforma estima sua propensão a agir. Desse modo, infraestrutura de dados e governança algorítmica tornam-se componentes do fenômeno.

Dark patterns representam uma classe de designs que beneficia a organização mediante práticas que prejudicam ou subvertem a autonomia do usuário. A literatura documenta obstrução, interferência na interface, assimetria de saliência, pressão temporal artificial e custos de saída desproporcionais (Mathur et al., 2019; Luguri & Strahilevitz, 2021; Kollmer & Eckhardt, 2023). Eles não são meramente nudges antiéticos: algumas práticas envolvem engano, consentimento inválido ou barreiras que deixam de atender à exigência de facilidade de evasão associada ao nudge.

A personalização algorítmica altera ainda o problema da escala. Em uma campanha convencional, um estímulo é concebido para segmentos amplos; em plataformas digitais, conteúdo, preço, ordem e momento de exposição podem ser

ajustados ao comportamento individual. Isso permite reduzir irrelevância e apresentar alternativas mais compatíveis com necessidades declaradas. Ao mesmo tempo, a mesma infraestrutura pode identificar consumidores mais responsivos à urgência, à prova social ou à aversão à perda, criando uma influência assimétrica que o usuário não consegue observar ou contestar.

Essa assimetria não decorre apenas da quantidade de dados, mas da capacidade de realizar inferências. Uma plataforma pode estimar propensão à compra, sensibilidade a preço, risco de cancelamento e probabilidade de responder a determinada mensagem. A questão ética deixa de ser somente se a interface contém uma informação verdadeira e passa a incluir por que aquele consumidor recebeu aquele estímulo, quais alternativas foram suprimidas e se o sistema explora uma condição vulnerável transitória. A avaliação da escolha exige, portanto, considerar tanto o conteúdo visível quanto a lógica invisível de seleção.

Fricções também possuem funções distintas. Algumas são acidentais e produzem esforço sem benefício; outras protegem reflexão, segurança ou consentimento. Eliminar campos redundantes pode melhorar a experiência, enquanto remover uma tela de confirmação antes de uma compra de alto valor pode reduzir controle. Da mesma forma, adicionar fricção ao cancelamento, mas não à contratação, cria assimetria que favorece a empresa. A análise ética deve perguntar quem suporta o esforço, em qual direção ele opera e se existe justificativa proporcional.

4. Framework de Influência Comportamental Ética

O Framework de Influência Comportamental Ética organiza o fenômeno em quatro componentes processuais e duas dimensões transversais. Os componentes são: infraestrutura digital e de dados; interface e gatilhos contextuais; processamento do consumidor; e decisão, resultados e feedback. A governança ética atravessa todo o ciclo, enquanto moderadores individuais e contextuais condicionam os efeitos. A Figura 1 sintetiza a proposta.

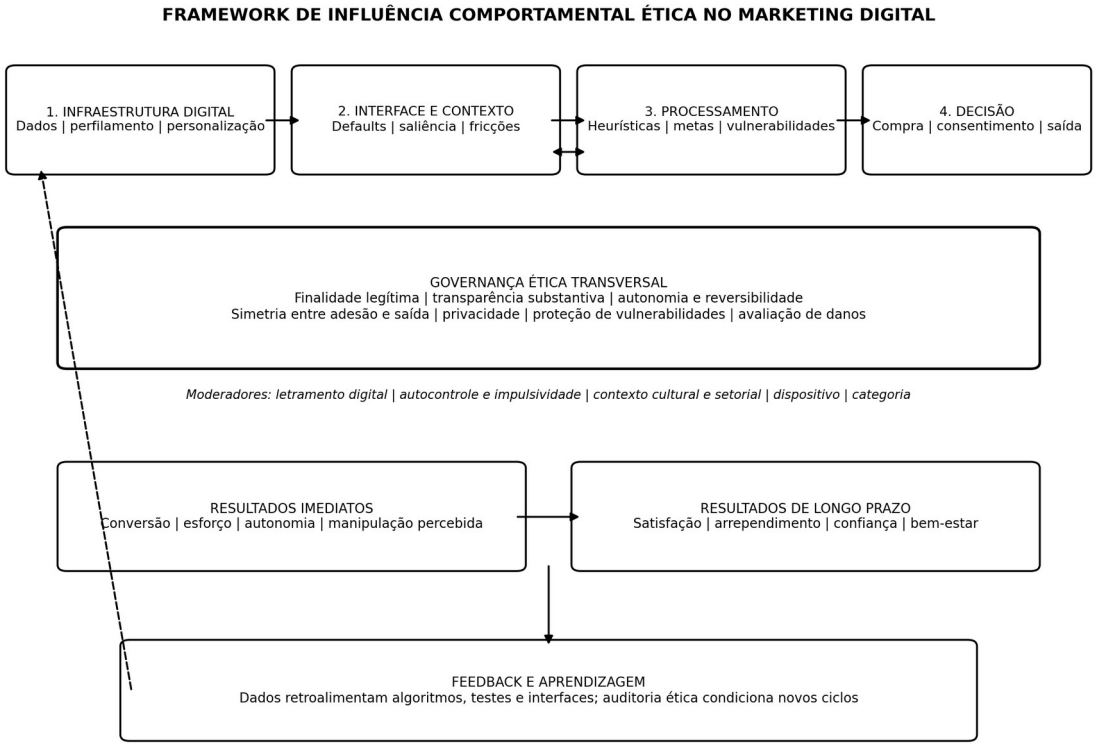

Figura 1. Framework de Influência Comportamental Ética no marketing digital.
Fonte: Elaboração própria.

4.1 Infraestrutura digital e de dados

A influência começa antes da interface visível. Rastreamento, integração de bases, perfilamento e modelos de recomendação definem quais consumidores serão expostos, quando e a quais alternativas. Essa camada determina a assimetria informacional e a capacidade de personalização. Uma intervenção pode parecer transparente na tela e, ainda assim, depender de inferências opacas ou dados obtidos sem compreensão substantiva do usuário. Por isso, finalidade, minimização de dados e privacidade integram a avaliação ética.

4.2 Interface, contexto e processamento do consumidor

A interface organiza opções, textos, defaults, saliência, sequência e fricções. Seus efeitos não antecedem nem sucedem linearmente a mente do consumidor; resultam de interação entre design, objetivos, atenção, emoções, heurísticas e condições situacionais. Reduzir etapas pode facilitar uma escolha deliberada ao eliminar complexidade irrelevante, mas também pode favorecer automatismos quando diminui oportunidades de revisão sob elevada carga cognitiva. Assim, o efeito depende do tipo de fricção removida e do contexto decisório.

4.3 Governança ética transversal

A ética não é o quarto estágio de uma jornada, mas uma camada que orienta objetivos, dados, interface, testes e resultados. O framework propõe sete critérios: finalidade legítima; transparência substantiva sobre a ação e seus efeitos; preservação da autonomia; reversibilidade; simetria entre adesão e saída; proteção de vulnerabilidades; e avaliação de consequências de curto e longo prazo. A transparência isolada é insuficiente: uma prática claramente informada pode continuar coercitiva, desproporcional ou prejudicial.

A distinção entre intervenção legítima e manipulação deve ser multidimensional. Uma arquitetura eticamente mais defensável facilita a compreensão, mantém alternativas reais, torna a saída proporcionalmente acessível e não depende da exploração de estados vulneráveis. Dark patterns, ao contrário, podem combinar ocultação, obstrução, pressão, assimetria e custos artificiais de reversão. A análise deve considerar tanto o desenho quanto o interesse a que ele serve e os danos previsíveis (Kuyer & Gordijn, 2023; Singh et al., 2024).

4.4 Teste de legitimidade da intervenção

A aplicação prática do framework pode ser operacionalizada por um teste de legitimidade em quatro momentos. Antes do desenho, a organização deve explicitar o objetivo comportamental e demonstrar que ele não conflita com interesses básicos do consumidor. Durante o desenho, deve comparar alternativas menos intrusivas e justificar o uso de personalização, defaults, urgência ou fricções. Na experimentação, precisa definir métricas de benefício e dano, e não apenas conversão. Após a implantação, deve acompanhar reclamações, reversões, cancelamentos, arrependimento e efeitos sobre grupos vulneráveis.

A finalidade legítima não significa que toda intervenção precise maximizar o bem-estar individual; marketing envolve interesses comerciais. O requisito é que a organização não dependa de engano, obstrução ou exploração desproporcional para alcançar seus objetivos. Uma promoção pode estimular compra e ainda ser legítima quando preços, duração e condições são verdadeiros e compreensíveis. Em

contraste, uma contagem regressiva falsa ou uma renovação difícil de cancelar altera a escolha por meio de informação ou esforço assimétrico.

Transparência substantiva exige compreensão, e não mera disponibilidade formal de termos. Informações essenciais devem aparecer no momento da decisão, em linguagem e saliência compatíveis com sua importância. Reversibilidade requer que o consumidor consiga corrigir, cancelar ou recusar a decisão sem custo desproporcional. A simetria compara jornadas: aderir e sair não precisam ser idênticos, mas diferenças de esforço devem ser justificadas por segurança ou verificação, e não por retenção artificial.

A proteção de vulnerabilidades demanda análise de heterogeneidade. A mesma intervenção pode ser conveniente para a maioria e danosa para consumidores endividados, menores, idosos ou pessoas sob elevada carga emocional. A organização deve antecipar riscos plausíveis, limitar exposição quando necessário e evitar inferências sensíveis para aumentar pressão comercial. Esse critério amplia a ética além da percepção média e torna efeitos distributivos parte da qualidade da intervenção.

4.5 Resultados, feedback e aprendizagem

Resultados imediatos incluem conversão, consentimento, assinatura, cancelamento, esforço decisório e percepção de autonomia. Resultados de longo prazo abrangem satisfação, arrependimento, confiança, lealdade e bem-estar. Os rastros dessas decisões retroalimentam sistemas de recomendação e experimentação, criando ciclos cumulativos. A governança deve impedir que métricas de curto prazo, como clique ou conversão, sejam tratadas como única medida de sucesso.

O feedback pode produzir dependência de trajetória. Quando um algoritmo aprende apenas com cliques, tende a privilegiar estímulos que capturam atenção, mesmo que gerem arrependimento posterior. Métricas atrasadas, como devolução, cancelamento, reclamação e perda de confiança, precisam retornar ao sistema de decisão. Sem essa integração, a empresa otimiza uma representação incompleta de valor e pode consolidar práticas que parecem eficazes em curto prazo, mas deterioram a relação com o consumidor.

4.6 Proposições derivadas do framework

P1 - Fricções e processamento: *A redução de fricções irrelevantes tende a diminuir esforço sem comprometer autonomia; porém, sob alta carga cognitiva, a remoção de pontos de revisão pode aumentar respostas automáticas. O efeito depende da função da fricção e do contexto.*

P2 - Transparência, reversibilidade e autonomia: *Intervenções com finalidade compreensível, alternativas reais e reversibilidade proporcional tendem a elevar autonomia e confiança percebidas; designs obstrutivos ou assimétricos tendem a aumentar manipulação percebida e arrependimento.*

P3 - Vulnerabilidade e dano: *Impulsividade, baixa capacidade de monitoramento, vulnerabilidade financeira e baixo letramento digital ampliam a suscetibilidade a determinados padrões de interface, embora a capacidade de reconhecer a manipulação possa variar entre esses grupos.*

P4 - Validade contextual: *A eficácia, a aceitabilidade e o risco de intervenções comportamentais variam entre culturas, setores, dispositivos e categorias; a transferência sem validação local pode produzir estimativas inadequadas em qualquer direção.*

P5 - Governança e qualidade: *Testes A/B e personalização contribuem para qualidade ética somente quando incluem métricas de autonomia e dano, critérios de interrupção, análise de grupos vulneráveis, documentação e replicação; a otimização exclusiva da conversão pode ampliar práticas manipuladoras.*

5. Replicabilidade, Generalização e Validade Ecológica

A crise de replicabilidade expôs fragilidades em parte da pesquisa comportamental, como baixo poder estatístico, flexibilidade analítica e viés de publicação. O projeto da Open Science Collaboration (2015) mostrou que uma parcela limitada dos efeitos examinados foi reproduzida com significância estatística. Em administração e marketing, Hensel (2021) identificou preocupações semelhantes, indicando que o problema não se restringe à psicologia.

No campo dos nudges, o debate permanece aberto. Mertens et al. (2022) encontraram efeito médio pequeno a moderado para intervenções de arquitetura de escolha, ao mesmo tempo em que reconheceram viés de publicação. Reanálises de Maier et al. (2022) e Szaszi et al. (2022) argumentaram que os efeitos podem ser menores, heterogêneos e pouco consistentes após ajustes. Essa divergência não autoriza a conclusão de que nudges sempre funcionam ou nunca funcionam; ela reforça a necessidade de especificar intervenção, domínio, população e desfecho.

Replicabilidade não se confunde com generalização. Uma replicação direta pergunta se o efeito reaparece sob procedimento semelhante; validade externa examina se ele se transfere a outras populações e situações; validade ecológica considera a correspondência com decisões reais. No marketing digital, uma intervenção pode replicar em laboratório e falhar em plataforma móvel, ou produzir conversão sem satisfação de longo prazo. Portanto, evidência interna deve ser combinada a testes de campo, monitoramento e replicação em contextos relevantes.

A validação empresarial não deve ser reduzida à significância de um teste A/B. Amostras muito grandes tornam diferenças triviais estatisticamente significativas; múltiplas métricas aumentam risco de seleção oportunista; e algoritmos podem aprender padrões que penalizam grupos específicos. Qualidade exige efeito substantivo, pré-definição de métricas, análise de heterogeneidade, estabilidade temporal e avaliação de danos.

Também é necessário distinguir replicação interna de confirmação oportunista. Repetir um teste até obter resultado favorável não aumenta robustez. Uma replicação útil preserva hipótese, métrica principal e critério de decisão, além de verificar se o efeito se mantém em outro período ou segmento. Em intervenções adaptativas, a documentação de versões da interface e regras de segmentação é essencial, pois pequenas mudanças podem alterar o tratamento efetivamente recebido.

Por fim, a ausência de efeito médio não implica ausência de consequências. Uma intervenção pode beneficiar um grupo e prejudicar outro, ou elevar conversão sem alterar satisfação agregada. A análise deve combinar média, distribuição e mecanismos. Essa orientação é particularmente importante quando dados de treinamento refletem desigualdades ou quando a personalização seleciona públicos com menor capacidade de resistir ao estímulo.

6. Discussão e Agenda de Pesquisa

O framework oferece três contribuições. A primeira é processual: desloca o foco da lista de vieses para um ciclo que começa na infraestrutura de dados e termina em feedback algorítmico. A segunda é normativa: substitui a dicotomia simples entre nudge transparente e dark pattern por critérios de finalidade, autonomia,

reversibilidade, simetria, privacidade e dano. A terceira é epistemológica: incorpora replicação, generalização e validade ecológica à aplicação gerencial.

Para a prática, o modelo sugere que equipes de marketing, produto, dados e compliance devem avaliar conjuntamente a jornada. Uma interface não deve ser aprovada apenas por elevar conversão; precisa demonstrar compreensão, facilidade de saída, ausência de assimetrias injustificadas e resultados de longo prazo compatíveis com a promessa da marca. Auditoria ética deve ocorrer antes, durante e depois dos experimentos.

A primeira linha de pesquisa envolve experimentos online e de campo que cruzem tipos de fricção, carga cognitiva e reversibilidade. O objetivo é distinguir simplificação legítima de eliminação de salvaguardas. A segunda linha deve comparar transparência declarada e transparência substantiva, mensurando compreensão, autonomia percebida, arrependimento e confiança.

A terceira linha deve investigar vulnerabilidades de forma não reducionista. Letramento digital pode aumentar a identificação de manipulação, enquanto vulnerabilidade financeira ou emocional pode aumentar o dano mesmo sem reconhecimento consciente. Estudos devem analisar efeitos distributivos e evitar tratar grupos diversos como uma categoria homogênea.

A quarta linha consiste em replicações multiculturais e multissetoriais, especialmente em mercados emergentes e no contexto brasileiro. A quinta envolve métricas de saúde comportamental digital, como reversões, reclamações, arrependimento, cancelamentos evitados por obstrução, compreensão do consentimento e confiança de longo prazo. Tais indicadores devem complementar, e não apenas substituir, métricas de conversão.

7. Considerações Finais

Este ensaio propôs um framework para orientar a aplicação ética e cientificamente prudente da economia comportamental ao marketing digital. Ao incorporar infraestrutura de dados, interação entre interface e processamento, governança transversal e feedback, o modelo procura explicar características que distinguem a influência digital de intervenções estáticas.

A principal conclusão é que legitimidade não decorre do rótulo nudge, da transparência formal nem do uso de testes A/B. Uma prática pode ser transparente e ainda assim obstrutiva; um experimento pode ser estatisticamente bem-sucedido e socialmente prejudicial. A avaliação deve combinar finalidade, autonomia, reversibilidade, simetria, privacidade, proteção de vulnerabilidades e resultados de longo prazo.

Como ensaio teórico, o trabalho não demonstra causalmente as relações propostas. Seu valor reside em organizar questões testáveis e critérios de governança. A maturidade da economia comportamental aplicada ao marketing dependerá menos de explorar vieses como receitas e mais de produzir evidências contextuais, auditáveis e compatíveis com a confiança do consumidor.

Referências

Acquisti, A., Adjerid, I., Balebako, R., Brandimarte, L., Cranor, L. F., Komanduri, S., Leon, P. G., Sadeh, N., Schaub, F., Sleeper, M., Wang, Y., & Wilson, S. (2017). Nudges for privacy and security: Understanding and assisting users' choices online. *ACM Computing Surveys, 50*(3), Article 44, 1-41. https://doi.org/10.1145/3054926

Gal, D., & Rucker, D. D. (2018). The loss of loss aversion: Will it loom larger than its gain? *Journal of Consumer Psychology, 28*(3), 497-516. https://doi.org/10.1002/jcpy.1047

Gazzaley, A., & Rosen, L. D. (2016). *The distracted mind: Ancient brains in a high-tech world*. MIT Press.

Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: Secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine, 5*(3), 101-117. https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6

Hensel, P. G. (2021). Reproducibility and replicability crisis: How management compares to psychology and economics - A systematic review of literature. *European Management Journal, 39*(5), 577-594. https://doi.org/10.1016/j.emj.2021.01.002

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*(2), 263-291. https://doi.org/10.2307/1914185

Kollmer, T., & Eckhardt, A. (2023). Dark patterns. *Business & Information Systems Engineering, 65*, 201-208. https://doi.org/10.1007/s12599-022-00783-7

Kuyer, P., & Gordijn, B. (2023). Nudge in perspective: A systematic literature review on the ethical issues with nudging. *Rationality and Society, 35*(2), 191-230. https://doi.org/10.1177/10434631231155005

Luguri, J., & Strahilevitz, L. J. (2021). Shining a light on dark patterns. *Journal of Legal Analysis, 13*(1), 43-109. https://doi.org/10.1093/jla/laaa006

Maier, M., Bartoš, F., Stanley, T. D., Shanks, D. R., Harris, A. J. L., & Wagenmakers, E.-J. (2022). No evidence for nudging after adjusting for publication bias. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 119*(31), e2200300119. https://doi.org/10.1073/pnas.2200300119

Mathur, A., Acar, G., Friedman, M. J., Lucherini, E., Mayer, J., Chetty, M., & Narayanan, A. (2019). Dark patterns at scale: Findings from a crawl of 11K shopping websites. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 3*(CSCW), Article 81, 1-32. https://doi.org/10.1145/3359183

Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U. J. J., & Brosch, T. (2022). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 119*(1), e2107346118. https://doi.org/10.1073/pnas.2107346118

Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science, 349*(6251), aac4716. https://doi.org/10.1126/science.aac4716

Özdemir, Ş. (2020). Digital nudges and dark patterns: The angels and the archfiends of digital communication. *Digital Scholarship in the Humanities, 35*(2), 417-428. https://doi.org/10.1093/llc/fqz014

Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics, 69*(1), 99-118. https://doi.org/10.2307/1884852

Singh, V., Vishvakarma, N. K., & Kumar, V. (2024). Unveiling digital manipulation and persuasion in e-commerce: A systematic literature review of dark patterns and

digital nudging. *Journal of Internet Commerce, 23*(2), 144-171. https://doi.org/10.1080/15332861.2024.2330813

Szaszi, B., Higney, A., Charlton, A., Gelman, A., Ziano, I., Aczel, B., Goldstein, D. G., Yeager, D. S., & Tipton, E. (2022). No reason to expect large and consistent effects of nudge interventions. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 119*(31), e2200732119. https://doi.org/10.1073/pnas.2200732119

Thaler, R. H. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science, 4*(3), 199-214. https://doi.org/10.1287/mksc.4.3.199

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science, 185*(4157), 1124-1131. https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124