

A ILUSÃO DO CONSENTIMENTO: A EXPANSÃO DOS PADRÕES OSCUROS DE DESIGN E O CERCO REGULATÓRIO NO BRASIL

THE ILLUSION OF CONSENT: THE EXPANSION OF DARK PATTERNS OF DESIGN AND THE REGULATORY SIEGE IN BRAZIL

LA ILUSIÓN DEL CONSENTIMIENTO: LA EXPANSIÓN DE LOS PATRONES OSCUROS DE DISEÑO Y EL CERCO REGULATORIO EN BRASIL

Larissa de Oliveira Moreira¹
Lucas de Oliveira Moreira²
Gleisson Amaral Mendes³

RESUMO: A crescente utilização de *dark patterns* em plataformas digitais tem ampliado os desafios relacionados à proteção da autonomia do consumidor e à transparência nas relações de consumo. Essas estratégias de design manipulativo exploram vieses cognitivos para influenciar decisões, comprometendo o consentimento informado e favorecendo interesses comerciais em detrimento da liberdade de escolha dos usuários. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a expansão dos *dark patterns* nas plataformas digitais, investigando seus impactos sobre a autonomia do consumidor e as respostas ético-jurídicas desenvolvidas no contexto regulatório brasileiro. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, baseada em revisão integrativa da literatura e análise documental de normas jurídicas, jurisprudências e documentos institucionais. Os resultados evidenciaram que os *dark patterns* extrapolam questões relacionadas à usabilidade, configurando um problema multidisciplinar que envolve aspectos tecnológicos, comportamentais, éticos e jurídicos. Verificou-se ainda que, embora o Brasil não possua regulamentação específica sobre essas práticas, instrumentos como o Código de Defesa do Consumidor, a Lei Geral de Proteção de Dados, a atuação do Superior Tribunal de Justiça e do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária constituem mecanismos relevantes para sua mitigação. Conclui-se que o enfrentamento dos *dark patterns* demanda uma abordagem integrada, combinando regulação, desenvolvimento ético de software e design centrado no usuário, de modo a fortalecer a autonomia, a transparência e a proteção do consumidor digital.

1

Palavras-chave: Padrões obscuros. Arquitetura de escolha. Consumidor digital. Engenharia de Software ética. Design com ética. Manipulação digital.

¹Discente do curso Engenharia de software na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

²Discente do curso Engenharia de software na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

³ Doutorando em Ciências Ambientais na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

ABSTRACT: The growing use of dark patterns on digital platforms has increased challenges related to consumer autonomy protection and transparency in consumer relations. These manipulative design strategies exploit cognitive biases to influence decisions, compromising informed consent and favoring commercial interests at the expense of users' freedom of choice. In this context, this study aimed to analyze the expansion of dark patterns on digital platforms, investigating their impacts on consumer autonomy and the ethical-legal responses developed within the Brazilian regulatory framework. To this end, a qualitative research of exploratory and descriptive nature was conducted, based on an integrative literature review and documentary analysis of legal norms, case law, and institutional documents. The results showed that dark patterns go beyond usability issues, constituting a multidisciplinary problem involving technological, behavioral, ethical, and legal aspects. It was also found that, although Brazil lacks specific regulations on these practices, instruments such as the Consumer Protection Code, the General Data Protection Law, the actions of the Superior Court of Justice, and the National Council for Advertising Self-Regulation constitute relevant mechanisms for their mitigation. It is concluded that addressing dark patterns effectively requires an integrated approach, combining regulation, ethical software development, and user-centered design, in order to strengthen consumer autonomy, transparency, and digital consumer protection.

Keywords: Dark patterns. Choice architecture. Digital consume. Software engineering ethics. Ethics-by-design. Digital manipulation.

RESUMEN: La creciente utilización de dark patterns en plataformas digitales ha ampliado los desafíos relacionados con la protección de la autonomía del consumidor y la transparencia en las relaciones de consumo. Estas estrategias de diseño manipulativo explotan sesgos cognitivos para influenciar decisiones, comprometiendo el consentimiento informado y favoreciendo intereses comerciales en detrimento de la libertad de elección de los usuarios. En este contexto, este estudio tuvo como objetivo analizar la expansión de los dark patterns en las plataformas digitales, investigando sus impactos sobre la autonomía del consumidor y las respuestas ético-jurídicas desarrolladas en el contexto regulatorio brasileño. Para ello, se realizó una investigación cualitativa, de naturaleza exploratoria y descriptiva, basada en una revisión integrativa de la literatura y un análisis documental de normas jurídicas, jurisprudencias y documentos institucionales. Los resultados evidenciaron que los dark patterns extrapolan cuestiones relacionadas con la usabilidad, configurando un problema multidisciplinar que involucra aspectos tecnológicos, de comportamiento, éticos y jurídicos. Se verificó además que, aunque Brasil no posee una regulación específica sobre estas prácticas, instrumentos como el Código de Defensa del Consumidor, la Ley General de Protección de Datos, la actuación del Superior Tribunal de Justicia y del Consejo Nacional de Autorregulación Publicitaria constituyen mecanismos relevantes para su mitigación. Se concluye que el enfrentamiento de los dark patterns demanda un enfoque integrado, combinando regulación, desarrollo ético de software y diseño centrado en el usuario, de modo que se fortalezca la autonomía, la transparencia y la protección del consumidor digital.

Palabras clave: Patrones oscuros. Arquitectura de elección. Consumidor digital. Ética en la ingeniería de software. Diseño ético. Manipulación digital.

I INTRODUÇÃO

A atenção humana é um recurso finito em contextos de abundância informacional, o que ajuda a explicar a consolidação da economia da atenção nas interfaces virtuais (Simon, 1971). Assim, em 2010, surgiu o termo *dark patterns*, criado pelo cientista cognitivo e designer de interfaces Harry Brignull para se referir a armadilhas e interfaces que induzem a tomada de decisões (Brignull, 2010).

O design de interação, que antes servia para facilitar o uso, tornou-se uma ferramenta utilizada para atender a interesses comerciais e induzir escolhas (Nie *et al.*, 2024). Essas práticas, cada vez mais disseminadas, alcançam as redes sociais, onde padrões visuais são estruturados para influenciar decisões, gerando riscos à autonomia informativa e comprometendo a validade do consentimento (EUROPEAN DATA PROTECTION BOARD, 2023).

Logo, esses padrões comerciais desleais, voltados ao direcionamento de comportamentos, podem causar sérios prejuízos financeiros (OECD, 2022). Esse cenário evidencia a necessidade de compreender os limites entre a persuasão legítima e a manipulação ilícita, de modo a garantir a proteção dos direitos fundamentais no ambiente digital, considerando que o ordenamento jurídico precisa responder de forma célere ao crescente poder das grandes empresas de tecnologia (Melo Junior, 2023). A manipulação de dados realizada por meio dessas interfaces compromete a confiança do usuário, tornando necessária uma análise capaz de distinguir práticas de marketing abusivo da engenharia de software legítima (Wang *et al.*, 2023). No comércio eletrônico, interfaces pouco transparentes também ampliam a vulnerabilidade dos consumidores (Silva, 2022).

Apesar dos avanços observados na literatura, ainda há escassez de estudos integrados que relacionem a expansão dessas estratégias em mercados digitais em constante transformação às respostas da jurisprudência administrativa brasileira (Neto *et al.*, 2025). Essa lacuna também se evidencia pela limitada produção científica que conecta a evolução das interfaces manipulativas aos desafios enfrentados pelo sistema regulatório brasileiro na prevenção e punição dessas práticas (Bondan, 2025).

O estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: como os *dark patterns* comprometem a autonomia do consumidor digital no Brasil e de que forma o sistema jurídico nacional tem respondido a esse fenômeno? Para responder a essa questão, o presente trabalho tem como objetivo analisar a expansão dos *dark patterns* nas plataformas digitais, investigando

como essas estratégias exploram vieses cognitivos para influenciar o processo decisório dos usuários e examinando as respostas ético-jurídicas desenvolvidas no contexto regulatório brasileiro. Portanto, pretende-se contribuir para o debate sobre a proteção do consumidor digital e para o fortalecimento de práticas mais éticas e transparentes no desenvolvimento de interfaces digitais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ARQUITETURA DE ESCOLHA E VIESES COGNITIVOS NA INTERFACE

A psicologia e a economia comportamental explicam por que os *dark patterns* são altamente eficientes na manipulação do comportamento dos usuários em ambientes digitais, uma vez que essas interfaces direcionam decisões a partir da exploração de vulnerabilidades cognitivas e psicológicas (Stefano Faraoni, 2023). Como consequência, essas práticas podem ocasionar impactos negativos à saúde mental dos consumidores, manifestados por exaustão, fadiga decisória e redução da autonomia (Schaffner; Heysen; Chetty, 2026).

A crescente sofisticação dessas interfaces evidencia a necessidade do desenvolvimento de ferramentas capazes de auxiliar os usuários na identificação de mecanismos manipulativos, favorecendo maior transparência e consciência durante a navegação (Mildner *et al.*, 2023). Em ambientes imersivos de Realidade Estendida, por exemplo, já se observa a aplicação dessas estratégias, nas quais a percepção do usuário pode ser direcionada por elementos da própria interface (Hadan *et al.*, 2024).

Esse fenômeno também se manifesta na indústria do entretenimento digital. Em jogos eletrônicos, determinadas mecânicas de interação são projetadas para incentivar gastos financeiros recorrentes por meio da exploração de gatilhos psicológicos e padrões específicos de comportamento, evidenciando a utilização dos *dark patterns* como estratégia de monetização (King; Fitton; Cassidy, 2023).

2.2 TECNOLOGIAS PERSUASIVAS VERSUS TECNOLOGIAS ENGANOSAS: LIMITES ÉTICOS

A evolução das plataformas digitais e dos sistemas computacionais intensificou o debate sobre os limites éticos da persuasão empregada nas interfaces digitais (Cheng, 2024). Nem toda tecnologia persuasiva possui caráter manipulativo. Diversas aplicações utilizam estratégias de persuasão ética para incentivar comportamentos positivos relacionados à saúde, à educação e ao

bem-estar, preservando a autonomia, a transparência e a liberdade de escolha dos usuários (Ji; Me; Kamarudin, 2023).

Entretanto, quando mecanismos de interface passam a explorar sentimentos como culpa, medo, urgência artificial ou escassez simulada para influenciar decisões, configura-se um desvio ético. Essas estratégias comprometem a capacidade do usuário de tomar decisões conscientes e informadas, uma vez que utilizam mecanismos psicológicos capazes de induzir comportamentos favoráveis aos interesses das plataformas digitais (Karlsson; Olsson; Normark, 2022).

Sob essa perspectiva, os *dark patterns* representam uma violação dos princípios da transparência informacional e do consentimento livre e informado, afetando diretamente a autonomia do consumidor (Ozi; Neustein; Godoy, 2023). As plataformas de apostas digitais constituem um exemplo expressivo dessa realidade, pois frequentemente empregam interfaces manipulativas para estimular a permanência do usuário, aumentar o tempo de utilização da plataforma e incentivar gastos recorrentes, ampliando significativamente sua exposição a riscos financeiros e comportamentais (Bondan, 2025).

2.3 ÉTICA NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E A REALIDADE BRASILEIRA

5

A mitigação dos *dark patterns* exige que princípios éticos sejam incorporados desde as etapas iniciais do desenvolvimento de software. Nesse contexto, destaca-se a abordagem *ethics-by-design*, que propõe a integração de aspectos éticos, sociais e jurídicos ao longo de todo o ciclo de desenvolvimento de sistemas, desde a concepção até sua implementação e manutenção (Gogoll; Zuber, 2026).

Sob essa perspectiva, as prioridades no desenvolvimento de sistemas digitais devem ir além da maximização de indicadores econômicos, incorporando princípios relacionados à transparência algorítmica, à privacidade, à explicabilidade e ao respeito à autonomia dos usuários (Nigsch, 2025). Além disso, estudos apontam que a baixa diversidade nas equipes de desenvolvimento pode favorecer a criação de interfaces que reproduzam vieses e decisões incompatíveis com princípios éticos (Olson *et al.*, 2025).

No contexto brasileiro, torna-se igualmente importante considerar as desigualdades sociais e tecnológicas que influenciam a interação dos usuários com as plataformas digitais. A adoção de uma perspectiva decolonial sobre usabilidade contribui para compreender como

pessoas com menor letramento digital e maior vulnerabilidade socioeconômica tendem a ser mais suscetíveis aos *dark patterns* (Ribeiro *et al.*, 2025). Essa realidade pode ser observada, por exemplo, em estudos que analisaram a plataforma Instagram, identificando mecanismos de obtenção de consentimento que dificultam a compreensão das configurações de privacidade e reduzem a transparência na gestão dos dados pessoais (Lima; Salgado, 2022).

Por fim, pesquisas voltadas ao contexto educacional ressaltam a necessidade de que sistemas digitais utilizados na educação básica sejam desenvolvidos com interfaces seguras, transparentes e resistentes à incorporação de práticas manipulativas, contribuindo para a proteção de crianças e adolescentes diante da crescente disseminação dos *dark patterns* (Valença; Pereira; Rebelo, 2024).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura associada à análise documental. A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar a compreensão do fenômeno dos *dark patterns* em sua complexidade, considerando aspectos tecnológicos, éticos e jurídicos relacionados à influência dessas estratégias sobre a autonomia do consumidor no ambiente digital. O caráter exploratório justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão de um tema em constante evolução, enquanto a dimensão descritiva busca sistematizar as principais evidências identificadas na literatura e nos documentos analisados.

A revisão integrativa consiste em um método que permite reunir, avaliar e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado fenômeno, proporcionando uma compreensão ampla do conhecimento produzido e identificando lacunas que podem orientar futuras investigações (Whittemore; Knafl, 2005). Nesse estudo, essa estratégia metodológica possibilitou integrar evidências provenientes de diferentes tipos de publicações científicas. De forma complementar, a análise documental permitiu examinar normas jurídicas, decisões judiciais e documentos institucionais relacionados à regulação dos *dark patterns* no contexto brasileiro, contribuindo para a compreensão das respostas normativas e regulatórias destinadas à proteção do consumidor digital.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento da pesquisa foi estruturado em seis etapas sequenciais. Inicialmente, definiu-se a questão de pesquisa, que orientou todo o percurso metodológico e subsidiou a elaboração dos objetivos do estudo. Em seguida, realizou-se a busca e seleção da literatura científica e dos documentos pertinentes ao tema, seguida da organização do material coletado para análise. Posteriormente, procedeu-se à leitura e à análise crítica dos estudos selecionados, permitindo a identificação dos principais conceitos, abordagens e evidências relacionadas aos *dark patterns*.

Na etapa seguinte, as informações obtidas foram sistematizadas e organizadas em categorias temáticas, possibilitando a integração entre os achados da literatura científica e os documentos normativos analisados. Por fim, realizou-se a discussão dos resultados à luz do referencial teórico e do contexto regulatório brasileiro, culminando na elaboração da síntese das evidências apresentadas neste estudo. A sequência das etapas metodológicas adotadas é apresentada de forma sintética no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese das etapas metodológicas da pesquisa

Etapas	Procedimento	Finalidade
Definição da questão	Formulação do problema e dos objetivos	Delimitar o estudo
Busca bibliográfica	Google Acadêmico, CAPES e relatórios técnicos	Identificar evidências científicas
Coleta documental	STJ, CONAR e legislação	Examinar o contexto regulatório
Seleção dos estudos	Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão	Garantir a relevância do material
Análise dos dados	Organização em categorias temáticas	Interpretar as evidências
Discussão	Integração entre literatura e documentos	Responder à questão de pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada entre os meses de abril e maio de 2026, por meio de buscas em bases de dados científicas e documentos institucionais relacionados à temática investigada. Para a revisão da literatura, utilizaram-se o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos CAPES, complementados por relatórios técnicos publicados por organismos internacionais, como a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) e a *International Consumer Protection and Enforcement Network* (ICPEN).

As buscas foram conduzidas utilizando descritores em português e em inglês relacionados ao tema, incluindo *dark patterns*, padrões obscuros, arquitetura de escolha, tecnologias persuasivas, ética no desenvolvimento de software, proteção do consumidor e consentimento digital. A análise documental contemplou normas jurídicas, decisões do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e documentos disponibilizados pelo Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR), selecionados por sua relevância para a compreensão das respostas regulatórias aos *dark patterns* no contexto brasileiro. As principais fontes consultadas, os critérios de seleção do material e os objetivos da estratégia de busca são sintetizados no Quadro 2.

Quadro 2 – Estratégia de busca e seleção das fontes da revisão integrativa

Fonte de consulta	Tipo de material	Critério de seleção	Finalidade da consulta
Google Acadêmico	Artigos científicos, dissertações e teses	Relação direta com o tema e aderência aos objetivos da pesquisa	Identificar estudos nacionais e internacionais sobre <i>dark patterns</i> e temas correlatos.
Portal de Periódicos CAPES	Artigos científicos indexados	Atualidade, relevância científica e pertinência temática	Levantar evidências científicas publicadas em periódicos nacionais e internacionais.
OECD	Relatórios técnicos	Documentos reconhecidos internacionalmente sobre consumo digital	Identificar evidências e recomendações relacionadas aos padrões comerciais obscuros.
ICPEN	Relatórios técnicos	Publicações voltadas à proteção internacional do consumidor	Analisar tendências regulatórias e práticas abusivas em ambientes digitais.
Superior Tribunal de Justiça (STJ)	Jurisprudência	Decisões relacionadas ao consumo digital e à transparência nas relações de consumo	Examinar o posicionamento do Poder Judiciário brasileiro sobre práticas potencialmente abusivas.
Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR)	Decisões administrativas e pareceres	Casos envolvendo publicidade digital e indução ao consumidor	Investigar a atuação da autorregulação publicitária diante de interfaces e práticas enganosas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na revisão artigos científicos, dissertações, teses, documentos jurídicos e relatórios técnicos que abordassem os *dark patterns*, a arquitetura de escolha, as tecnologias persuasivas, a ética no desenvolvimento de software, a proteção do consumidor e a regulação

digital. Consideraram-se publicações em português e inglês, priorizando estudos publicados entre 2022 e 2026, sem excluir referências clássicas reconhecidas pela relevância para a fundamentação teórica do tema.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados estudos duplicados, publicações com acesso restrito apenas ao resumo, trabalhos sem relação direta com os objetivos da pesquisa e documentos voltados exclusivamente à segurança cibernética, aos crimes digitais ou a temáticas sem vínculo com o uso de interfaces manipulativas. A aplicação desses critérios buscou assegurar a relevância, a atualidade e a aderência do material analisado aos objetivos deste estudo. Os critérios adotados para a seleção dos estudos são sintetizados no Quadro 3.

Quadro 3 – Critérios de seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa

Critério de seleção	Inclusão	Exclusão
Tipo de documento	Artigos científicos, dissertações, teses, documentos jurídicos e relatórios técnicos.	Resumos simples, editoriais, notícias e materiais sem caráter científico ou normativo.
Idioma	Publicações em português e inglês.	Publicações em outros idiomas.
Período de publicação	Prioridade para estudos publicados entre 2022 e 2026, mantendo referências clássicas quando pertinentes.	Publicações sem relevância temporal ou científica para o tema.
Temática	Estudos sobre <i>dark patterns</i> , arquitetura de escolha, tecnologias persuasivas, ética no desenvolvimento de software, proteção do consumidor e regulação digital.	Estudos voltados exclusivamente à segurança cibernética, crimes digitais ou temas sem relação com interfaces manipulativas.
Aderência ao objetivo da pesquisa	Trabalhos alinhados ao problema de pesquisa e aos objetivos do estudo.	Estudos duplicados, publicações com acesso apenas ao resumo ou sem relação direta com os objetivos da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Após a seleção dos estudos, os dados foram organizados em uma planilha eletrônica contendo informações como autoria, ano de publicação, tipo de documento e principais contribuições para o tema investigado. Em seguida, realizou-se a leitura integral do material selecionado, permitindo a identificação dos conceitos, evidências e abordagens mais relevantes relacionadas aos *dark patterns*.

Posteriormente, as informações foram agrupadas por similaridade temática, possibilitando a construção de três eixos analíticos: (i) arquitetura de escolha e vieses cognitivos; (ii) tecnologias persuasivas e seus limites éticos; e (iii) respostas regulatórias e jurídicas no contexto brasileiro. A interpretação dos dados ocorreu de forma integrada, relacionando as evidências identificadas na literatura científica com os documentos normativos e jurisprudenciais analisados, buscando responder à questão de pesquisa e atender aos objetivos propostos. O fluxo das etapas de organização e análise dos dados é apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxo metodológico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 EXPANSÃO DOS DARK PATTERNS NAS PLATAFORMAS DIGITAIS

A revisão da literatura evidencia que os *dark patterns* deixaram de representar ocorrências pontuais em interfaces digitais para constituírem estratégias amplamente incorporadas ao desenvolvimento de plataformas digitais. Inicialmente associados ao comércio eletrônico, esses padrões passaram a ser identificados em redes sociais, aplicativos móveis, serviços de assinatura, plataformas de entretenimento e ambientes de realidade estendida, evidenciando a

expansão de mecanismos projetados para direcionar o comportamento dos usuários e maximizar indicadores de engajamento e conversão (Nie *et al.*, 2024; Hadan *et al.*, 2024).

Essa expansão está diretamente relacionada ao fortalecimento da economia da atenção, modelo em que o tempo de permanência e a interação dos usuários passaram a representar ativos estratégicos para as plataformas digitais. Nesse contexto, elementos da interface, como botões, cores, notificações, temporizadores e fluxos de navegação, deixam de exercer apenas funções relacionadas à usabilidade e passam a integrar arquiteturas de escolha desenvolvidas para influenciar decisões e explorar vieses cognitivos (Simon, 1971; Wang *et al.*, 2023). A Figura 2 sintetiza a expansão dos *dark patterns* em diferentes ambientes digitais e seus principais impactos sobre o comportamento do usuário.

Figura 2 – Expansão dos *dark patterns* nas plataformas digitais e seus principais impactos



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Conforme ilustrado na Figura 2, a utilização dos *dark patterns* não se restringe mais ao comércio eletrônico. Essas estratégias encontram-se disseminadas em diferentes plataformas digitais, incluindo redes sociais, jogos eletrônicos, serviços de streaming e ambientes de realidade estendida. Apesar das particularidades de cada contexto, todas compartilham um

objetivo comum: influenciar o processo decisório do usuário por meio da exploração de mecanismos cognitivos e comportamentais, reduzindo sua autonomia durante a interação com os sistemas digitais.

Esse cenário demonstra que o fenômeno deixou de representar apenas um problema de usabilidade para assumir uma dimensão mais ampla, envolvendo aspectos tecnológicos, éticos, jurídicos e sociais. Como consequência, observa-se um crescimento significativo das pesquisas científicas e das iniciativas regulatórias voltadas à identificação e mitigação dessas práticas, evidenciando que os *dark patterns* passaram a ser reconhecidos como um desafio relevante para a proteção do consumidor no ambiente digital (OECD, 2022; ICPEN, 2024).

4.2 IMPACTOS SOBRE A AUTONOMIA E O CONSENTIMENTO DO CONSUMIDOR

A literatura analisada demonstra que os *dark patterns* comprometem diretamente a autonomia do consumidor ao explorar limitações inerentes ao processo de tomada de decisão humana. Diferentemente de estratégias legítimas de persuasão, essas interfaces são projetadas para direcionar escolhas específicas por meio da exploração de vieses cognitivos, reduzindo a capacidade do usuário de avaliar alternativas de forma consciente e informada (Faraoni, 2023; Wang *et al.*, 2023). Como consequência, decisões que deveriam refletir a vontade do indivíduo passam a ser influenciadas por elementos da interface cuidadosamente planejados para favorecer os interesses das plataformas digitais.

Esse cenário torna-se ainda mais evidente quando são empregados mecanismos como falsas notificações de urgência, opções pré-selecionadas, dificuldades para cancelamento de serviços, confirmações constrangedoras (*confirmshaming*) e ocultação de informações relevantes. Essas estratégias reduzem a transparência das interfaces e comprometem a validade do consentimento do consumidor, uma vez que as escolhas deixam de ocorrer em condições de liberdade e plena compreensão (European Data Protection Board, 2023). A Figura 3 apresenta uma síntese dos principais impactos dos *dark patterns* sobre o processo decisório do consumidor digital.

Conforme ilustrado na Figura 3, a exploração de vieses cognitivos atua como elemento central na dinâmica dos *dark patterns*. A manipulação da arquitetura de escolha favorece decisões impulsivas, aumenta a permanência nas plataformas e dificulta o exercício da autonomia pelo

usuário. Como resultado, observa-se o comprometimento do consentimento informado, da transparência nas relações de consumo e da confiança nas interfaces digitais.

Figura 3 – Impactos dos *dark patterns* sobre a autonomia e o consentimento do consumidor



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Diversos estudos apontam impactos psicológicos associados à utilização contínua dessas estratégias, incluindo aumento da sobrecarga cognitiva, sensação de perda de controle, fadiga decisória e redução da confiança nos serviços digitais (Schaffner; Heysen; Chetty, 2026). Esses efeitos reforçam que os *dark patterns* extrapolam questões relacionadas à usabilidade, configurando um problema multidimensional que envolve aspectos tecnológicos, éticos, jurídicos e comportamentais. Dessa forma, proteger a autonomia do consumidor exige não apenas mecanismos regulatórios eficazes, mas também o desenvolvimento de interfaces fundamentadas em princípios de transparência, acessibilidade e respeito à liberdade de escolha.

4.3 RESPOSTAS REGULATÓRIAS E JURÍDICAS AOS DARK PATTERNS NO BRASIL

Embora a regulamentação específica sobre *dark patterns* ainda esteja em processo de consolidação no Brasil, observa-se um avanço significativo na utilização de instrumentos jurídicos já existentes para coibir práticas que comprometem a autonomia do consumidor digital. A interpretação conjunta do Código de Defesa do Consumidor (CDC), da Lei Geral de

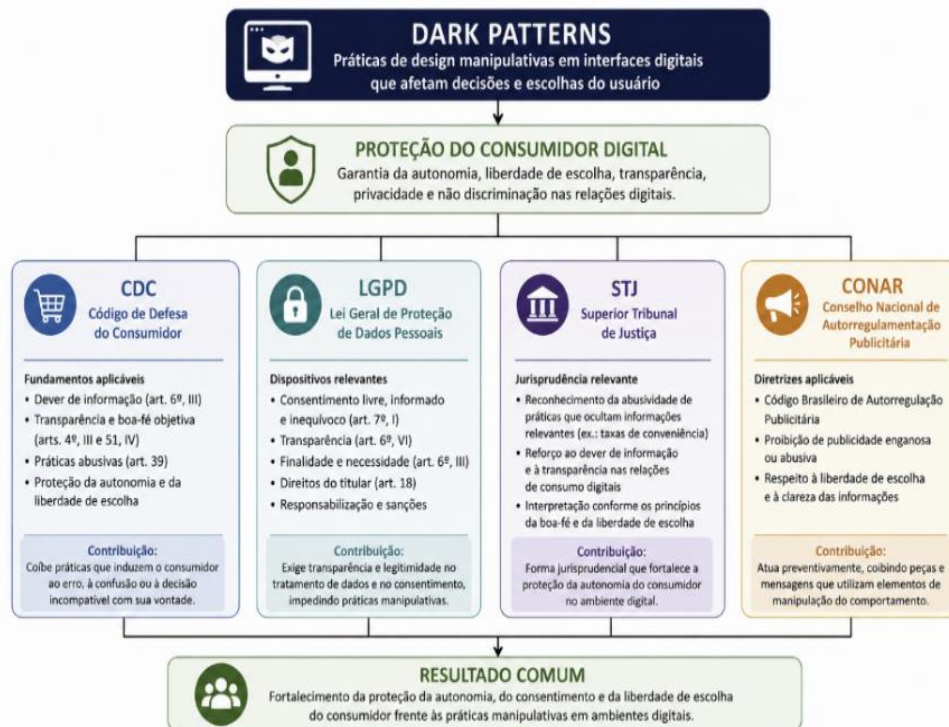
Proteção de Dados (LGPD) e das normas de autorregulação publicitária tem ampliado a capacidade do ordenamento jurídico brasileiro de enfrentar estratégias de manipulação presentes em interfaces digitais.

No âmbito do Poder Judiciário, decisões do Superior Tribunal de Justiça (STJ) vêm reforçando a necessidade de transparência nas relações de consumo realizadas em ambiente digital. Um exemplo é o entendimento que considerou abusiva a cobrança de taxas de conveniência não apresentadas de forma clara ao consumidor durante o processo de compra, reconhecendo que a omissão de informações relevantes compromete a liberdade de escolha e viola o dever de informação previsto na legislação consumerista (Brasil, 2020). Embora a decisão não trate diretamente dos *dark patterns*, seus fundamentos dialogam com os princípios que orientam o combate às interfaces manipulativas.

Mecanismos de autorregulação também passaram a desempenhar papel relevante na proteção do consumidor. O Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR) tem analisado campanhas publicitárias digitais que utilizam elementos capazes de induzir o consumidor ao erro, reforçando a necessidade de transparência, clareza das informações e respeito à liberdade de escolha. Paralelamente, a promulgação da Lei nº 15.211/2025 (*ECA Digital*) representa um importante avanço ao vedar mecanismos destinados ao engajamento compulsivo de crianças e adolescentes, evidenciando uma preocupação crescente do legislador com os impactos das arquiteturas digitais sobre públicos vulneráveis.

A análise realizada demonstra que a resposta regulatória brasileira ainda apresenta caráter fragmentado, sendo construída a partir da integração de diferentes instrumentos legais e administrativos. Esse cenário evidencia a necessidade de aperfeiçoamento das políticas públicas e do desenvolvimento de diretrizes específicas para o uso ético de interfaces digitais, de modo a fortalecer a proteção do consumidor diante da crescente sofisticação dos *dark patterns*. A Figura 4 sintetiza os principais instrumentos jurídicos e regulatórios identificados na presente revisão.

Figura 4 – Arcabouço regulatório brasileiro aplicável aos *dark patterns*



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

4.4 DESENVOLVIMENTO ÉTICO DE SOFTWARE COMO ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO DOS *DARK PATTERNS*

Os resultados desta revisão evidenciam que o enfrentamento dos *dark patterns* não depende exclusivamente da criação de novas normas jurídicas ou da ampliação dos mecanismos de fiscalização. Embora o fortalecimento do arcabouço regulatório seja fundamental para a proteção do consumidor, a prevenção dessas práticas deve iniciar ainda nas etapas de concepção e desenvolvimento das interfaces digitais. Nesse contexto, o conceito de *ethics-by-design* emerge como uma estratégia capaz de integrar princípios éticos ao processo de desenvolvimento de software, promovendo maior transparência, autonomia e respeito aos direitos dos usuários (Gogoll; Zuber, 2026).

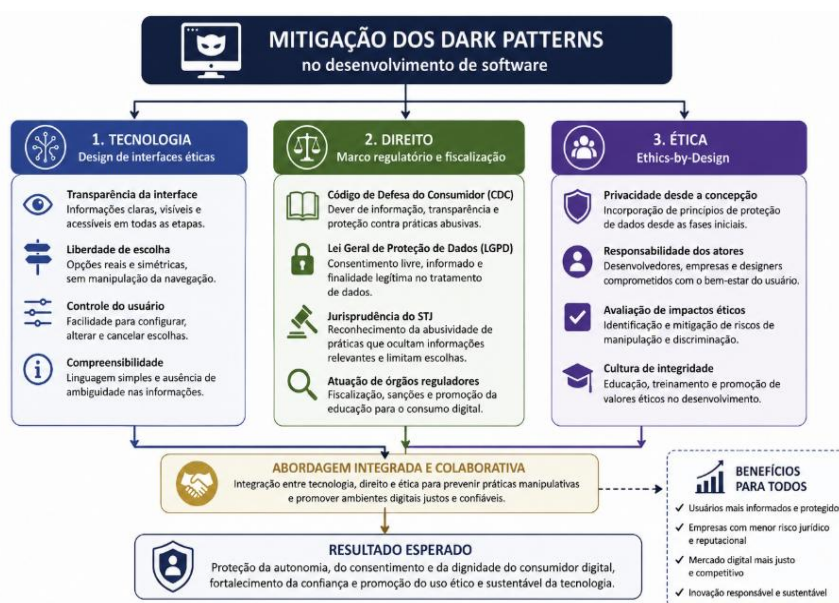
Essa abordagem propõe que aspectos relacionados à privacidade, à transparência, à acessibilidade e ao consentimento informado sejam considerados desde as fases iniciais do projeto, reduzindo a possibilidade de incorporação de mecanismos manipulativos às interfaces digitais. Dessa forma, a responsabilidade pela proteção do consumidor deixa de ser atribuída exclusivamente ao sistema regulatório e passa a ser compartilhada entre desenvolvedores,

designers, empresas de tecnologia e órgãos de fiscalização, favorecendo uma cultura de responsabilidade digital.

Os estudos analisados também indicam que a adoção de práticas éticas no desenvolvimento de software pode contribuir para o fortalecimento da confiança dos usuários nas plataformas digitais, além de reduzir riscos jurídicos e reputacionais para as organizações. Sob essa perspectiva, princípios como transparência algorítmica, explicabilidade, liberdade de escolha e design centrado no usuário tornam-se elementos essenciais para o desenvolvimento de sistemas digitais mais seguros, acessíveis e socialmente responsáveis.

Observa-se que o combate aos *dark patterns* exige uma abordagem integrada, envolvendo soluções tecnológicas, jurídicas e éticas. A Figura 5 apresenta uma síntese dos pilares que sustentam uma estratégia de mitigação dessas práticas no desenvolvimento de software.

Figura 5 – Estratégia integrada para mitigação dos *dark patterns* no desenvolvimento de software



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou como os *dark patterns* comprometem a autonomia do consumidor digital e investigou as respostas desenvolvidas pelo sistema jurídico brasileiro diante desse fenômeno. A revisão integrativa da literatura e a análise documental evidenciaram que essas estratégias de design manipulativo vêm sendo incorporadas de forma crescente às

plataformas digitais, explorando vieses cognitivos e influenciando o processo decisório dos usuários. Como consequência, observa-se o comprometimento da transparência, da liberdade de escolha e da validade do consentimento nas relações de consumo em ambientes digitais.

Os resultados também demonstraram que, embora o Brasil ainda não possua uma regulamentação específica para os *dark patterns*, instrumentos como o Código de Defesa do Consumidor, a Lei Geral de Proteção de Dados, a atuação do Superior Tribunal de Justiça e as iniciativas do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária constituem mecanismos relevantes para o enfrentamento dessas práticas. Entretanto, verificou-se que tais instrumentos ainda atuam de forma complementar e fragmentada, indicando a necessidade de maior integração entre os diferentes mecanismos regulatórios.

A pesquisa evidenciou que o enfrentamento dos *dark patterns* depende da incorporação de princípios éticos ao desenvolvimento de software. Nesse sentido, abordagens como o *ethics-by-design* representam uma alternativa promissora para promover interfaces mais transparentes, acessíveis e centradas no usuário, contribuindo para a proteção da autonomia e para o fortalecimento da confiança nas tecnologias digitais.

Como contribuição, este estudo integra perspectivas da Engenharia de Software, do Direito do Consumidor e da proteção de dados, oferecendo uma visão interdisciplinar sobre os desafios impostos pelos *dark patterns* e sintetizando evidências científicas e regulatórias relevantes para pesquisadores, desenvolvedores e formuladores de políticas públicas. Como limitações, destaca-se que a pesquisa se baseou em revisão da literatura e análise documental, não contemplando investigações empíricas sobre a percepção dos usuários ou a avaliação de interfaces específicas. Dessa forma, recomenda-se que pesquisas futuras explorem métodos experimentais, estudos de caso e avaliações de usabilidade, ampliando a compreensão dos impactos dessas práticas em diferentes contextos tecnológicos e sociais.

REFERÊNCIAS

BONDAN, Érick Edward. Explorando a mente: dark nudges, vieses cognitivos e a psicologia das apostas online no Brasil. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) — Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/270990>. Acesso em: 05 mai. 2026.

BRASIL. Lei nº 15.211, de 17 de setembro de 2025. Estabelece normas de proteção de crianças e adolescentes no ambiente digital ("ECA Digital"), incluindo vedação a mecanismos de

perfilamento e engajamento compulsivo. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2025/lei-15211-17-setembro-2025-797997-norma-pl.html?utm_source=perplexity. Acesso em: 15 mai. 2026.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 1.737.428/RS**. Relator para acórdão: Ministro Paulo de Tarso Sanseverino. Terceira Turma. Julgado em: 6 out. 2020. Brasília, DF: STJ, 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br>. Acesso em: 15 mai. 2026.

BRIGNULL, H. **Dark Patterns: deceptions designed online**. 2010. Disponível em: <https://www.deceptive.design/>. Acesso em: 15 mai. 2026.

CHENG, S. Ethical reflections on persuasive technology. **Technology and Language**, v. 5, n. 4, p. 143-157, 2024. DOI: <https://doi.org/10.48417/technolang.2024.04.10>. Disponível em: <https://doi.org/10.48417/technolang.2024.04.10>. Acesso em: 03 jun. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE AUTORREGULAMENTAÇÃO PUBLICITÁRIA (CONAR). **Representação nº 203/22** — Drogaria São Paulo: semana infantil com 80% OFF na 2ª unidade. Relatora: Conselheira Camila Felix. 7ª Câmara. Julgado em: dez. 2022. São Paulo: CONAR, 2022. Disponível em: <https://www.conar.org.br>. Acesso em: 08 jun. 2026.

FARAONI, S. Persuasive technology and computational manipulation: hypernudging out of mental self-determination. **Frontiers in Artificial Intelligence**, v. 6, art. 1216340, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1216340>. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1216340>. Acesso em: 03 jul. 2026.

GOGOLL, J.; ZUBER, N. Why develop software ethically? In: **Introduction to ethical software development**. Cham: Springer (SpringerBriefs in Computer Science), 2026. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-032-06195-9_3. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-032-06195-9_3. Acesso em: 28 jun. 2026.

HADAN, H.; CHOONG, L.; ZHANG-KENNEDY, L.; NACKE, L. E. Deceived by immersion: a systematic analysis of deceptive design in extended reality. **ACM Computing Surveys**, v. 56, n. 10, art. 250, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1145/3659945>. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3659945>. Acesso em: 28 jun. 2026.

INTERNATIONAL CONSUMER PROTECTION AND ENFORCEMENT NETWORK (ICPEN). **ICPEN Dark Patterns in Subscription Services Sweep: public report**. [S.l.]: ICPEN, 2 jul. 2024. Disponível em: <https://icpen.org>. Acesso em: 08 jun. 2026.

JANDREY, Claudio Luiz. **O uso de dark patterns na oferta de produtos e serviços em meios digitais: análise sob a perspectiva das normas de proteção de dados e do consumidor brasileiras**. 2023. 104 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito Constitucional) — Instituto Brasileiro de Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento (IDP), Brasília, 2023. Orientação: Miriam Wimmer. Disponível em: https://repositorio.idp.edu.br/bitstream/123456789/4890/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_CLAUDIO%20LUIZ%20JANDREY_Mestrado_2023.pdf. Acesso em: 05 jun. 2026.

KARLSSON, S.; OLSSON, O.; NORMARK, M. "I feel like I've never really achieved it": a critical analysis of persuasive design patterns in mindfulness apps. In: NORDIC CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION (NordiCHI '22), 12., 2022, Aarhus. **Proceedings** [...]. New York: ACM, 2022. Article 61, p. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1145/3546155.3546678>. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3546155.3546678>. Acesso em: 28 jun. 2026.

KING, J.; FITTON, D.; CASSIDY, B. Investigating players' perceptions of deceptive design practices within a 3D gameplay context. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, v. 7, CHI PLAY, art. 407, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1145/3611053>. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3611053>. Acesso em: 07 jun. 2026.

LEWIS, A.; MARTINEZ, J. J.; DAS, M.; FOGARTY, J. Inaccessible and deceptive: examining experiences of deceptive design with people who use visual accessibility technology. In: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS (CHI '25), 2025, Yokohama. **Proceedings** [...]. New York: ACM, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1145/3706598.3713784>. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3706598.3713784>. Acesso em: 06 jun. 2026.

LIMA, P. R. S.; SALGADO, L. C. C. Estratégias de comunicação do consentimento informado e rastros de padrões obscuros no Instagram. In: WORKSHOP SOBRE AS IMPLICAÇÕES DA COMPUTAÇÃO NA SOCIEDADE (WICS), 3., 2022, Niterói. **Anais** [...]. Porto Alegre: SBC, 2022. p. 40-54. DOI: <https://doi.org/10.5753/wics.2022.223169>. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wics.2022.223169>. Acesso em: 27 mai. 2026.

MELO JUNIOR, G. L. Navegando por padrões obscuros: uma análise crítica da Lei dos Mercados Digitais (DMA) e da Lei dos Serviços Digitais (DSA) para a proteção dos consumidores online. **Lisbon Law Review**, ano 64, n. 2, p. 545-573, 2023. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt>. Acesso em: 03 jun. 2026.

MILDNER, T.; SAVINO, G.-L.; DOYLE, P. R.; COWAN, B. R.; MALAKA, R. Defending against the dark arts: recognising dark patterns in social media. In: ACM DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS CONFERENCE (DIS '23), 2023, Pittsburgh. **Proceedings** [...]. New York: ACM, 2023. p. 2362-2374. DOI: <https://doi.org/10.1145/3563657.3595964>. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3563657.3595964>. Acesso em: 28 jun. 2026.

NETO, E. P. N. Dark patterns em interfaces digitais: revisão crítica sobre tipologias, impactos e regulação ético-legal. In: **Caminhos da pesquisa multidisciplinar**. [S.l.]: Aurum Editora, 2025. cap. 6. DOI: <https://doi.org/10.63330/aurumpub.019-006>. Disponível em: <https://doi.org/10.63330/aurumpub.019-006>. Acesso em: 08 mai. 2026.

NIE, L.; ZHAO, Y.; LI, C.; LUO, X.; LIU, Y. Shadows in the interface: a comprehensive study on dark patterns. **Proceedings of the ACM on Software Engineering**, v. 1, FSE, art. 10, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1145/3643736>. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3643736>. Acesso em: 03 jun. 2026.

NIGSCH, K. **Innovation and ethics in software engineering and internet computing**. 2025. 78 f. Diplomarbeit (Diplom-Ingenieur em Software Engineering & Internet Computing) —

Technische Universität Wien, Wien, 2025. Orientação: Wolfgang Hofkirchner. DOI: <https://doi.org/10.34726/hss.2025.77500>. Disponível em: <https://doi.org/10.34726/hss.2025.77500>. Acesso em: 03 jun. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Dark commercial patterns**. Paris: OECD Publishing, 2022. (OECD Digital Economy Papers, n. 336). DOI: <https://doi.org/10.1787/44f5e846-en>. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/44f5e846-en>. Acesso em: 03 jun. 2026.

OLSON, L. Who speaks for ethics? How demographics shape ethical advocacy in software development. In: ACM CONFERENCE ON FAIRNESS, ACCOUNTABILITY, AND TRANSPARENCY (FAccT '25), 2025, Athens. **Proceedings** [...]. New York: ACM, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1145/3715275.3732183>. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3715275.3732183>. Acesso em: 21 mai. 2026.

RAMADAS, Lucas Sérgio Gonçalves. **Os padrões obscuros "dark patterns" no e-commerce brasileiro**. 2023. 108 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito Econômico e Desenvolvimento) — Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), Brasília, 2023. Orientação: Luís Felipe Perdigão de Castro. Disponível em: <https://repositorio.idp.edu.br/handle/123456789/4901>. Acesso em: 25 mai. 2026.

RIBEIRO, L.; COELHO, A.; LIMA, G.; MELO, L.; DARIN, T. Made in gringa: decolonizando padrões obscuros. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2025), 24., 2025, Belo Horizonte. **Trilha GrandIHCBr** [...]. Porto Alegre: SBC, 2025. Disponível em: <https://ihc.grandresearch.com.br>. Acesso em: 12 jun. 2026.

SCHAFFNER, B.; HEYSEN, L.; CHETTY, M. A systematic review of user experiments on the effects of dark patterns. In: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS (CHI '26), 2026. **Proceedings** [...]. New York: ACM, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1145/3772318.3790383>. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3772318.3790383>. Acesso em: 28 jun. 2026.

SIMON, Herbert A. Designing organizations for an information-rich world. In: GREENBERGER, Martin (ed.). **Computers, communications, and the public interest**. Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1971. p. 37-72. Disponível em: https://www.nmhp.de/wp-content/uploads/Simon-H.A._Designing-organizations-for-an-information-rich-world.pdf. Acesso em: 28 mai. 2026.

VALENÇA, G.; PEREIRA, S.; REBELO, M. E. Design ético na educação básica: adequando sistemas de informação às necessidades de crianças e adolescentes. In: TRILHA DE INDÚSTRIA E INOVAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 21., 2025, Recife. **Anais** [...]. Porto Alegre: SBC, 2025. p. 181-185. DOI: https://doi.org/10.5753/sbsi_estendido.2025.246943. Disponível em: https://doi.org/10.5753/sbsi_estendido.2025.246943. Acesso em: 21 mai. 2026..

WANG, R.; BUSH-EVANS, R.; ARDEN-CLOSE, E.; BOLAT, E.; MCALANEY, J.; HODGE, S.; THOMAS, S.; PHALP, K. Transparency in persuasive technology, immersive technology, and online marketing: facilitating users' informed decision making and practical implications. **Computers in Human Behavior**, v. 139, art. 107545, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107545>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107545>. Acesso em: 08 jun. 2026.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.