

TRANS VERSO

09 **Integração entre Psicologia Social e Design Sustentável na promoção de hábitos ecológicos**



recebido em 11/09/2025
aprovado em 13/10/2025

Integração entre Psicologia Social e Design Sustentável na promoção de hábitos ecológicos

Gislaine da Silva Oliveira

gislainesilvaoliveira4@gmail.com

Universidade de Brasília

Dianne Magalhães Viana

dianne.magav@gmail.com

Universidade de Brasília

Ana Claudia Maynardes

anacmay@gmail.com

Universidade de Brasília

RESUMO (PT): O presente artigo examina de que maneira teorias da psicologia social contribuem para compreender tanto a adesão quanto a resistência em relação a práticas sustentáveis, destacando o papel do design na superação de barreiras de ordem psicológica e social. Metodologicamente, adota-se uma revisão narrativa de literatura, fundamentada em autores como Cialdini, Moscovici, Stern, Flusser, Bauman e Maldonado, e que contempla noções como normas sociais, influência social, representações ambientais e percepção do risco ecológico. A análise discute como o design pode intervir na transformação de comportamentos, considerando o impacto de normas descriptivas e injuntivas na promoção de práticas sustentáveis, por meio de mecanismos como simplificação de escolhas, fortalecimento da identidade social e uso de estratégias de gamificação. Também se aponta como a lógica do consumo acelerado representa um obstáculo à consolidação de valores ambientais. Além disso, são exploradas as relações entre cultura, sociedade e técnica na configuração de novos padrões de consumo. Conclui-se que o design se apresenta como recurso estratégico na transição para práticas mais sustentáveis, ao torná-las acessíveis, intuitivas e socialmente reconhecidas. Ao articular dimensões psicológicas e sociais, o design mostra-se capaz de transformar representações ambientais e incentivar hábitos sustentáveis de maneira eficaz.

Palavras-chave: *psicologia social, normas sociais, design sustentável, sustentabilidade.*

ABSTRACT (ENG): *This article examines how social psychology theories contribute to understanding both the adoption and resistance to sustainable practices, highlighting the role of design in overcoming psychological and social barriers. Methodologically, it adopts a narrative literature review based on authors such as Cialdini, Moscovici, Stern, Flusser, Bauman, and Maldonado, addressing concepts such as social norms, social influence, environmental representations, and the perception of ecological risk. The analysis discusses how design can intervene in behavior change, considering the impact of descriptive and injunctive norms in promoting sustainable practices through mechanisms such as choice simplification, reinforcement of social identity, and the use of gamification strategies. It also points out how the logic of accelerated consumption represents an obstacle to the consolidation of environmental values. Furthermore, the relationships between culture, society, and technology in shaping new consumption patterns are explored. The study concludes that design emerges as a strategic resource in the transition to more sustainable practices by making them accessible, intuitive, and socially valued. By integrating psychological and social dimensions, design proves capable of transforming environmental representations and fostering sustainable habits effectively.*

Keywords: *social psychology, social norms, sustainable design, sustainability.*

1. Introdução

A incorporação de práticas sustentáveis é fortemente condicionada por fatores sociais e psicológicos que orientam o comportamento humano. Cialdini e Jacobson (2021) demonstram que as normas sociais possuem grande relevância nos comportamentos relacionados às mudanças climáticas, funcionando como guias para ações individuais e coletivas. De modo semelhante, Stern *et al.* (2011) elaboraram a Teoria do Valor-Crença-Norma, a qual sustenta que indivíduos que compartilham valores centrais de determinado movimento, reconhecem ameaças a esses valores e percebem que suas ações podem contribuir para revertê-las, tendem a sentir-se moralmente responsáveis por agir em defesa do movimento. Assim, este estudo busca analisar a relação entre normas sociais, percepção ambiental e condutas sustentáveis, com ênfase no papel do design como elemento de incentivo a práticas ecológicas.

A psicologia social tem desempenhado um papel central na compreensão da sustentabilidade. Cialdini e Jacobson (2021) argumentam que normas sociais moldam profundamente os comportamentos humanos ao definirem o que é socialmente aceito ou desaprovado em contextos específicos. Essas normas podem assumir caráter descriptivo, quando indicam o que a maioria faz, ou injuntivo, quando sinalizam o que é moralmente adequado. No campo da sustentabilidade, ambas influenciam tanto a adesão quanto a resistência a comportamentos ecológicos, embora ainda exista o desafio de compreender como esses padrões são internalizados e aplicados de forma efetiva para estimular práticas sustentáveis.

A construção e a circulação dessas normas estão ligadas às representações sociais. Moscovici (1978) afirma que tais representações organizam a forma como as pessoas interpretam os fenômenos ao seu redor. Quando a sustentabilidade é percebida como valor central na sociedade, a aceitação de práticas ambientais tende a ser maior. Contudo, quando prevalecem representações associadas ao consumo imediato e descartável, a resistência às mudanças sustentáveis se intensifica. Esse aspecto se relaciona com a noção de modernidade líquida discutida por Bauman (2001), que destaca como a fluidez e a fragilidade das relações contemporâneas dificultam a consolidação de valores ambientais duradouros.

Apesar dos avanços, ainda há lacunas no entendimento de como normas sociais emergem e se tornam parte das práticas individuais e coletivas, especialmente no contexto digital. Bastos e Mercea (2019) chamam atenção para o papel crescente de influenciadores e redes sociais na difusão de práticas ambientais, embora seja necessário verificar se tais influências produzem mudanças reais de comportamento ou apenas engajamento superficial.

O design voltado ao comportamento apresenta-se como ferramenta promissora para estruturar ambientes, produtos e serviços que estimulem escolhas sustentáveis de forma natural e envolvente. Para Flusser (2010), o design ultrapassa a dimensão estética, atuando como mediador da experiência humana e das tomadas de decisão. Maldonado (2012) reforça que soluções ambientais devem ser pensadas na interseção entre cultura, sociedade e técnica. Dessa maneira, o design pode servir como elo entre consciência ambiental e prática cotidiana, contribuindo para a assimilação de novos hábitos sustentáveis.

Essas abordagens teóricas evidenciam o potencial estratégico do design para influenciar comportamentos diários. Quando transformadas em iniciativas concretas, elas se materializam em exemplos como embalagens reutilizáveis, concebidas para reforçar hábitos de reaproveitamento por

meio de atributos visuais e funcionais; sistemas de mobilidade urbana que oferecem alternativas ecológicas sem comprometer a praticidade, recorrendo a incentivos e design atrativo; plataformas digitais gamificadas, que recompensam ações ambientais com base em mecanismos motivacionais; e mobiliários urbanos interativos, projetados para promover descarte consciente e reciclagem de forma acessível.

A relevância deste estudo decorre da urgência em estimular mudanças sustentáveis de maneira eficaz. Embora a conscientização ambiental venha crescendo, a resistência a práticas sustentáveis permanece expressiva. A psicologia social fornece instrumentos valiosos para compreender esse cenário, permitindo investigar os processos que sustentam atitudes e hábitos coletivos. Stern *et al.* (2011) demonstram, por exemplo, que a adesão a movimentos ambientalistas pode ser explicada a partir de modelos psicossociais. Ainda assim, há espaço para explorar a integração entre psicologia social e design, de modo a tornar práticas sustentáveis mais intuitivas, acessíveis e atraentes, como sugerem Pimentel *et al.* (2024). Nesse sentido, torna-se fundamental investigar como o design pode ajudar a superar barreiras sociais e psicológicas que limitam a mudança de comportamento, articulando-se com normas sociais para favorecer a adoção de estilos de vida mais sustentáveis.

2. Procedimentos metodológicos

Portanto, esta investigação adota um enfoque qualitativo de caráter bibliográfico, em que a revisão narrativa da literatura constitui o recurso metodológico utilizado para sustentar a análise teórica. As buscas foram realizadas na base de dados Scopus, bem como em plataformas de indexação acadêmica, como o *Google Scholar*, priorizando a pertinência, a atualidade e a confiabilidade das produções incluídas. O levantamento concentrou-se, sobretudo, em publicações dos últimos 15 anos (2009-2024), com a finalidade de contemplar discussões contemporâneas sobre sustentabilidade, design e comportamento humano. As estratégias de busca envolveram diferentes combinações de descritores, tais como "práticas sustentáveis", "psicologia social", "design e comportamento", "normas sociais e sustentabilidade", "influência social e meio ambiente". Além disso, foram considerados livros, artigos e capítulos de referência nos campos da psicologia social e do design sustentável, favorecendo uma leitura crítica e integrada dos temas.

A seleção de autores e conceitos esteve relacionada à contribuição significativa de suas obras para a análise das práticas sustentáveis e do papel do design na transformação de comportamentos. Vilém Flusser foi incluído em razão de suas reflexões sobre o design e a articulação entre forma, função e significado nos produtos sustentáveis. Zygmunt Bauman foi incorporado por suas análises acerca da modernidade líquida, do consumo e da sustentabilidade na vida cotidiana. Serge Moscovici foi mobilizado devido à relevância de sua teoria das representações sociais, essencial para compreender como imagens e percepções ambientais se consolidam culturalmente. Já Tomás Maldonado oferece uma leitura crítica sobre o design e a cultura, permitindo discutir a integração entre sustentabilidade, estética e funcionalidade nos processos projetuais.

A análise do material coletado foi conduzida de forma interpretativa, por meio da análise temática, identificando padrões e recorrências em torno de tópicos como normas sociais, percepção ambiental, influência do design e barreiras de ordem psicológica e social. Essa opção metodológica teve como propósito evidenciar os mecanismos que condicionam escolhas relacionadas à sustentabilidade e as estratégias projetuais capazes de favorecer mudanças atitudinais.

3. Psicologia social e comportamento sustentável

3.1 Normas sociais e influência social

As normas sociais desempenham um elemento importante na regulação do comportamento humano e são um dos principais fatores que influenciam a adoção ou resistência a práticas sustentáveis. Elas funcionam como regras implícitas ou explícitas que guiam o que é considerado aceitável dentro de um grupo ou sociedade. Segundo Robert Cialdini (2001), as normas sociais podem ser classificadas em normas descriptivas e normas injuntivas, que afetam a forma como os indivíduos percebem e respondem a questões ambientais.

As normas descriptivas referem-se ao que as pessoas realmente fazem, refletindo padrões de comportamento observáveis que servem como referência para orientar as ações de outros indivíduos. Por exemplo, se alguém percebe que a maioria das pessoas em sua vizinhança separa o lixo para reciclagem, é mais provável que essa pessoa também adote essa prática. Já as normas injuntivas dizem respeito ao que as pessoas acreditam que deveriam fazer, baseando-se no que é socialmente aprovado ou desaprovado. Essas normas estão ligadas a expectativas morais e culturais, como a ideia de que economizar água ou evitar o desperdício de alimentos são comportamentos socialmente valorizados. Dessa forma, tanto as normas descriptivas quanto as injuntivas influenciam diretamente a maneira como as práticas sustentáveis são incorporadas ou rejeitadas dentro de uma sociedade (Cialdini; Jacobson, 2021). Uma meta-análise recente de Helferich, Thøgersen e Bergquist (2023), que incluiu 572 estudos, totalizando mais de 312 mil participantes em 56 países, utiliza modelagem de equações estruturais meta-analítica (MASEM) para comprovar que normas pessoais internalizadas são os preditores mais robustos de comportamento pró-ambiental (CPA), ao passo que normas descriptivas e injuntivas exercem efeitos independentes, porém moderados, sobre o CPA. Além disso, esse estudo revela que as normas pessoais mediam grande parte do impacto das normas descriptivas e injuntivas sobre as intenções e comportamentos pró-ambientais, evidenciando a importância de estratégias que favoreçam a internalização normativa (Helferich; Thøgersen; Bergquist, 2023).

A influência dessas normas na adoção de comportamentos sustentáveis é amplamente estudada na psicologia social. Cialdini e Jacobson (2021) argumentam que, muitas vezes, as pessoas ajustam seu comportamento para se alinhar ao que percebem como norma predominante, seja por pressão social, seja por um desejo de aceitação. No entanto, o impacto das normas pode ser ambíguo: enquanto normas sociais que incentivam práticas sustentáveis podem promover mudanças positivas, normas que reforçam hábitos prejudiciais ao meio ambiente podem dificultar essa transição. Além disso, estudos de “normas dinâmicas” indicam que informar que um comportamento sustentável está crescendo ao longo do tempo, mesmo que ainda minoritário, pode acelerar sua adoção, ao sinalizar uma tendência social em ascensão (Sparkman; Walton, 2017).

Em pesquisas sobre consumo energético, verificou-se que, ao receberem relatórios comparando seu uso de energia ao de seus vizinhos, consumidores que apresentavam um gasto acima da média tendiam a reduzi-lo para se alinhar ao padrão do grupo. Esse efeito psicológico pode ser observado em diferentes contextos, como na redução do desperdício de alimentos e no uso responsável de recursos naturais. Esse fenômeno demonstra como as normas sociais influenciam o comportamento individual, moldando a adoção ou resistência a práticas sustentáveis. Estudos realizados nos Estados Unidos

demonstraram que os chamados “relatórios de uso domiciliar”, que informam periodicamente aos consumidores seu consumo de energia comparado ao de vizinhos semelhantes, reduzem de forma estatisticamente significativa o gasto energético. Esses efeitos, embora duradouros, tendem a se atenuar caso os relatórios deixem de ser enviados, o que reforça a importância de reforços normativos periódicos para manter o comportamento sustentável (Allcott, 2011; Allcott; Rogers, 2014). Complementarmente, um experimento europeu publicado na *Nature Energy* evidenciou que mensagens que combinam normas descriptivas, isto é, informar o que os pares fazem, com normas injuntivas, sinalizar explicitamente que esse comportamento é socialmente aprovado, são mais eficazes do que mensagens normativas isoladas, potencializando tanto a magnitude quanto a persistência das economias de energia obtidas pelos participantes (Bonan *et al.*, 2020).

Além disso, Cialdini e Jacobson (2021) destacam que a influência social, frequentemente associada às normas, também desempenha um papel determinante na adesão a esses comportamentos, operando por meio de diferentes mecanismos. Um dos principais mecanismos é a influência normativa, que ocorre quando as pessoas adotam um comportamento para se conformar às expectativas sociais e evitar a desaprovação do grupo. Por exemplo, um indivíduo pode se sentir pressionado a reduzir o consumo de carne se perceber que seu círculo social valoriza dietas sustentáveis. Além disso, a influência informacional também contribui para a mudança de comportamento, pois leva as pessoas a ajustarem suas ações ao acreditarem que os outros possuem mais conhecimento sobre determinada questão. Se um consumidor percebe que amigos e familiares estão migrando para fontes de energia renováveis, ele pode interpretar isso como uma decisão mais vantajosa e decidir seguir o mesmo caminho. Revisões recentes ressaltam, contudo, que mensagens normativas devem ser desenhadas com cautela, pois ‘nudges’ baseados em normas podem falhar ou até gerar efeitos contraproducentes quando comunicam prevalência de comportamentos indesejáveis ou quando o público mal interpreta o sinal social (Bicchieri; Dimant, 2022). Os autores argumentam que, ao normalizar involuntariamente condutas negativas ou apresentar sinais sociais ambíguos, intervenções desse tipo podem desencadear o chamado ‘efeito bumerangue’, isto é, aumento do comportamento indesejável. Por isso defendem o uso de normas dinâmicas e injuntivas positivas, bem como o pré-teste das mensagens para garantir clareza e evitar interpretações equivocadas (Bicchieri; Dimant, 2022).

Por fim, a influência de conformidade reforça a tendência de seguir comportamentos populares para evitar se destacar negativamente. Um exemplo seria um bairro onde a maioria dos moradores adere à compostagem doméstica, criando uma expectativa social que incentiva os demais a adotarem essa prática. Evidências mostram que intervenções normativas têm, em média, efeitos positivos em comportamentos pró-ambientais no “mundo real”, especialmente quando integradas a estratégias que facilitam a internalização como normas pessoais (Helferich; Thøgersen; Bergquist, 2023). Um caminho promissor é alinhar normas sociais com percepções acuradas de apoio coletivo: estudo global recente documentou que a população subestima o apoio social à ação climática, e corrigir essa “ignorância pluralista” pode fortalecer a legitimidade percebida de comportamentos sustentáveis (Andre *et al.*, 2024).

Estudos demonstram que a comparação social também pode ser utilizada para reforçar comportamentos sustentáveis. Esse efeito psicológico pode ser observado em diferentes contextos, como na redução do desperdício de alimentos e no uso responsável de recursos naturais (Cialdini, Jacobson 2021). Experimentos de campo confirmam consistentemente esse padrão

para múltiplos comportamentos pró-ambientais, embora com tamanhos de efeito modestos e heterogêneos a depender do contexto e do desenho da intervenção (Bergquist; Nilsson, 2019).

Além disso, o compromisso público também é um fator psicológico relevante. Quando as pessoas assumem publicamente um compromisso ambiental, como participar de um programa de reciclagem ou reduzir o consumo de plástico, elas se sentem mais motivadas a manter esse comportamento para evitar a dissonância entre suas palavras e ações. Esse efeito é amplamente explorado em campanhas ambientais que incentivam as pessoas a declararem suas intenções sustentáveis, pois esse pequeno passo pode aumentar a probabilidade de mudança de hábito. Pesquisas em conservação mostram que tornar visíveis os compromissos e as contribuições de “modelos” na comunidade aciona incentivos reputacionais e amplia a difusão de práticas sustentáveis em redes sociais locais (Niemic *et al.*, 2019).

Portanto, as normas sociais e a influência social são forças poderosas que podem atuar tanto para facilitar quanto para dificultar a adoção de práticas sustentáveis. Para que essas práticas se tornem amplamente aceitas e incorporadas ao cotidiano, é necessário compreender como as normas existentes moldam o comportamento humano e como pequenas mudanças na percepção social podem impactar a motivação para a sustentabilidade. Em termos práticos, recomenda-se: (i) priorizar mensagens que destaqueem tendências de crescimento de comportamentos sustentáveis, evitando normalizar condutas indesejáveis; (ii) combinar informações descritivas com sinais injuntivos positivos; e (iii) criar condições para a internalização normativa, por meio de compromissos públicos e feedback periódico que consolidem normas pessoais pró-ambientais (Sparkman; Walton, 2017; Bonan *et al.*, 2020; Helferich; Thøgersen; Bergquist, 2023).

3.2 Representações sociais e resistência à sustentabilidade

A adoção de práticas sustentáveis enfrenta desafios que vão além de questões estruturais ou econômicas, sendo também influenciada pelas representações sociais que os indivíduos e grupos constroem em relação ao meio ambiente e às mudanças necessárias para sua preservação. As representações sociais, conforme definidas por Guerra e Ichikawa (2011), são formas de conhecimento socialmente elaboradas e compartilhadas, que ajudam os indivíduos a interpretar e dar sentido ao mundo. No contexto da sustentabilidade, tais representações podem tanto facilitar quanto dificultar a incorporação de práticas ambientalmente responsáveis (Guerra; Ichikawa, 2011).

Guerra e Ichikawa (2011) propõem a utilização conjunta da Teoria das Representações Sociais (TRS) e da Teoria Institucional para compreender fenômenos organizacionais, destacando que as normas e valores compartilhados por um grupo moldam percepções e comportamentos. No caso da sustentabilidade, a resistência pode surgir da institucionalização de representações que associam consumo excessivo ao progresso ou que minimizam a urgência das questões ambientais. O processo de institucionalização ocorre quando determinadas ideias ou práticas se consolidam como regras sociais, tornando-se normativas dentro de um contexto.

Pesquisas recentes aplicando a TRS a temas ambientais têm mostrado que as imagens coletivas sobre “sustentabilidade” e “consumo sustentável” variam fortemente entre contextos culturais e socioeconômicos, e que essas variações explicam diferenças importantes na adoção de práticas sustentáveis. Estudos apontam que, em muitos contextos, a sustentabilidade é representada de forma ambígua, ora como responsabilidade individual,

ora como tema sistêmico, e essa ambiguidade dificulta a tradução de valores em ações concretas (Golob; Podnar; Weder; MDPI, 2024).

Essa resistência se manifesta de diversas formas, incluindo a manutenção de hábitos insustentáveis e a rejeição de novas práticas que desafiem modelos estabelecidos de produção e consumo. A ancoragem e objetivação, processos descritos por Moscovici (1978), são fundamentais para entender como representações sociais relacionadas à sustentabilidade se estruturam. A ancoragem permite que novos conceitos sejam interpretados a partir de esquemas já conhecidos, o que pode reforçar crenças existentes e dificultar a mudança. Por exemplo, quando políticas ambientais são enquadradas como imposições governamentais ou restrições à liberdade individual, torna-se mais difícil para certos grupos aceitá-las. A objetivação, por sua vez, materializa esses conceitos em discursos e práticas do cotidiano, tornando visível a forma como a sociedade enxerga a sustentabilidade (Moscovici, 1978).

Pesquisas sobre representações públicas do clima e do desenvolvimento sustentável identificaram núcleos centrais simbólicos (por exemplo: "progresso", "trabalho", "qualidade de vida") que ancoram as interpretações locais, enquanto elementos periféricos contêm preocupações ambientais mais específicas. Essas estruturas simbólicas explicam por que mensagens ambientalistas que não dialogam com os significados pré-existentes falham em gerar mudança (Dézma *et al.*, 2024; Sarrica *et al.*, 2024).

Além disso, Guerra e Ichikawa (2011) ressaltam que o ambiente institucional (político, econômico e cultural) desempenha um papel importante na conformação das crenças e ações dos indivíduos. A resistência à sustentabilidade pode estar ligada à influência de setores econômicos que veem tais práticas como ameaças aos seus interesses, reforçando discursos contrários à mudança. As organizações tendem a se tornar homogêneas por meio do isomorfismo institucional, um processo que pode tanto favorecer quanto dificultar a adoção de novas práticas ambientais, dependendo de como as normas sociais são construídas e disseminadas.

A literatura recente sobre transições sociotécnicas e disputas por regimes de sustentabilidade confirma que representações públicas e narrativas midiáticas interferem diretamente na viabilidade política de políticas verdes. Pesquisas de caso em setores agrícolas e energéticos mostram que representações que direcionam iniciativas sustentáveis como "ameaças aos modos de vida" mobilizam resistência organizada, enquanto narrativas que enquadram a transição como oportunidade econômica e de justiça social tendem a obter maior aceitação (Frontiers; Rethinking energy transition, 2025).

Dessa forma, a resistência à sustentabilidade não pode ser vista apenas como uma questão de falta de informação ou de incentivos econômicos, mas sim como um fenômeno social e institucionalizado. Para superar essa barreira, faz-se necessário promover novas representações sociais que valorizem práticas sustentáveis, articulando-as a valores já enraizados na sociedade e criando um ambiente favorável à sua aceitação e institucionalização.

No entanto, esse processo enfrenta desafios significativos em um contexto de modernidade líquida, conforme argumenta Bauman (2001). Vivemos em uma era caracterizada pela fluidez das relações sociais, econômicas e culturais, na qual os valores tradicionais de estabilidade e durabilidade são substituídos por um modelo baseado na constante renovação, descarte e substituição. Essa lógica influencia diretamente os padrões de consumo, tornando mais difícil a adoção de hábitos sustentáveis, já que a sociedade tende a valorizar a novidade e a obsolescência programada em detrimento

da preservação e do uso consciente dos recursos. Trabalhos que reavalam a noção de consumo demonstram como práticas de acesso, economia de experiência e obsolescência cultural reforçam representações que privilegiam a renovação rápida, criando obstáculos simbólicos e materiais à durabilidade e à circularidade (Liquid Consumption Reviews, 2020-2022; Philosophical Analyses, 2023). Assim, a construção de novas representações sociais favoráveis à sustentabilidade exige não apenas informação e políticas públicas, mas também uma mudança cultural capaz de desafiar essa lógica de consumo efêmero.

A sustentabilidade, ao propor modelos de consumo mais duráveis e responsáveis, entra em choque com essa lógica do consumo acelerado. Dessa forma, muitas pessoas resistem à mudança por acreditarem que isso implicaria abrir mão do conforto, do status e da praticidade proporcionados pela cultura do consumo.

A resistência à adoção de práticas sustentáveis não se deve apenas à falta de informação, mas também a barreiras psicossociais que reforçam hábitos de consumo insustentáveis. A percepção da sustentabilidade como um sacrifício faz com que muitos a associem a dificuldades adicionais, aumentando a resistência à mudança. Além disso, a crença de que ações individuais têm impacto insignificante desmotiva comportamentos ecológicos, especialmente quando normas sociais reforçam práticas insustentáveis, tornando mais difícil agir de forma diferente sem sentir-se deslocado. A desconexão temporal também influencia essa resistência, já que a crise ambiental é vista como um problema futuro, reduzindo a urgência da ação no presente. Paralelamente, o marketing e a publicidade intensificam esse cenário ao promover constantemente o consumo rápido e a substituição contínua de produtos, dificultando a transição para um modelo mais sustentável.

As representações sociais desempenham um papel importante na formação de crenças e atitudes, influenciando como as pessoas interpretam a sustentabilidade e tomam decisões sobre seu comportamento. Enquanto algumas representações incentivam práticas ecológicas, outras criam barreiras à mudança. Se a reciclagem for vista como um ato de cidadania, sua adoção tende a aumentar, mas, se o consumo sustentável for associado a um privilégio da elite ou produtos sustentáveis forem percebidos como ineficientes e mais caros, a resistência se fortalece.

As resistências à sustentabilidade são, em grande parte, fruto do conflito entre representações coletivas e a lógica de consumo da modernidade líquida descrita por Bauman, que reforça a cultura do descarte e da substituição constante. Já Moscovici (1978) demonstra como o significado atribuído à sustentabilidade pode determinar sua aceitação ou rejeição. Portanto, políticas e intervenções eficazes deverão articular mudança material (incentivos, infraestrutura) com mudança simbólica (trabalho com representações); isto é, alinhar estruturas institucionais e narrativas públicas para construir representações sustentáveis que sejam socialmente legítimas, culturalmente sensíveis e materialmente exequíveis (Sarrica *et al.*, 2024).

Assim, compreender essas dinâmicas é relevante para desenvolver estratégias que tornem a sustentabilidade mais acessível e desejável, superando as barreiras psicossociais que perpetuam padrões de consumo insustentáveis.

3.3 A teoria dos valores, crenças e normas e a motivação para a mudança

A *Value-Belief-Norm Theory* (Teoria dos Valores, Crenças e Normas - VBN) de Paul Stern *et al.* (2000) fornece um modelo explicativo importante para compreender por que algumas pessoas agem de maneira sustentável enquanto outras não, mesmo diante da percepção de riscos ambientais. De acordo com essa teoria, o comportamento ecológico é impulsionado por uma cadeia de fatores psicológicos e sociais interconectados.

Os valores pessoais de um indivíduo influenciam diretamente sua atitude em relação ao meio ambiente. Pessoas que possuem valores biosféricos, com preocupação voltada à natureza e às gerações futuras, ou valores altruístas, focados no bem-estar coletivo, tendem a adotar práticas sustentáveis. De acordo com Kim e Seock (2019), indivíduos com esses valores são mais propensos a envolver-se em comportamentos ecológicos, pois internalizam normas ambientais pessoais, considerando essas ações como parte de sua ética. Estudos recentes reforçam que a ativação de valores biosféricos e altruístas continua a ser um preditor consistente de engajamento ambiental em diversos contextos culturais e sociais (Chua *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2025). Em contraste, aqueles com valores mais egocêntricos ou materialistas, que priorizam o conforto e o consumo, apresentam maior resistência à mudança de hábitos, como ressaltado por Cialdini e Jacobson (2021), que destacam a importância das normas sociais no comportamento sustentável.

Além disso, as crenças ambientais também desempenham um elemento importante. A percepção de que os problemas ambientais são graves e que ações individuais podem contribuir para mitigá-los é uma característica para o engajamento em práticas ecológicas. A teoria *Value-Belief-Norm* (VBN) explica como essas crenças geram uma motivação para mudanças, especialmente quando as pessoas acreditam que suas escolhas fazem diferença (Guerra; Ichikawa, 2011). Pesquisas recentes mostram que o fortalecimento da percepção de eficácia pessoal e a compreensão ambiental aumentam significativamente a probabilidade de adoção de comportamentos sustentáveis (Huang & Li, 2025). Quando uma pessoa acredita que suas escolhas podem ter impacto positivo, sua motivação para agir de maneira sustentável tende a aumentar. O papel das normas pessoais é igualmente relevante, pois pessoas com fortes normas ambientais não apenas veem a adoção de comportamentos sustentáveis como uma escolha racional, mas como uma obrigação moral e ética, um ponto destacado na pesquisa de Kim e Seock (2019). Stern (2000) ressalta ainda que normas pessoais internalizadas geram engajamento voluntário e apoio a movimentos sociais ambientais, ampliando o alcance das ações individuais. Tais normas são internalizadas com o tempo, reforçando a responsabilidade para com o planeta e as gerações futuras (Bauman, 2010).

Esses fatores não atuam isoladamente, mas de forma integrada: os valores pessoais influenciam as crenças ambientais, que, por sua vez, fortalecem as normas pessoais. Quando todos esses elementos convergem, há uma alta probabilidade de envolvimento em comportamentos sustentáveis (Moscovici, 1978). Caso contrário, a mudança de atitude se torna mais difícil. No entanto, a percepção de risco e os fatores psicológicos também influenciam a adoção de práticas sustentáveis. O viés de otimismo leva muitas pessoas a subestimarem os riscos ambientais, acreditando que esses problemas não as afetarão diretamente ou que ocorrerão apenas no futuro, o que reduz a urgência de ação. Esse efeito é amplificado pelo distanciamento temporal, como mostrado por Flusser (2010), onde problemas como a mudança climática são percebidos como algo que impactará gerações futuras, levando à procrastinação das atitudes sustentáveis.

Outro obstáculo é a rejeição ao sacrifício, pois muitas pessoas veem práticas sustentáveis como uma perda de conforto ou prazer, como reduzir o consumo de carne ou pagar mais por produtos ecológicos (Bauman, 2010). Para superar essa barreira, a sustentabilidade precisa ser associada a benefícios concretos e melhorias na qualidade de vida. Além disso, a influência social desempenha um papel crucial, como apontado por Cialdini e Jacobson (2021): se práticas ecológicas não são valorizadas dentro de um grupo, os indivíduos tendem a resistir à mudança para evitar o desconforto social. A fadiga da sustentabilidade e a sobrecarga informativa também desmotivam a ação, pois o excesso de informações sobre crises ambientais pode gerar um senso de impotência e indiferença. Por outro lado, a recompensa e o reconhecimento social, podem aumentar a motivação para comportamentos sustentáveis, tornando a mudança mais atraente quando associada a incentivos financeiros, status ou prestígio dentro de um grupo (Cialdini & Jacobson, 2021). Estudos recentes demonstram que a percepção de reconhecimento social e o capital social podem amplificar a internalização das normas pessoais e incentivar comportamentos ecológicos mais consistentes (Huang & Li, 2025).

Portanto, compreender esses fatores psicológicos é relevante para desenvolver estratégias que incentivem práticas ambientais. Segundo Guerra e Ichikawa (2011), a construção de novas representações sociais sobre o meio ambiente e a sustentabilidade pode ser uma chave para promover uma mudança permanente e generalizada no comportamento humano. A literatura atual sugere que políticas e campanhas que combinam conscientização, reforço social e valorização de normas ambientais têm maior potencial de gerar mudanças de comportamento duradouras (Chua *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2025). Para que as estratégias de sustentabilidade sejam eficientes, é necessário criar um contexto onde os riscos sejam percebidos de forma mais imediata e pessoal, e onde as ações sustentáveis sejam vistas como viáveis, reconhecidas e recompensadas (Kim & Seock, 2019). A integração de incentivos sociais, educacionais e econômicos, aliada à comunicação clara dos impactos ambientais, pode fomentar uma mudança de atitude mais ampla e sustentável (Huang & Li, 2025).

4. O papel do design na superação das barreiras psicológicas e sociais

4.1 Design e formação de hábitos sustentáveis

O design, ao longo das últimas décadas, tem se consolidado como uma poderosa ferramenta para moldar comportamentos humanos, influenciando desde escolhas cotidianas até a formação de hábitos complexos. No contexto da sustentabilidade, ele desempenha um papel crucial na superação de barreiras psicológicas e sociais que dificultam a adoção de práticas ecológicas. Segundo Vilém Flusser (2010), o design não apenas estrutura a forma das coisas, mas também determina como as pessoas interagem com elas, transformando experiências em comportamentos naturais e intuitivos.

Abordagens de *“Design for Sustainable Behaviour”* (DfSB) utilizam *feedback*, automação e motivação para orientar o uso sustentável de produtos e sistemas domésticos, induzindo comportamentos ecológicos sem exigir esforço consciente. O modelo de Shin e Bull (2019) descreve três dimensões essenciais: empoderamento, ao dar ao usuário controle significativo; informação, ao fornecer feedback contínuo e claro sobre os impactos; e motivação, ao utilizar reconhecimento e recompensas para internalizar práticas. Quando aplicadas em conjunto, essas estratégias transformam hábitos cotidianos por meio de decisões autônomas e engajadas.

Flusser (2010) argumenta que a forma dos objetos, sistemas e interfaces influencia diretamente a percepção e a ação humanas. Ao projetar um objeto ou sistema, o designer cria um código visual, funcional e emocional que molda a relação das pessoas com ele. Exemplos incluem sistemas de coleta seletiva com cores universais e sinalização padronizada, que aumentam a adesão ao descarte correto (Scherer; Santos, 2023), e interfaces socialmente inteligentes que comparam o consumo de energia pessoal com o de pares, incentivando ajustes sutis e persistentes no uso de recursos (Karlsgren *et al.*, 2021).

O design também reduz a carga cognitiva associada às decisões ecológicas. Quando práticas sustentáveis são complexas ou difíceis de executar, tendem a ser evitadas. Ao simplificar e tornar intuitivas soluções ecológicas, o design transforma ações como economia de água, uso de transportes públicos ou escolha de alimentos orgânicos em hábitos automáticos. Dispositivos automatizados, como termostatos inteligentes ou torneiras de fluxo controlado, exemplificam como o design institucionaliza comportamentos sustentáveis sem exigir esforço contínuo (BAUMAN, 2010; WILSON; YANG, 2025). Estudos de *"nudging digital"* mostraram que camadas de informação, participação e imersão em interfaces digitais podem engajar usuários e incentivar escolhas mais ecológicas (Digital Nudging, 2025; NI *et al.*, 2025).

No contexto brasileiro, exemplos de design aplicado à sustentabilidade incluem kits visuais em escolas, como adesivos lúdicos em banheiros para economia de água, que funcionam como lembretes sutis, aumentando a motivação e promovendo comportamentos conscientes (Sustainability, 2023). Sistemas de reciclagem bem projetados, com instruções visuais intuitivas, reduzem a confusão e facilitam a adesão (Kim; Seock, 2019).

Além da funcionalidade, a acessibilidade e a inclusão garantem que práticas sustentáveis sejam viáveis para diferentes públicos. Transporte público intuitivo e acessível, bem como produtos ecológicos com preços adequados, ampliam a adesão a comportamentos mais sustentáveis (Cialdini; Jacobson, 2021). O design emocional e motivacional também desempenha papel importante, criando experiências prazerosas e visualmente atraentes. Embalagens ecológicas com apelo estético ou mensagens que destacam impactos positivos podem estimular escolhas sustentáveis, como ressalta Moscovici (1978) sobre a influência das representações sociais na formação de atitudes. Interfaces digitais que informam sobre sustentabilidade, como o uso de energia renovável em sites, reforçam positivamente a tomada de decisão (ACM, 2023).

Assim, ao aliar funcionalidade, automação e apelo emocional, o design se torna um agente poderoso na construção de uma cultura mais sustentável (Flusser, 2010). Ele facilita a implementação de escolhas ecológicas, tornando práticas sustentáveis não apenas viáveis, mas também desejáveis. Quando bem aplicado, o design reduz barreiras cognitivas, emocionais e sociais, transformando ações complexas em hábitos cotidianos intuitivos e acessíveis. Dessa forma, o design não é apenas uma ferramenta estética ou funcional, mas um instrumento estratégico para integrar a sustentabilidade ao cotidiano das pessoas.

4.2 Estratégias de design para influenciar comportamentos sustentáveis

O design, ao integrar conceitos da psicologia social, pode ser uma ferramenta poderosa para modificar comportamentos individuais e coletivos em direção à sustentabilidade. Ao incorporar elementos como normas sociais, influência social, percepção ambiental e representações sociais, o design

pode facilitar a adoção de hábitos ecológicos e superar barreiras psicológicas e sociais que muitas vezes impedem a mudança. De acordo com Moscovici (1978), as representações sociais desempenham um elemento importante na formação das atitudes e podem ser alteradas por meio do design, que tem o poder de reconfigurar a percepção das questões ambientais.

Por exemplo, ao criar produtos ou serviços sustentáveis com atributos que reforçam seu valor, como status ou inovação, é possível transformar a sustentabilidade de um conceito abstrato para algo desejável e concreto. O design de carros elétricos, por exemplo, não só foca no desempenho e estética, mas também na criação de uma imagem positiva associada à modernidade e prestígio, o que, segundo Cialdini e Jacobson (2021), influencia as percepções sociais e torna a sustentabilidade mais atraente ao associá-la a normas sociais de status e prestígio.

Além disso, o design de produtos ecológicos pode facilitar a percepção ambiental. Ao tornar o impacto ecológico mais tangível, como no caso de embalagens biodegradáveis que mudam de cor ou se desintegram ao longo do tempo, o design ajuda as pessoas a visualizar o ciclo de vida de um produto e a diferença entre opções sustentáveis e convencionais, incentivando escolhas mais conscientes (Flusser, 2010). Tais práticas tornam o impacto ambiental mais palpável, ampliando a percepção das consequências das ações humanas sobre o meio ambiente.

O design também pode reforçar normas sociais positivas que promovem comportamentos sustentáveis. Sistemas de compartilhamento de recursos, como bicicletas ou carros, são um exemplo de como o design pode criar e reforçar a mobilidade coletiva como uma prática sustentável, associada ao bem comum. Segundo Kim e Seock (2019), ao projetar esses sistemas de forma acessível e atraente, o design contribui para a normalização dessas práticas na sociedade, tornando-as uma parte natural do cotidiano.

Em cenários corporativos, Morschheuser *et al.* (2022) enfatizaram que *gamification* deve considerar fatores pessoais e contextuais, muitos colaboradores têm motivações egoísticas: por isso, o design de narrativas e recursos gamificados (recompensas, competição, progresso visual) deve alinhar incentivos hedonistas e sociais a objetivos sustentáveis. Essas estratégias incentivam a mudança de comportamento ao conectar metas pessoais e coletivas.

A gamificação é outra estratégia em que o design pode ser utilizado para incentivar comportamentos ecológicos. Por meio de aplicativos que recompensam o consumo responsável ou a separação de resíduos, a gamificação cria um sistema de feedback positivo que aumenta o engajamento com práticas sustentáveis. A comparação de pontuações entre os usuários também ajuda a reforçar as normas sociais, tornando comportamentos ecológicos mais comuns e desejáveis, como observam Kim e Seock (2019). Estudos de caso com aplicativos de gamificação mostram que, embora *gamification* seja útil na fase inicial para formar hábitos, sua eficácia diminui após a internalização da prática, ou seja, uma vez que a ação sustentável se torna parte da rotina, os elementos lúdicos tornam-se secundários (Aguilar-Castillo *et al.*, 2023). Outro estudo encontrou que a gamificação acadêmica pode alinhar metas normativas, hedonistas e de ganho, mantendo o foco na sustentabilidade sem exigir esforço cognitivo elevado (Seidler *et al.*, 2020).

Por fim, sistemas de *feedback* visual, como os encontrados em prédios sustentáveis com painéis solares ou sistemas de economia de água, tornam as consequências das escolhas ambientais mais tangíveis. Esses sistemas permitem que as pessoas vejam o impacto direto de suas ações, tornando-as

mais conscientes e motivadas a adotar práticas mais responsáveis e sustentáveis, como argumenta Flusser (2010). Esse tipo de design visual fortalece a percepção ambiental e aumenta o compromisso com práticas sustentáveis.

Portanto, o design, ao aplicar conceitos da psicologia social como normas sociais, influência social e percepção ambiental, pode ser uma ferramenta poderosa para promover comportamentos sustentáveis. Ao criar produtos, serviços e ambientes que facilitam a adoção de práticas ecológicas, o design pode ajudar a modificar representações sociais, reforçar normas sociais positivas e aumentar a percepção ambiental das pessoas. A chave para o sucesso dessas estratégias está em compreender as necessidades e motivações humanas, criando soluções que tornem a sustentabilidade não apenas acessível e conveniente, mas também desejável e culturalmente integrada no cotidiano das pessoas (Moscovici, 1978; Cialdini; Jacobson, 2021).

5. Considerações finais

Este estudo teve como propósito examinar a relação entre psicologia social, normas sociais e design na indução de comportamentos sustentáveis, buscando compreender de que maneira esses elementos interagem na formação de atitudes e práticas voltadas à sustentabilidade. A questão central consistiu em investigar como as teorias da psicologia social permitem explicar tanto a adoção quanto a rejeição de práticas sustentáveis, bem como em que medida o design pode contribuir para superar barreiras de ordem psicológica e social. A pesquisa concentrou-se em avaliar o impacto das normas sociais, da percepção ambiental e da construção de hábitos sustentáveis, destacando o papel estratégico do design na concepção de soluções práticas, atrativas e de fácil compreensão, capazes de estimular comportamentos ecológicos.

A partir da análise de conceitos fundamentais da psicologia social, tais como normas sociais, percepção de risco e representações coletivas, identificou-se que esses fatores exercem influência decisiva tanto na promoção quanto na resistência a condutas sustentáveis. O arcabouço teórico da psicologia social possibilita a compreensão das barreiras de caráter psicológico e social que dificultam a adoção de práticas ambientais, ressaltando a centralidade das normas no processo de transformação de atitudes. Por sua vez, o design surge como um agente de mudança, capaz de tornar comportamentos ecológicos mais atrativos, simples e socialmente valorizados. Além disso, o design pode reforçar normas sociais por meio da criação de artefatos, serviços e espaços que favoreçam hábitos sustentáveis, utilizando recursos de influência social como o destaque visual das consequências ambientais e a simplificação de escolhas pró-ecológicas.

Os resultados evidenciam a relevância da integração entre psicologia social e design como caminho para promover transformações comportamentais em direção à sustentabilidade. A formulação de soluções que levem em conta tanto dimensões psicológicas quanto sociais pode originar produtos, serviços e ambientes que favoreçam a incorporação de práticas sustentáveis no cotidiano. A pesquisa também apontou que a percepção do risco ambiental pode desempenhar um papel ambíguo, funcionando ao mesmo tempo como incentivo ou como barreira à mudança de comportamento, sugerindo que o design pode tornar a sustentabilidade mais concreta, acessível e menos associada a ameaças.

Ainda assim, é necessário reconhecer certas limitações. Embora este trabalho tenha conseguido articular conceitos da psicologia social com a prática do design, a ausência de evidências empíricas que comprovem tais relações representa um aspecto a ser explorado em futuras pesquisas. Para tanto, será fundamental recorrer a estudos de caso e experimentos comportamentais que validem a eficácia das intervenções de design na promoção de hábitos sustentáveis. Ademais, este estudo não aprofundou a questão da diversidade cultural e da variação dos comportamentos pró-ambientais em diferentes contextos socioculturais. Assim, futuras investigações devem considerar como distintos grupos sociais se apropriam das práticas sustentáveis e quais barreiras específicas enfrentam na sua implementação.

Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido parcialmente no contexto do projeto 2023-1-DK01-KA220-HED-00165709, "EGALITARIAN - Educação, Digitalização e Colaboração para a Sustentabilidade", que recebeu apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflete apenas as opiniões dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

Referências

- AGUIAR-CASTILLO, L.; RAJENDRA-TELI, S.; PEREZ-JIMENEZ, R. Gamification and proenvironmental performance: could tourists return home with more sustainable habits? *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, v. 14, n. 3, p. 444-459, 2023. Disponível em: <https://www.emerald.com/jhtt/article/14/3/444/431737/Gamification-and-proenvironmental-performance>. Acesso em: 14 out. 2025.
- ALLCOTT, H. Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, v. 95, n. 9-10, p. 1082-1095, 2011. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2011.03.003.
- Allcott, H.; ROGERS, T. The short-run and long-run effects of behavioral interventions: experimental evidence from energy conservation. *American Economic Review*, v. 104, n. 10, p. 3003-3037, 2014. DOI: 10.1257/aer.104.10.3003.
- ANDRE, P. *et al.* Globally representative evidence on the actual and perceived support for climate action. *Nature Climate Change*, v. 14, p. 253-259, 2024. DOI: 10.1038/s41558-024-01925-3.
- BASTOS, F.; MERCEA, A. **O papel das redes sociais na promoção de práticas sustentáveis e seu impacto na mudança comportamental**. 2019.
- BAUMAN, Z. **A cultura na era da modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BAUMAN, Z. **Ensaio sobre o conceito de cultura**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- BERGQUIST, M.; NILSSON, A. A meta-analysis of field-experiments using social norms to promote pro-environmental behaviors. *Global Environmental Change*, v. 59, 101941, 2019. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2019.101941.
- BICCHIERI, C.; DIMANT, E. Nudging with care: the risks and benefits of social information. *Public Choice*, v. 191, n. 3-4, p. 443-484, 2022. DOI: 10.1007/s11127-019-00684-6.
- BONAN, J.; CATTANEO, C.; D'ADDA, G.; TAVONI, M. Social interaction and peer effects in energy conservation: a randomized field experiment. *Nature Energy*, v. 5, p. 615-625, 2020. DOI: 10.1038/s41560-020-00721-7.
- BUVÁR, Á.; ZSILA, Á.; OROSZ, G. Non-green influencers promoting sustainable consumption: dynamic norms enhance the credibility of authentic pro-environmental posts. *Frontiers in Psychology*, v. 14, 1112762, 2023. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1112762.
- CHEN, X.; KNIGHT, C. Investigating social norms and personal norms in pro-environmental behaviors. *Energy Research & Social Science*, 2022.
- CIALDINI, R. B. **Influence: science and practice**. 4. ed. Boston: Allyn & Bacon, 2001.
- CIALDINI, R. B.; JACOBSON, R. P. A focus theory of normative conduct and pro-environmental behavior. In: STEG, L.; DE GROOT, J. I. M. (org.). **Environmental psychology: an introduction**. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2021, p. 201-220.
- CIALDINI, R. B.; JACOBSON, R. P. Influences of social norms on climate change-related behaviors. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, v. 42, p. 1-8, 2021.

CONDE, Júlio; TAKANO-ROJAS, Harumi. Rethinking energy transition: approaches from social representations theory. **Energy Research & Social Science**, v. 122, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.104001>.

DÉZMA, L. *et al.* Social representation of global climate change: an exploratory study focusing on emotions. **Journal of Constructivist Psychology**, v. 38, n. 2, 2024. DOI: 10.1080/10720537.2024.2310828.

DIGITAL NUDGING. Digital nudging for sustainable tourist behavior in new media. **Tourism Management**, v. 107, 105087, abr. 2025. DOI: 10.1016/j.tourman.2024.105087.

DO, V. T. H.; DO, L. T. The effectiveness of social norms in promoting green consumption. **Social Responsibility Journal**, v. 20, n. 3, p. 444-461, 2023. DOI: 10.1108/SRJ-10-2022-0466.

FLUSSER, V. **Uma filosofia do design: a forma das coisas**. Lisboa: Relógio D'Água, 2010.

FUNK, S. H. Empowering voices, shaping futures: digital storytelling for sustainable transformation. **International Journal of Science and Research Archive**, v. 13, n. 1, p. 1345-1359, 2024. DOI: 10.30574/ijjsra.2024.13.1.1827.

GOLOB, U.; PODNAR, K.; WEDER, F. Reimagining the sustainable consumer: why social representations of sustainable consumption matter. **Business Ethics, the Environment & Responsibility**, v. 33, n. 4, p. 847-859, 2024. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/beer.12656>.

GUERRA, G. C. M.; ICHIKAWA, E. Y. A institucionalização de representações sociais: uma proposta de integração teórica. **REGE - Revista de Gestão**, v. 18, n. 3, p. 339-359, 2011.

HELFERICH, M.; THØGERSEN, J.; BERGQUIST, M. Direct and mediated impacts of social norms on pro-environmental behavior. **Global Environmental Change**, v. 80, 102680, 2023. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2023.102680.

HOSTA, M.; ZABKAR, V. Antecedents of environmentally and socially responsible sustainable consumer behavior. **Journal of Business Ethics**, v. 171, n. 2, p. 273-293, 2020.

KAHAN, D. M.; JENKINS-SMITH, H.; BRAMAN, D. Cultural cognition of scientific consensus. **Journal of Risk Research**, v. 14, n. 2, 147-174, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1080/13669877.2010.511246>.

KARLGREN, J. *et al.* Socially intelligent interfaces for increased energy awareness in the home. **ArXiv**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.15297>. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2106.15297.pdf>.

KIM, S. H.; SEOCK, Y. K. The roles of values and social norm on personal norms and pro-environmentally friendly apparel product purchasing behavior: the mediating role of personal norms. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 51, p. 83-90, 2019. DOI: 10.1016/j.jretconser.2019.05.023.

LIQUID CONSUMPTION REVIEWS. Revisões críticas sobre consumo líquido e implicações para práticas sustentáveis. 2020-2023.

MALDONADO, T. **Cultura, sociedade e técnica**. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 2012.

MDPI STUDY. Design for sustainable behaviour: an exploratory study in schools' washrooms. **Sustainability**, v. 17, n. 3, 1219, 2023. DOI: 10.3390/su17031219.

MOSCOVICI, S. **A psicologia das minorias ativas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MORSCHHEUSER, B.; KRATH, J.; VON KORFLESCH, H. Designing gamification for sustainable employee behavior: insights on employee motivations, design features and gamification elements. In: 55th Hawaii International Conference on System Sciences, Honolulu. **Anais** [...], 2022. Honolulu: University of Hawaii, 2022. Disponível em: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/bb3c12ef-de50-4ba7-9043-d25ee68469b5>.

NIEMIEC, R. M. *et al.* Social norms and the promotion of conservation behavior: the moderating role of visibility. **Conservation Biology**, v. 33, n. 3, p. 547-558, 2019.

OREA-GINER, M.; FUSTÉ-FORNÉ, F. Applying the VBN model to green consumerism in Indonesia. **Humanities and Social Sciences Communications**, 2025.

PIMENTEL, A. K. O. *et al.* Maslow e o meio ambiente: integrando representação social e a teoria das necessidades e motivações. **Ambiente & Sociedade**, v. 27, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0147r1vu27L2AO>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/jpk4kr6H9sd8F4SDnzLpK5k/?format=pdf&lang=pt>.

REQUENA-I-MORA, M. Social representations of the environment and socio-metabolic regimes: the case of the Spanish state. **Environment and Planning E: Nature and Space**, v. 7, n. 1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1177/25148486231169208>.

SAVCHENKO, O. M. *et al.* Encouraging pro-environmental behavior: do testimonials by experts work?. **PLOS ONE**, v. 18, n. 10, e0291612, 2023. DOI: 10.1371/journal.pone.0291612.

SCHERER, K.; SANTOS, A. dos. Design for sustainable behaviour: reflections on cultural cooking habits for sustainable innovation in the household appliance sector. **e-Revista LOGO**, v. 12, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/erevistalogo/article/download/106074/59322/414139>.

SEIDLER, A. R.; HENKEL, C.; FIEDLER, M.; KRANZ, J. Promoting eco-sustainable behavior with gamification: an experimental study on the alignment of competing goals. In: Internacional Conference on Information Systems, 41., 2020, India. **Anais** [...]. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344785282_Promoting_Eco-Sustainable_Behavior_with_Gamification_An_Experimental_Study_on_the_Alignment_of_Competing_Goals.

SHIN, H. D.; BULL, R. Three dimensions of design for sustainable behaviour. **Sustainability**, v. 11, n. 17, 4610, 2019. DOI: 10.3390/su11174610.

SOVACOOL, B. K. *et al.* Temporality, vulnerability, and energy justice in household low carbon innovations. **Energy Policy**, v. 128, p. 495-504, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.01.010>.

SPARKMAN, G.; WALTON, G. M. Dynamic norms promote sustainable behavior, even when only a minority engages in it. **Psychological Science**, v. 28, n. 11, p. 1663-1674, 2017. DOI: 10.1177/0956797617719950.

STERN, P. C. *et al. A value-belief-norm theory of support for social movements: the case of environmentalism*. Washington, DC: National Research Council, 2011.

SUSTAINABILITY. Gamification for sustainability: a systematic review of applications, trends, and opportunities. **Computers in Human Behavior**, v. 165, 108529, 2025. DOI: 10.1016/j.chb.2024.108529.

UPHAM, Paul; SCHOLTE, Rianne; FERON, Sarah. Social representations of injustice in sustainability transitions. **Frontiers in Political Science**, v. 7, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpol.2025.1501904>.

VAN RIPER, C. J.; KYLE, G. Capturing multiple values of ecosystem services shaped by environmental worldviews: A spatial analysis. **Journal of Environmental Management**, v. 145, p. 374-384, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479714003156?via%3Dhub>.

VISUAL FEEDBACK META-ANALYSIS. Understanding visual feedback mechanism from three-dimensional of information, time and display: a meta-analysis of feedback research for household electricity conservation. **Energy and Buildings**, v. 316, 114297, 2024. DOI: 10.1016/j.enbuild.2024.114297.

WEDER, F.; GOLOB, U.; PODNAR, K. Sustainable consumption in context: a cross-cultural study of social representations. **Sustainability**, v. 17, n. 4, art. 1531, 2025. DOI: 10.3390/su17041531.

WILSON, S. L.; YANG, M. C. User-informed LLM learning: identifying effective design features for sustainable behavior through AI perception. **Proceedings of the Design Society**, v. 5, p. 3331-3340, 2025. DOI: 10.1017/pds.2025.10347.

YOUNG, Sydney; GUPTA, Udit; HESTER, Josiah. Empowering Users to Make Sustainability-Forward Decisions for Computing Services. **Communications of the ACM**, v. 68, n. 7, p. 80-85, 2023.