

Design para o Comportamento Sustentável: estratégias para intervenção comportamental e ideação

Design for Sustainable Behaviour: strategies for behavioural intervention and ideation

KIHARA, Wellington Minoru; Doutorando; Universidade Federal do Paraná

Wellington.kihara@gmail.com

SANTOS, Aguinaldo dos; Pós-doutor; Universidade Federal do Paraná

asantos@ufpr.br

ZANDOMENEGHI, Ana Lucia Alexandre de Oliveira; Pós-doutora; Universidade

Federal do Maranhão

ana.zandomeneghi@ufma.br

O comportamento humano está diretamente relacionado com a sustentabilidade do planeta. Áreas específicas do Design têm reunido esforços com foco em projetos de produtos e serviços que visem comportamentos mais sustentáveis. Verifica-se uma diversidade de modelos para mudança de comportamento utilizados pelo Design. Este artigo é resultado da Revisão Bibliográfica Sistemática e Assistemática da literatura de modelos para mudança de comportamento, a partir do método Design Science Research (DSR). Todavia, delimita-se aos modelos utilizados no âmbito do Design para o Comportamento Sustentável e Design de Serviços. A partir da revisão realizada, foi possível extrair e refletir sobre as estratégias utilizadas para intervenção comportamental e ideação. Assim, reunir esse conhecimento com o objetivo de contribuir para o processo de tomada de decisão em projetos de Design. Pesquisas no âmbito do Design para o Comportamento Sustentável tem demonstrado a relevância da temática através de projetos que tenham a intenção de mudar comportamentos.

Palavras-chave: Design para o Comportamento Sustentável; Design para Mudança de Comportamento; Estratégias para mudança de comportamento.

Human behaviour is directly related to the sustainability of the planet. Specific areas of Design has focuses on projects aimed sustainable behaviour. There is a diversity of models for behaviour change used by Design. This article is the result of the Systematic and Unsystematic Bibliographic Review of the literature on models for behaviour change, based on the Design Science Research (DSR) method. However, delimiting the models used in the scope of Design for Sustainable Behaviour and Service Design. From this review, it was possible to extract and reflect on the strategies used for behavioural intervention and ideation. Thus, gathering this knowledge in order to contribute to the decision-making process in Design projects. Research in the field of Design for Sustainable Behaviour has demonstrated the relevance of the theme through projects that intend to change behaviours.

Keywords: *Design for Sustainable Behaviour; Design for Behaviour Change; Strategies for behaviour change.*

1 Introdução

O comportamento humano é responsável por inúmeros problemas sociais, ambientais e econômicos da sociedade. Está diretamente relacionado com a sustentabilidade do planeta (SANTOS et al., 2019). A sustentabilidade se beneficia de esforços realizados a partir do Design, o qual identifica e propõe soluções para alterar padrões de comportamentos considerados insustentáveis (MANZINI, 2007). Existem diversas barreiras para o comportamento sustentável. Nesse sentido, evidencia-se a importância de compreender as pesquisas existentes e buscar inovações em intervenções para a sustentabilidade (SHU et al., 2017).

Áreas específicas do Design têm reunido esforços com foco em projetos de produtos e serviços que visem comportamentos mais sustentáveis. Destaca-se o Design para o Comportamento Sustentável. Logo, verifica-se uma diversidade de modelos para mudança de comportamento utilizados no âmbito dessa temática (NIEDDERER et al., 2014).

Este artigo apresenta uma revisão de modelos para mudança de comportamento, delimitando-se aos modelos utilizados no âmbito do Design para o Comportamento Sustentável e Design de Serviços. Nota-se que aplicação das estratégias para o comportamento sustentável em serviços ainda é pouco explorada. Pesquisas tem se concentrado em projetos para gerar artefatos físicos para mudança de comportamento.

A partir da revisão realizada, foi possível extrair e refletir sobre as estratégias utilizadas para intervenção comportamental e ideação. Ou seja, estratégias que, de algum modo, tem como objetivo a mudança de comportamento e que auxiliem no processo de criação, respectivamente.

Dessa forma, este artigo reúne e apresenta um conjunto de estratégias para intervenção comportamental e ideação. Assim, contribuir para o processo de tomada de decisão em projetos de Design que tem como objetivo a mudança de comportamento para a sustentabilidade.

2 Design, Comportamento e Sustentabilidade

O Design tem cada vez mais se apropriado de teorias sobre o comportamento humano, possibilitando, dessa forma, a criação de modelos, métodos e ferramentas com foco na mudança comportamental. Evidencia-se, assim, a importância da interdisciplinaridade e multidisciplinariedade. Nesse sentido, para mudar um comportamento, existem modelos que englobam uma série de fatores, internos e externos ao indivíduo, e que contribuem para o

entendimento do comportamento humano. Conforme Fogg (2009), para compreender os fatores que mudam comportamentos, faz-se necessário utilizar-se de teorias sobre o comportamento humano, para se obter insights sobre os motivos que impulsionam determinado comportamento.

Benefícios sociais, ambientais e econômicos são impulsionados a partir de projetos de Design que tenham como objetivo a mudança de comportamento para a sustentabilidade. A interação do usuário com os produtos ou serviços é afetada diretamente pela maneira como eles são projetados (DAAE e BOKS, 2015). Logo, tais projetos de Design, podem induzir a comportamentos mais sustentáveis ou não.

Estima-se que até 2030, cerca de três bilhões de novos consumidores entrarão na economia global. Os padrões globais de consumo são considerados insustentáveis, fato que pode ser observado pelos sérios desafios ambientais enfrentados pela sociedade. A sustentabilidade demanda por soluções que minimizem esses impactos. O comportamento do consumidor precisa ser alterado (PRENDEVILLE e BOCKEN, 2017; KUO e SMITH, 2018). São necessárias alterações nas atividades e modelos mentais (DE MEDEIROS et al., 2018).

Tendo em vista o aumento significativo da população, pensar em soluções que contribuam para o comportamento sustentável é tema prioritário. Está alinhado com o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável nº 12, qual seja “assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” (NAÇÕES UNIDAS, 2022).

O Design cria mudanças desejáveis ou indesejáveis, intencionais ou não intencionais no comportamento. No entanto, pode-se dizer que a intencionalidade em mudar um comportamento contribui com a possibilidade de ocorrência de mudanças desejáveis e duradouras no comportamento (LOCKTON et. al, 2010).

A mudança de comportamento é necessária para que problemas sociais, ambientais e econômicos não se agravem ainda mais. No entanto, projetar para a mudança de comportamento é complexo, sendo considerado um *Wicked Problem*. Não se trata de um problema linear ou simplista (WAHL e BAXTER, 2008). A complexidade existe na diversidade de fatores interdependentes que precisam ser considerados. Essa compreensão contribui para que sejam aplicadas estratégias para a mudança no comportamento (NIEDDERER et al., 2014; POPOFF, MILLET e PIALOT, 2016).

O Design desempenha um papel estratégico em projetar a mudança de comportamento. Trata-se de um campo emergente que demanda por métodos criativos, soluções flexíveis e adequadas para demonstrar o seu potencial em larga escala e, dessa

forma, contribuir para a sustentabilidade (LOCKTON, et, al. 2010; HOOLOHAN e BROWNE, 2020).

Pesquisas no âmbito do Design para o Comportamento Sustentável tem demonstrado a relevância da temática para a sustentabilidade através de projetos que tenham a intenção de mudar comportamentos. Tem como origem estudos que visam compreender o comportamento dos usuários com os produtos, principalmente na fase de uso, tendo em vista a possibilidade de serem projetados para o uso sustentável (LILLEY, 2009; DAEE, 2014; POPOFF, et. al, 2016).

Via de regra, pode-se dizer que existem quatro princípios básicos nos modelos para mudança de comportamento: (1) facilitar um comportamento desejado; (2) dificultar o comportamento indesejável; (3) incentivar um determinado comportamento; e (4) restringir um comportamento indesejado (DE MEDEIROS et al., 2018). Sendo assim, as estratégias para intervenção comportamental identificadas contribuem para atingir esses objetivos.

Cabe ressaltar que embora o objetivo conceitual seja a mudança de comportamento, no médio e longo prazo, o propósito é que o comportamento sustentável se torne um hábito sustentável. Desse modo, o indivíduo fará escolhas sustentáveis automaticamente.

Um hábito é um comportamento que se repete. Um hábito não exige muito esforço da consciência e, por esse motivo, nem sempre estamos cientes do que está acontecendo. É um ato repetitivo, pois as experiências associadas ao comportamento estão armazenadas nas estruturas mentais e orientam o comportamento futuro, quando acionadas (HEIJIS, 2006; JELSMA, 2006; WENDELL, 2014).

Propor a mudança para um comportamento sustentável é uma etapa essencial para um hábito sustentável. As estratégias para mudança de comportamento podem ser direcionadas para esse propósito, mesmo que, no curto prazo, o objetivo seja o comportamento sustentável.

3 Método

Trata-se de parte de uma pesquisa de doutorado em andamento, o qual utiliza-se do método *Design Science Research (DSR)*. Este artigo é um dos resultados obtidos através da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) e Assistemática (RBA) da literatura, primeira etapa do método DSR (SANTOS et al., 2018). As estratégias identificadas foram extraídas de modelos para mudança de comportamento utilizados no âmbito do Design para o Comportamento Sustentável e Design de Serviços. Apenas modelos utilizados com foco na mudança de comportamento para sustentabilidade foram selecionados.

A RBA foi realizada a partir de publicações sugeridas por especialistas. A RBS foi realizada através de consultas nas bases de dados *Science Direct* e Periódicos CAPES, no período de 2015 -2020, a partir das palavras-chave: “*Design for Sustainable Behavior*” AND “*Design para o Comportamento Sustentável*”; “*Design for Behavior Change*” AND “*Design para Mudança de Comportamento*”; “*Service Design*” AND “*Sustainability*” AND “*Service Design*” AND “*Sustainable Behavior*” AND “*Service Design*” AND “*Behavior Change*”. No total, 50 publicações foram consideradas relevantes para a compreensão da temática e caracterização do problema, considerando a revisão sistemática e assistemática da literatura.

4 Resultados

As estratégias para intervenção comportamental foram extraídas do modelo Roda da Mudança Comportamental (MICHIE et al., 2011), Modelo Comportamental de Fogg (FOGG, 2009), Design para o Comportamento Socialmente Responsável (LOCKTON et al., 2010), o Mindful Design (NIEDDERER, 2013), Design para o Comportamento Saudável (LUDDEN E HEKKERT, 2014), Design para a Intervenção Comportamental (BHAMRA et al., 2011), Modelo Design de Canais (WÜNDERLICHA, et al., 2019), Modelo Design de Serviços para o Autocuidado (ALY et al., 2018) e o modelo Cleaner Cooking Intervention (CCI) (GOODWIN et al., 2015; JÜRISOO, et., al, 2018).

O quadro 1 apresenta, em síntese, as estratégias para intervenção comportamental extraídas dos modelos para mudança de comportamento selecionados.

Quadro 1 – Estratégias para Intervenção Comportamental.

Estratégias para Intervenção comportamental	Definições
Educar	Aumentar o conhecimento ou compreensão
Persuadir	Usar a comunicação para induzir sentimentos positivos ou negativos ou estimular a ação
Incentivar	Criar expectativa de recompensa
Coagir	Criar expectativa de punição ou custo
Treinar	Transmitir habilidades
Restringir	Usar regras para reduzir a oportunidade de se envolver no comportamento alvo (ou para aumentar o comportamento alvo, reduzindo a oportunidade de se envolver em comportamentos concorrentes)

Reestrutar o ambiente	Mudar o contexto físico ou social
Modelar	Fornece exemplos para que as pessoas possam imitar ou se inspirar
Habilitar	Aumentar meios e/ou reduzir barreiras para aumentar a capacidade ou oportunidade
Seduzir	Induzir um comportamento apontando benefícios ao utilizar o produto ou serviço
Conscientizar	Auxiliam o indivíduo a avaliar as escolhas rotineiras e refletir a respeito de uma nova perspectiva
Motivar	Procuram manter a mudança comportamental ou auxiliar o indivíduo a encontrar novas possibilidades de mudança
Manter	O foco é que haja uma mudança durável de comportamento. São intervenções com o objetivo de evitar uma dependência com determinada estratégia implementada em estágios anteriores
Flexibilizar	Oferta de múltiplos canais na jornada do indivíduo. Procura-se oferecer opções para que o indivíduo possa escolher o mais adequado para si
Interagir	Configurar os canais de modo que permitam que o indivíduo tenha a iniciativa de começar a interação ou que apenas responda aos estímulos
Valorizar	Valorizar papéis sociais, aspirações, gênero e outros aspectos que determinam a personalidade do indivíduo. Aumentar a auto eficácia do indivíduo de modo que se mantenha motivado a mudar o comportamento

Fonte: os autores (2022).

Com relação às estratégias para ideação, essas foram identificadas no modelo Design com Intenção (LOCKTON et al., 2017), o modelo Transteórico (PROCHASKA & VELICER, 1997), o modelo de Crenças em Saúde (CHAMPION e SKINNER, 2008), o modelo para o Comportamento Socialmente Responsável (TROMPT et al., 2011), o modelo de Design para Intervenção Comportamental (BHAMRA et al., 2011), o Mindful Design (NIEDDERER, 2013) e o modelo Design de Serviços baseado em Evidências (LIDDICOAT et al., 2020). O quadro 2 resume as estratégias de ideação identificadas.

Quadro 2 – Estratégias para Ideação.

Modelos	Estratégias
---------	-------------

Design com Intenção	Cartões com lentes para ideação
Modelo Transteórico	Etapas sequenciais e cíclicas
Mindful Design	Estimular a consciência
Design de Serviços Baseado em Evidências	Baseadas em princípios
Modelo de Crenças em Saúde	Foco nas crenças do indivíduo
Design para o Comportamento Socialmente Responsável	Forte, fraco, explícito e implícito
Design para Intervenção Comportamental	Fase de uso do produto

Fonte: os autores (2022).

5 Discussão

5.1 Estratégias para Intervenção Comportamental

O modelo Roda da Mudança Comportamental reúne grande parcela das estratégias para intervenção comportamental: educar, persuadir, incentivar, coagir, treinar, restringir, reestruturar o ambiente, modelar e habilitar.

Algumas dessas estratégias também são utilizadas por outros modelos: educar (Design para Intervenção Comportamental), incentivar (modelo Arquitetura de Escolha; Mindspace; Design para Intervenção Comportamental), persuadir (Modelo Comportamental de Fogg; Mindful Design; Design para o Comportamento Socialmente Responsável; Design para Intervenção Comportamental), coagir (Mindful Design; Design para Intervenção Comportamental; Design para o Comportamento Socialmente Responsável) e restringir (Design com Intenção; Design para Intervenção Comportamental; Design de Canais; Design para o Comportamento Socialmente Responsável).

O modelo Design para o Comportamento Socialmente Responsável também inclui a estratégia de seduzir. É também uma estratégia utilizada pelo modelo Mindful Design. No modelo do Design para o Comportamento Saudável, as estratégias estão relacionadas às etapas da mudança comportamental (pré-contemplação, contemplação, preparação, ação, manutenção e término) e consistem em conscientizar, habilitar, motivar e manter um determinado comportamento. As estratégias habilitar e motivar também são mencionadas no modelo Design com Intenção. E, a estratégia conscientizar também é evidenciada no modelo Mindful Design.

O modelo do Design para Intervenção Comportamental procura contribuir por meio de três estratégias de intervenção: guiar, manter e persuadir. As estratégias mencionadas no

modelo Design para Intervenção Comportamental são similares às utilizadas no modelo do Design para o Comportamento Saudável: habilitar, motivar e manter.

O modelo Design de Canais destaca três estratégias para intervenção: flexibilizar, restringir e interagir. São estratégias para intervenção utilizadas na ferramenta da jornada do usuário, durante o processo de Design de Serviços, tendo em vista que considera os múltiplos canais que um indivíduo possa ter ao utilizar um serviço. A estratégia restrição foi mencionada, também, em outros modelos (Roda da Mudança Comportamental; Design com Intenção; Design para Intervenção Comportamental), mas não com ênfase na jornada do indivíduo.

O modelo Cleaner Cooking Intervention (CCI) tem sido utilizado no Design de Serviços para o setor de fogões tendo em vista a mudança comportamental orientada a sustentabilidade. No modelo CCI, foram identificadas as estratégias de recompensar, ameaçar, alterar o ambiente físico e restringir, que são similares à estratégia de coerção e incentivo, reestruturar o ambiente e restrição, respectivamente. No entanto, pode-se destacar a estratégia de valorizar, que ainda não havia sido mencionada em outros modelos.

Em suma, das estratégias para intervenção comportamental identificadas, as que tem maior predominância são: persuadir (MICHIE et al., 2011; FOGG, 2009; NIEDDERER et al., 2013; TROMPT et al., 2011); coagir (MICHIE et al., 2011; NIEDDERER et al., 2013; BHAMRA et al., 2011; TROMPT et al., 2011); e restringir (MICHIE et al., 2011; LOCKTON et al., 2010; BHAMRA et al., 2011; WÜNDERLICHA et al., 2019).

5.2 Estratégias para Ideação

O modelo Design com Intenção tem como objetivo auxiliar o processo criativo do Design por meio de cartões que são categorizados em oito lentes que representam diferentes visões para a mudança comportamental: arquitetônica, à prova de erros, interação, perceptual, cognitiva, segurança, lúdica e maquiavélica. São lentes que estão associadas tanto a fatores internos quanto a fatores externos associados ao comportamento. O quadro 3 apresenta cada uma das oito lentes.

Quadro 3 – Oito lentes do Design com Intenção

Cartões	Definições
Arquitetônica	Técnicas usadas para influenciar o comportamento na arquitetura, no planejamento urbano, gerenciamento de tráfego, prevenção de crimes. Utilizadas também em design de produtos e serviços, focando na interação e em softwares. Essa lente utiliza-se dos sistemas para influenciar o

	comportamento.
À prova de erros	Contribui para identificar desvios do comportamento pretendido categorizando-os como erros em que o design pode contribuir ao facilitar para que não aconteça. Geralmente, percebe-se essa lente sendo utilizada em projetos relacionados à saúde e segurança.
Interação	Trata-se do campo emergente da tecnologia persuasiva em que são utilizados computadores, telefones celulares e outros sistemas com interfaces para persuadir os usuários, tendo em vista mudanças de atitudes e mudança de comportamento. Muitas vezes por meio de informações contextuais, conselhos e orientações, tem sido utilizada para persuadir pessoas a terem hábitos e estilos de vida mais saudáveis.
Perceptual	Procura compreender como os usuários percebem determinados padrões e significados no decorrer da interação com os sistemas ao seu redor. Para tanto, utiliza-se de teorias da psicologia e semiótica.
Cognitiva	Tem como referência pesquisas no âmbito da Economia Comportamental e da Psicologia Cognitiva procurando compreender o processo de tomada de decisões e o papel das heurísticas e preconceitos nesse contexto.
Segurança	Procura entender que um comportamento indesejado é algo para ser impedido, visando a segurança do contexto.
Lúdico	Os jogos são ótimos para envolver as pessoas por muito tempo, influenciando o comportamento das pessoas através de seu próprio design. The Ludic Lens inclui uma série de técnicas de 'gamificação' para influenciando o comportamento do usuário que pode ser derivado de jogos e outras interações "lúdicas", variando de psicologia social básica mecanismos, como definição de metas, para elementos do jogo, como pontuações e níveis.
Maquiavélico	A lente maquiavélica comprehende design padrões que, embora diversos, todos incorporam um fim que justifica a abordagem dos meios. Isso pode ser antiético, mas, no entanto, é comumente usado para controlar e influenciar os consumidores por meio de publicidade, estruturas de preços, planejado obsolescência, lock-ins e assim por diante.

Fonte: adaptado de Lockton (2017)

Cada lente possui um conjunto de padrões que podem contribuir para alcançar o comportamento desejado. No total, são 101 padrões. Os padrões oferecem diferentes alternativas que contribuem para o processo de criação, reflexão e aprendizado. Pode ser considerado como guia para inspirar novas alternativas para mudança comportamental a partir de situações análogas encontradas em outros contextos (LOCKTON et al., 2010; LOCKTON, 2017).

O modelo Mindful Design, assim como no Modelo Transteórico (quadro 4), destacam o papel da consciência como fator essencial para a mudança de comportamento. Refere-se ao objetivo de elevar o processo de conscientização, reflexão e julgamento do indivíduo sobre o seu comportamento. Desse modo, o indivíduo pode ser capaz de fazer escolhas responsáveis. A falta dessa consciência reforça comportamentos inconscientes insustentáveis. O Mindful Design estimula a reflexão do mecanismo cognitivo subjacente ao comportamento (NIEDDERER, 2013; NIEDDERER et al., 2014). O Modelo Transteórico, por sua vez, engloba uma perspectiva ainda mais ampla para mudança de comportamento, que envolve etapas sequenciais e cíclicas.

Quadro 4 – Estratégias para Ideação do Modelo Transteórico

Estratégias	Definições
Elevação da consciência	Envolve uma maior conscientização sobre as causas, consequências e curas para um comportamento problemático específico.
Dramatização	Vivenciar experiências emocionais
Auto Avaliação	Avaliações cognitivas e afetivas da autoimagem de uma pessoa e um comparativo do antes e depois de adotar um comportamento saudável.
Reavaliação Ambiental	Combina avaliações afetivas e cognitivas de como a presença ou ausência de um hábito pessoal afeta o ambiente social de uma pessoa, como o efeito do fumo em outras pessoas. Também pode incluir a consciência de que se pode servir como um modelo positivo ou negativo para os outros.
Auto Liberação	É tanto a crença de que se pode mudar quanto o compromisso e o novo compromisso de agir de acordo com essa crença.
Liberção Social	Requer um aumento das oportunidades ou alternativas sociais, especialmente para as pessoas relativamente carentes ou oprimidas.

Contracondicionamento	Requer a aprendizagem de comportamentos mais saudáveis que podem substituir os comportamentos problemáticos.
Controle de Estímulos	Remove dicas para hábitos pouco saudáveis e adiciona sugestões de alternativas mais saudáveis.
Gerenciamento de Contingências	Aponta consequências e resultados em seguir uma determinada direção.
Relacionamentos de Ajuda	Combinam carinho, confiança, franqueza e aceitação, bem como apoio à mudança de comportamento.

Fonte: adaptado de Prochaska e Velicer (1997).

O modelo de Design de Serviços baseado em Evidências apresenta estratégias para ideação associadas a seis princípios (quadro 5). Esses princípios estão relacionados com o cuidado e a prestação de serviços para a saúde mental.

Quadro 5 – Princípios do modelo de Design de Serviços baseado em evidências

Princípios	Definições
Fornecer melhores práticas baseadas em evidências	Apresentar evidências dos benefícios da arquitetura no tratamento.
Fornecer acolhimento e facilitar o acesso aos serviços	Promover a acessibilidade e segurança nos serviços ofertados.
Capacitação e empoderamento	Valorizar a identidade e autonomia do indivíduo.
Criação de serviços colaborativos	Reconhecer e incluir as perspectivas do indivíduo na criação de serviços
Trabalho colaborativo com outros serviços que contribuem no tratamento	Firmar parcerias
Facilitar a interação	Estimular a interação com familiares e outras pessoas que possam contribuir com o tratamento do indivíduo.

Fonte: adaptado de Liddicout et al. (2020)

Também relacionadas ao âmbito da saúde, o modelo Crenças em Saúde apresenta as seguintes estratégias para ideação (CHAMPION e SKINNER, 2008):

Quadro 6 – Estratégias para Crenças

Estratégias	Definições
Personalizar	Personalize o risco com base nas características ou

	comportamento de uma pessoa
Tornar suspeita	Torne a suspeita percebida mais consistente com o risco real do indivíduo
Especificiar consequências	Especifique as consequências dos riscos e condições
Definir a ação	Defina a ação a ser tomada: como, onde, quando; esclareça os efeitos positivos a serem esperados
Identificar e reduzir barreiras	Identifique e reduza as barreiras percebidas por meio de garantias, correção de desinformação, incentivos, assistência
Fornecer informações	Forneça informações de como fazer, promover a conscientização e usar sistemas de lembrete apropriados
Treinar e orientar	Forneça treinamento e orientação na execução das ações recomendadas
Definir metas	Use o estabelecimento de metas progressivas
Reforçar verbalmente	Dê reforço verbal
Apontar comportamentos	Demonstre os comportamentos desejados
Aliviar a ansiedade	Reduza a ansiedade

Fonte: adaptado de Champion e Skinner (2008)

Cabe ressaltar que as estratégias associadas ao cuidado com a saúde são cruciais para a mudança no comportamento e tem impacto direto nas três dimensões da sustentabilidade, ambiental, social e econômica.

O modelo para o Comportamento Socialmente Responsável (TROMPT et al., 2011) também contribui para o processo de ideação com estratégias que estão associadas às estratégias de intervenção. Em síntese, os autores apresentam duas dimensões (Força e Saliência) que estão divididas em quatro categorias (forte, fraco, explícito e implícito) e quatro estratégias para intervenção (coerção, persuasão, sedução e decisão). Por fim, são apresentadas, também, estratégias para o processo de ideação, no total, 11 estratégias.

Quadro 7 – Estratégias para o Comportamento Socialmente Responsável

Estratégias	Definições
Criar barreiras	Crie barreiras ou punições perceptíveis para comportamentos indesejados (dor)
Evidenciar o inaceitável	Tornar evidente o comportamento inaceitável do usuário (vergonha)

Induzir um comportamento	Estimular que o indivíduo desempenhe um comportamento específico a partir da interação com o artefato
Informar consequências	Informar o indivíduo sobre as consequências de um comportamento indesejado
Especificar um comportamento	Sugerir explicitamente que o indivíduo desempenhe um comportamento específico
Aumentar as recompensas	Adicionar recompensas extras
Emocionar	Provocar emoções
Atender as necessidades básicas	Utilizar os benefícios de processos fisiológicos
Automatizar	Estimular o comportamento inconsciente
Enriquecer o ambiente	Criar situações no ambiente para que ocorra determinado comportamento
Limitar o comportamento	Favorecer a ocorrência de um único comportamento

Fonte: adaptado de Trompt et al., (2011)

O modelo de Design para Intervenção Comportamental, por sua vez, aponta sete estratégias para ideação que contribuem para o comportamento sustentável. Nesse modelo, o foco está na fase de uso de produtos e, em especial, a dimensão ambiental da sustentabilidade (BHAMRA, et al., 2011):

Quadro 8 – Estratégias para o Comportamento Socialmente Responsável

Estratégias	Definições
Eco-information	Design orientação a educação
Eco-choice	Design orientado ao empoderamento
Eco-feedback	Design orientado ao impacto de ações sociais e ambientais
Eco-Spur	Design orientado ao incentivo e penalização
Eco-Steer	Design orientado à prescrições ou restrições
Eco-Technical Intervention	Design orientado a intervenção pela tecnologia
Clever Design	Orientado ao produto

Fonte: adaptado de Bhamra et al., (2011)

As estratégias para ideação contribuem para o processo criativo, no intuito de gerar alternativas para a resolução de um problema específico. Nesse caso, a partir das estratégias

de intervenção, procura-se as estratégias para ideação que contribuem para a mudança comportamental. Uma alternativa de aplicação das estratégias de ideação seria do método de cartões (card sorting), semelhantes aos que são utilizados no modelo Design com Intenção. A partir do método de cartões, o processo de escolha das estratégias é facilitada. Cabe ressaltar que as estratégias de ideação também podem ser utilizadas em combinação, levando em consideração os múltiplos pontos de contato na jornada do usuário.

6 Considerações finais

Reunir estratégias para mudança de comportamento pode facilitar o processo de tomada de decisão em projetos de Design com este objetivo. Facilita a visualização de alternativas disponíveis para mudar o comportamento para a sustentabilidade.

A partir da revisão realizada, também foram identificadas estratégias que contribuem para a compreensão de fatores associados à mudança comportamental. Assim como, os fatores associados à mudança comportamental, sejam internos ou externos ao indivíduo. Mas, não fizeram parte do escopo deste artigo.

As estratégias para intervenção comportamental podem ser utilizadas em combinação, assim como as estratégias para ideação. Essa decisão depende da identificação dos potenciais fatores associados ao comportamento durante a jornada do usuário.

Ainda, conforme determinado problema relacionado à sustentabilidade, heurísticas podem ser utilizadas em conjunto com as estratégias, tendo em vista aprimorar o processo criativo e facilitar a tomada de decisão. Por exemplo, ao se identificar a dimensão da sustentabilidade (econômica, ambiental ou social) de um problema em questão, pode-se buscar heurísticas específicas que contribuem para levantar as soluções no processo de ideação.

Cabe lembrar que o comportamento humano é complexo e depende de uma diversidade de fatores interdependentes. Muitas vezes, fatores cruciais não considerados no projeto de Design levando a resultados inesperados, podendo causar problemas ainda maiores. Nesse sentido, ressalta-se a importância de considerar a interdisciplinaridade e multidisciplinariedade nos projetos para mudança de comportamento para a sustentabilidade.

Este artigo não teve como objetivo trazer exemplos de projetos de Design para o Comportamento Sustentável. Todavia, o leitor poderá buscar nas referências a utilização dos modelos para mudança de comportamento apresentados.

Cabe ressaltar que essas estratégias, intervenção comportamental e ideação, também podem ser identificadas em projetos que não tenham a intencionalidade de mudar

comportamentos para a sustentabilidade. Por exemplo: determinados projetos sociais em comunidades vulneráveis utilizam-se de estratégias para mudança de comportamento, sem intencionalidade, mas impactam positivamente a sustentabilidade. Sendo assim, recomenda-se estudos futuros que procurem evidenciar e mapear as estratégias que vem sendo utilizadas por esses projetos sociais, para que outros projetos similares também possam se beneficiar da sua utilização.

Ainda, a continuidade desta pesquisa é a aplicação dessas estratégias no processo de Design de Serviços para o comportamento sustentável. Fato que ocorre através de pesquisa campo, previamente aprovada pelo Comitê de Ética.

Agradecimentos

Este estudo foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

7 Referências

- ALY, Mariyam et al. **A review of international pharmacy-based minor ailment services and proposed service design model.** Research in Social and Administrative Pharmacy, v. 14, n. 11, p. 989-998, 2018.
- BHAMRA, Tracy; LILLEY, Debra; TANG, Tang. **Design for sustainable behaviour: Using products to change consumer behaviour.** The Design Journal, v. 14, n. 4, p. 427-445, 2011.
- CHAMPION, Victoria L. et al. **The health belief model.** Health behavior and health education: Theory, research, and practice, v. 4, p. 45-65, 2008.
- DAAE, Johannes Ludvig Zachrisson. **Informing Design for Sustainable Behaviour.** Tese de doutorado. Norwegian University of Science and Technology, 2014.
- DAAE, Johannes; BOKS, Casper. **A classification of user research methods for design for sustainable behaviour.** Journal of Cleaner Production, v. 106, p. 680-689, 2015.
- DE MEDEIROS, Janine Fleith; DA ROCHA, Cecília Gravina; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Design for sustainable behavior (DfSB): Analysis of existing frameworks of behavior change strategies, experts' assessment and proposal for a decision support diagram.** Journal of Cleaner Production, v. 188, p. 402-415, 2018.
- FOGG, Brian J. **A behavior model for persuasive design.** In: Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology. 2009. p. 1-7.
- GOODWIN, Nicholas J. et al. **Use of behavior change techniques in clean cooking interventions:** a review of the evidence and scorecard of effectiveness. Journal of health communication, v. 20, n. sup1, p. 43-54, 2015.

HEIJS, WIM J M. **Technology and behavior:** contributions from environmental psychology. In. VERBEEK, Peter-Paul; SLOB, Adriaan. User behavior and technology development. Springer, 2006. Chapter 5, p. 43-52.

HOOLOHAN, Claire; BROWNE, Alison L. **Design thinking for practice-based intervention:** Co-producing the change points toolkit to unlock (un) sustainable practices. *Design Studies*, v. 67, p. 102-132, 2020.

JELSMA, J. **Technology and behavior:** a view from sts. In. VERBEEK, Peter-Paul; SLOB, Adriaan. User behavior and technology development. Springer, 2006. Chapter 7, p. 61-69.

JÜRISOO, Marie; LAMBE, Fiona; OSBORNE, Matthew. **Beyond buying:** The application of service design methodology to understand adoption of clean cookstoves in Kenya and Zambia. *Energy Research & Social Science*, v. 39, p. 164-176, 2018.

KUO, Tsai-Chi; SMITH, Shana. **A systematic review of technologies involving eco-innovation for enterprises moving towards sustainability.** *Journal of Cleaner Production*, v. 192, p. 207-220, 2018.

LIDDICOAT, Stephanie; BADCOCK, Paul; KILLACKY, Eoin. **Principles for designing the built environment of mental health services.** *The Lancet Psychiatry*, 2020.

LILLEY, Debra. **Design for sustainable behaviour: strategies and perceptions.** *Design Studies*, v. 30, n. 6, p. 704-720, 2009.

LOCKTON, Dan. **Design, behaviour change, and the Design with Intent toolkit.** *Design for Behaviour Change: Theories and Practices of Designing for Change*, p. 58-73, 2017.

LOCKTON, Dan; HARRISON, David; STANTON, Neville A. **The Design with Intent Method:** A design tool for influencing user behaviour. *Applied ergonomics*, v. 41, n. 3, p. 382-392, 2010.

LUDDEN, Geke Dina Simone; HEKKERT, Paul. **Design for healthy behavior design interventions and stages of change.** In: *Proceedings of the Colors of Care: The 9th International Conference on Design & Emotion*. Ediciones Uniandes, Bogotá. 2014. p. 482-488.

MANZINI, E. A laboratory of ideas. **Diffuse creativity and new ways of doing.** In: MERONI, Anna. *Creative Communities. People inventing sustainable ways of living*. Edizioni Polidesign, 2007, pp 13 – 15.

MICHIE, Susan; VAN STRALEN, Maartje M.; WEST, Robert. **The behaviour change wheel:** a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science*, v. 6, n. 1, p. 1-12, 2011.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**, 2022. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12>>. Acesso em: 17 de abril de 2022.

NIEDDERER, Kristina et al. **Creating sustainable innovation through design for behaviour change:** full project report. 2014.

NIEDDERER, Kristina. **Mindful design as a driver for social behaviour change.** In: *Proceedings of the IASDR Conference 2013*.

POPOFF, Alexandre; MILLET, Dominique; PIALOT, Olivier. **A method for identifying and quantifying Usage EcoDrifts.** Journal of Cleaner Production, v. 137, p. 527-536, 2016.

PRENDEVILLE, Sharon; BOCKEN, Nancy. **Sustainable business models through service design.** Procedia Manufacturing, v. 8, p. 292-299, 2017.

PROCHASKA, James O.; VELICER, Wayne F. **The transtheoretical model of health behavior change.** American journal of health promotion, v. 12, n. 1, p. 38-48, 1997.

SANTOS, A. **Design Science Research.** In: SANTOS, Aguinaldo dos. (org.). Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduando em design e áreas afins / Aguinaldo dos Santos. - Curitiba, PR: Insight, 2018, p. 71 - 89.

SANTOS, et al. **Design e Sustentabilidade:** Dimensão Social. Editora Insight. 2019.

SHU, Li H. et al. **Design for reduced resource consumption during the use phase of products.** CIRP annals, v. 66, n. 2, p. 635-658, 2017.

TROMP, Nynke; HEKKERT, Paul; VERBEEK, Peter-Paul. **Design for socially responsible behavior:** a classification of influence based on intended user experience. Design issues, v. 27, n. 3, p. 3-19, 2011.

WAHL, Daniel Christian; BAXTER, Seaton. **The designer's role in facilitating sustainable solutions.** Design issues, v. 24, n. 2, p. 72-83, 2008.

WENDEL, Stephen. **Designing for behavior change: Applying psychology and behavioral economics.** O'Reilly Media, 2014.

WÜNDERLICH, Nancy V. et al. **Overcoming vulnerability:** channel design strategies to alleviate vulnerability in customer journeys. Journal of Business Research, 2019.