

Descrevendo toolkits como artefato didático para método de coleta de dados de wayfinding: um estudo exploratório

Describing toolkits as a didactic artifact for wayfinding data collection method: an exploratory study.

SMYTHE, Kelli C. A. S.; doutora; Universidade Federal do Paraná
kellicas@gmail.com

VARGAS, Érica S.; graduanda; Universidade Federal do Paraná
ericasvargas13@gmail.com

A utilização de métodos de coleta de dados sobre usuários e ambiente é fundamental para a efetividade de projetos de wayfinding, e alternativas didáticas podem estimular o uso de tais métodos. Neste sentido, este artigo busca identificar os elementos compositivos de toolkits utilizados na área do design. Para tanto, apresenta breve contextualização sobre wayfinding, sobre o método Wayfinding Information Behavior - WIB e sobre toolkits. Na sequência descreve uma análise comparativa de 18 toolkits a partir de parâmetros definidos a partir do conteúdo informational (verbal e pictórico). Os resultados, analisados quanti/qualitativamente possibilitaram uma caracterização inicial sobre os elementos compositivos desses kits, a qual auxiliará na definição da estrutura de um toolkit do método WIB. Espera-se que este estudo também possa contribuir positivamente com o desenvolvimento de ferramentas destinadas ao ensino e prática projetual do Design.

Palavras-chave: Primeira palavra; Segunda palavra; Terceira palavra.

The use of data collection methods about users and the environment is fundamental for the effectiveness of wayfinding projects, and didactic alternatives can stimulate the use of such methods. In this respect, this paper seeks to identify the compositional elements of toolkits used in the design area. For this purpose, it presents a brief contextualization of wayfinding, Wayfinding Information Behavior - WIB method, and toolkits. Next, it describes a comparative analysis of 18 toolkits based on parameters defined from the informational content (verbal and pictorial). The results were analyzed quantitatively and qualitatively and allowed an initial characterization of the compositional elements of these kits, which will help to define the structure of a toolkit of the WIB method. It is expected that this study can also contribute positively to tools development aimed at teaching and designing design practice.

Keywords: toolkit; information behavior; wayfinding

1 Introdução

Os seres humanos, assim como outros animais, buscam orientar-se no espaço desde que nascem. Com o crescimento das cidades e dos ambientes construídos a necessidade de resolver um problema de orientação espacial tem se tornado mais presente. Nesse contexto, insere-se o termo wayfinding, o qual pode ser entendido como o ato de se saber onde está, qual caminho seguir, reconhecer quando chegou ao local desejado e retornar ao início, envolvendo aspectos cognitivos, perceptuais e comportamentais (Arthur e Passini, 2002).

Em ambientes complexos como os de saúde, esse processo pode ser dificultado diante de sistemas de wayfinding ineficientes. Isso podem gerar diversos problemas para os usuários como: (1) o aumento da ansiedade e estresse; (2) afetar a autopercepção de culpa por não conseguir utilizar a sinalização disponível no ambiente; (3) insatisfação com a instituição por não apresentar informações claras; (4) perdas de receitas e produtividade da instituição diante de atrasos e cancelamentos dos usuários advindos da não localização dentro do ambiente (IHFG, 2016).

Como um sistema complexo de informação, o design de wayfinding demanda abordagens de projeto que incluem levantamentos de dados tanto sobre o ambiente construído quanto sobre os diferentes perfis de usuários. Diversos métodos e técnicas de coleta de dados, que incluem a participação dos usuários e sejam passíveis de utilização em design de wayfinding têm sido descritos na literatura (Santa Rosa e Moraes, 2012; Smythe, 2014). Apesar disso, nenhum deles possibilita a compreensão do ambiente e dos usuários, considerando além da cognição espacial o comportamento informacional das pessoas quando utilizam um ambiente. Nesse sentido, o método Wayfinding Information Behavior - WIB (Smythe, 2018) traz uma configuração metodológica que possibilita tal levantamento, de modo a auxiliar na definição dos principais requisitos de design que o projeto de wayfinding poderá conter. Tal método está em fase de avaliação em contexto educacional e, diante das diferentes etapas e ferramentas disponibilizadas foi identificada a necessidade de tornar as informações mais didáticas para o contexto de uso do método.

Em etapas anteriores desta pesquisa foi realizado um levantamento e avaliação sobre possibilidades de representações gráficas para melhor compreensão do método WIB e foi verificada a necessidade de um kit de ferramentas de modo a tornar a aplicação mais didática (Damacena e Smythe, 2021). Tendo como base a relevância das representações visuais como artefatos cognitivos (Norman, 1993), principalmente em processos (Barbosa et al., 2018), entende-se que os kits de ferramentas, compostos por representações verbais e pictóricas, podem também ser um importante aliado didático para uso de métodos e técnicas. No entanto, as informações sobre a caracterização, ou seja, dos elementos constituintes de um kit de ferramentas, ou como mais comumente chamado “toolkit” são incipientes na literatura.

Assim, diante do exposto, este trabalho traz, de modo exploratório, um estudo analítico comparativo, de modo a verificar semelhanças e diferenças apresentadas em diferentes toolkits. Para tanto, foi realizada uma breve contextualização sobre wayfinding e o método WIB, a fim de apresentar a estrutura compositiva do mesmo e sobre toolkits. Na sequência foi realizada uma busca de diferentes toolkits utilizados, majoritariamente, na área do design, os quais foram comparados a partir de parâmetros que contemplaram o formato de apresentação de conteúdo verbal e pictórico. Os resultados possibilitaram uma caracterização inicial sobre como os toolkits utilizados na prática profissional de designers foram apresentados identificando os diferentes elementos de apoio ao uso dos kits selecionados. Tais resultados servirão para a elaboração de um checklist de caracterização de toolkits para

ser utilizado no desenvolvimento de um kit de ferramentas para o método Wayfinding Information Behavior.

2 Wayfinding e a coleta de dados no processo de design: Método WIB

Os estudos sobre orientação espacial têm ocorrido em diferentes áreas como Antropologia, Arquitetura, Design, Geografia e Psicologia, sendo que a maioria defende a existência dos mapas cognitivos no processo de wayfinding. Os mapas cognitivos podem ser entendidos como uma representação mental da imaginação do usuário a qual ocorre da organização espacial dos elementos presentes no ambiente (PADOVANI; MOURA, 2008). Segundo Gärling e Golledge (1989), a formação de um mapa cognitivo é influenciada pela diferenciação (o quanto os lugares são distinguíveis), pelo acesso visual (visibilidade do alvo direta ou indiretamente) e pela complexidade do caminho (quantidade de pontos de decisão no caminho). Acrescente-se ainda que, de acordo com O'Neill (1999), em sistemas (e ambientes) amplos e complexos, o wayfinding não acontece de uma só vez, mas sim com base em metas intermediárias onde se parte de um ponto conhecido até chegar ao próximo ponto, onde se exigirá uma decisão. Somente nesse ponto é que o usuário se reorientará para decidir qual direção deverá seguir (O'NEIL, 1999).

Entendendo que a cognição espacial ocorre da interação com o ambiente, acrescenta-se que diante da necessidade de encontrar um local, ou seja, resolver um problema espacial, as pessoas precisam perceber, entender e agir no ambiente. Buscando compreender a ação humana na busca informacional, a teoria do comportamento informacional humano pode trazer subsídios para entender como ocorre a procura e uso das informações nos sistemas de wayfinding. Isso porque tal teoria refere-se a todo comportamento humano em relação às fontes e canais de informação, a procura (passiva e ativa) e uso da informação (WILSON, 2000).

Assim, com base na compreensão da existência da cognição espacial, de um comportamento de busca informacional e da interação com elementos ambientais como arquitetura e sinalização, destaca-se a amplitude dos projetos de wayfinding. Em Design, os sistemas de wayfinding podem ser considerados como sistemas complexos de informação por serem compostos por um conjunto de elementos distintos (artefatos físicos e digitais) integrados entre si, que interagem com as pessoas (usuários da informação). Sendo que tal interação ocorre sob determinadas condições ambientais (físicas, organizacionais e sociais), de forma dinâmica e adaptativa, com o intuito de comunicar, através da disponibilização de informações (visuais, tátteis, sonoras), auxiliando assim o processo de orientação espacial (SMYTHE, 2018)..

No intuito de auxiliar no design de tais sistemas, muitos são os processos específicos para esse fim (Mollerup, 2005; Calori, 2007; Smitshuijzen, 2007; Uebele, 2007; Gibson, 2009). Embora, a maioria deles descrevam etapas de levantamento de dados iniciais, nenhum deles subsidia uma coleta de informações abrangentes em relação à cognição espacial e comportamento informacional. Neste sentido, o método Wayfinding Information Behavior (Comportamento Informacional no wayfinding) foi proposto de modo a ampliar a compreensão sobre as estratégias de busca e uso da informação diante da necessidade de orientação espacial, com a perspectiva dos usuários (Smythe, 2018). Pensado para uso na fase inicial do processo (pré-design) de design, o método pode ser utilizado para fazer o diagnóstico do ambiente ou para propor o redesign de sistema de wayfinding, e divide-se em três partes: (1) planejamento; (2) estudo do sistema, e (3) estudo dos usuários. Cada parte contém etapas compostas por técnicas específicas (estudo documental, entrevistas e observação) que se propõem a realizar o mapeamento do ambiente analisado e, também, identificar as características sobre o comportamento informacional dos usuários. Além disso, o método disponibiliza ferramentas como checklists, roteiros e protocolos de perguntas, para a organização do estudo, para a

coleta e análise dos dados obtidos, possibilitando uma visão geral do problema informacional do sistema estudado. A síntese do método, suas partes e etapas, bem como indicação de ferramentas disponibilizadas e tipos de dados gerados em cada parte podem ser visualizadas na figura 01.

Figura 1 – Síntese gráfica das partes, etapas e ferramentas do Método WIB.



Fonte: Smythe (2018).

Com os dados coletados e analisados com o método WIB é possível realizar a caracterização da situação problema relacionada à orientação e navegação de diferentes perfis de usuários de ambientes de saúde. Com isso, o método busca instrumentalizar desenvolvedores para definir os pontos críticos do ambiente em relação aos perfis de usuários e com isso estabelecer requisitos de design para sistemas de wayfinding buscando aumentar potencialmente sua efetividade.

O método WIB tem sido avaliado em contexto de graduação, com alunos de Design gráfico, entretanto, a apresentação tem ocorrido a partir da explanação oral e pelo fornecimento dos protocolos para coleta. Diante da amplitude de uso possível do método, em cada uma de suas partes, conforme o tamanho de cada sistema a ser desenvolvido, bem como de avaliações prévias com designers, estudantes e docentes (Smythe, 2018) identificou-se a necessidade de produção de um material com maior apelo didático e motivacional. Dentre a variedade de materiais como guias, cartilhas, livros, aplicativos, websites entre outros, possíveis para apresentação e disponibilização do método, acredita-se que o desenvolvimento de um kit de ferramentas tem um potencial positivo, enquanto material didático.

3 Toolkits como artefatos didáticos de auxílio à entendimento de métodos

O termo toolkit pode ser encontrado em diferentes áreas de conhecimento sendo utilizados como ferramentas de inovação em governos, para processos de avaliação, em bioinformática, entre outros (Ver Tellus, 2022; Conneau e Kiela, 2018; Akalin et al., 2015). Em termos literais a palavra toolkit significa “caixa de ferramentas”, porém em uma consulta à literatura, percebe-se que não há um consenso sobre a definição de toolkit, uma vez que o termo é utilizado por diversas áreas e com propósitos diferentes. O que parece ser comum é o entendimento de que

se trata de um conjunto de ferramentas. Para Yamada et al (2015) é visto como um conjunto de várias ferramentas e estratégias de tradução (Knowledge translation) que compilam conhecimentos e são utilizados para educar e/ou facilitar a mudança de comportamento dos usuários. Entende-se, a partir dessa perspectiva, que os toolkits possam ter um potencial didático positivo na disponibilização de informações metodológicas.

Para o Instituto Tellus, que trabalha com geração de impacto social por meio da inovação e design de serviços públicos, os toolkits podem auxiliar equipes de design com a aplicação de métodos durante o desenvolvimento de projetos. Neste sentido, Conole e Oliver (2002) destacam que se trata de um instrumento que facilita tomadas de decisão dos usuários, apresentando conhecimentos fundamentados e relevantes para as escolhas. Para Agência Federal de Pesquisa e Qualidade em Saúde dos Estados Unidos, os toolkits podem ser entendidos como uma compilação de informações relacionadas orientada para a ação, recursos ou ferramentas que juntos podem orientar os usuários para desenvolver um plano ou organizar esforços para estar em conformidade com recomendações baseadas em evidências ou atender aos padrões de práticas específicas baseadas em evidências (AHRQ, 2016).

De acordo com Davis et al. (2017) os toolkits têm ganhado espaço também entre agências de financiamento, por considerarem que são produtos de pesquisa que podem ser usados para apoiar a tradução de práticas baseadas em evidências em diversos cenários do mundo real (DAVIS et al., 2017). Em alguns casos, os toolkits são apresentados sem uma definição sobre o que são, mas sim qual seu propósito e quais os benefícios de seu uso. A empresa Microsoft destaca que seu “Inclusive toolkit” pode auxiliar o usuário a criar novas ideias, conceitos e protótipos, isso porque, segundo a empresa, o toolkit se “adapta aos objetivos do seu time de design” (MICROSOFT, s/d). Exemplos similares como os “Inclusive toolkit” da Universidade de Cambridge e do Governo de Ontário, no Canadá, destacam que seus objetivos são incentivar designers a realizar projetos mais inclusivos para todos os públicos.

Os elementos compostivos de toolkits são bastante diversos, alguns possuem guias rápidos de uso, sites com informações instrucionais com textos, vídeos e links como por exemplo, o “Program Evaluation toolkit”, do Instituto de Ciências da Educação, do departamento de educação dos Estados Unidos (Stewart et al., 2021). Outros são compostos também por cartões impressos ou digitais, com sínteses de passos ou técnicas para serem aplicadas em determinado contexto de uso, como por exemplo os toolkits de inovação em design em contextos governamentais do instituto Tellus, ou até para; lecionar computação à estudantes (Alexandre, 2018) e auxiliar programadores (Paes e Moreira, 2007).

Como não há um consenso sobre a definição de toolkit, as organizações que os criam têm grande liberdade para decidir quais serão os elementos compostivos, como eles serão formatados, utilizados pelos usuários e quais são os resultados que se deseja obter com o uso das ferramentas propostas. Infere-se que kits de ferramentas que apresentem conteúdo instrucional baseado em informações verbais, pictóricas e esquemáticas (Twyman, 1979) podem ter impacto cognitivo positivo. Neste sentido destaca-se que as representações gráficas podem funcionar como artefatos cognitivos (NORMAN, 1993) e, sendo um componente possível dentro dos toolkits, poderiam fortalecê-los como material didático. Vale ressaltar, que a utilização de representações por si só não as determina como potencialmente efetivas, é necessária a compreensão sobre os elementos ou objetos que as compõem, bem como a relação entre eles. Neste sentido, vale mencionar a estrutura sintática e semântica das

representações gráficas proposta por Engelhardt (2002), notadamente a função informacional dos objetos. De acordo com o autor, a representação gráfica é um objeto composto de subobjetos com, os quais possuem diferentes funções. Nesse sentido, de acordo com o autor, o objeto representado pode ser informacional, ou seja, caso ele mude toda a informação precisa ser alterada na busca de manter a mesma relação de significado. Pode também ser entendido como objeto decorativo, ou seja, aquele que não interfere no conteúdo representado, podendo ter relação ou não com o tema retratado (ENGELHARDT, 2002). Ao compreender essas diferenças de potencial informacional pode-se utilizá-las com intuito instrucional ou apenas para despertar a atenção e/ou gerar motivação para o uso da informação principal.

Diante do exposto e visando a elaboração de um toolkit que possa facilitar o entendimento e uso do método Wayfinding Information Behavior, considera-se relevante compreender os elementos compositivos de toolkits. Considera-se aqui desde as formas de apresentação, tipos de conteúdo, passando pelas formas de instruções, até os modos de representação textual e pictórico. Desde modo, este artigo busca caracterizar os toolkits a partir de um estudo comparativo, conforme descrito a seguir.

4 Metodologia

Para melhor compreensão sobre os principais elementos constituintes de toolkits foi realizado um estudo analítico comparativo de toolkits diversos. O estudo buscou, de forma exploratória, comparar as semelhanças e diferenças nas configurações analisadas.

A definição do corpus de análise se deu a partir de pesquisas realizadas no buscador Google e Google acadêmico, utilizando como palavras-chave “toolkit” e “design” ou “kit de ferramentas” e “design”. Os resultados apontaram tanto para sites de empresas atuantes no mercado quanto para Universidades que desenvolvem pesquisas e disponibilizam resultados em toolkits. Foram utilizados como critério de seleção: (a) representarem processos e/ou métodos; (b) estarem disponíveis online parcial ou totalmente. Diante dos 32 toolkits encontrados, foram selecionados 18, sendo que desses apenas três não eram específicos para design, sendo esses também escolhidos por apresentarem variação na forma e descrição do conteúdo, o que também auxiliaria na verificação da diversidade de formatação dos toolkits.

Para caracterizar os toolkits, os parâmetros para a análise comparativa foram baseados na organização do conteúdo e em sua apresentação gráfica. Para tanto, foram identificados: “Tema” ao qual o toolkit é descrito/destinado; “Formato de apresentação da informação”, no caso de ser analógico (impresso) ou digital (informações estáticas e/ou vídeo); “Apenas apresenta as técnicas mencionadas?”, sobre descrição breve ou passo a passo de todas etapas; “Os métodos/atividades descritos precisam ser executados em uma ordem?”; “Explica como analisar e aplicar os resultados?”; “É dividido em categorias?”; “Utiliza representações gráficas?”; “As representações são decorativas ou informativas”; e “Paleta de cores”, escolhas cromáticas mais utilizadas em toolkits da área.

Com os parâmetros preestabelecidos foi realizada a análise e descrição a partir de um quadro comparativo, conforme descrito a seguir.

5 Resultados e Discussão

A análise realizada resultou em um quadro comparativo onde é possível identificar a existência ou não dos parâmetros preestabelecidos, a variação das informações, bem como as semelhanças e diferenças na amostra analisada (Quadros 1 e 2).

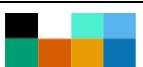
Quadro 1 - Quadro comparativo com exemplares analisados.

Nome/autor	Tema	Formato de apresentação da informação	Apenas apresenta as técnicas?	Métodos/atividades descritas executados em uma ordem predefinida?
Kit de design para viagem - IDEO	Design centrado no homem	Analógico	Sim	Não
Kit de design DCH - IDEO	Design centrado no homem	Analógico e Digital (vídeos)	Não	Não
Viva Toolkit - MEDA, IDEO	Estabilidade financeira	Analógico	Não	Não
Habilidades essenciais de estudo - TUDelft	Habilidades de estudo essenciais para estudantes	Digital (vídeos)	Não	Não
User capacity Toolkit - PICHLER	Design inclusivo	Analógico	Não	Sim
DIY - Nesta; Quicksand; STBY	Desenvolvimento de produtos	Digital	Não	Não
Design Thinking para o governo - Instituto Tellus	Design Thinking	Digital	Não	Não
Service Design Tools - Oblo, Poli.design	Desenvolvimento de produtos	Digital	Sim	Não
Inclusive Design - Microsoft	Design inclusivo	Digital	Não	Não
Toolbox - Microsoft	Colaboração em equipes de projeto	Digital	Não	Não
IoT Service Kit - Futurice	Serviços de IoT	Analógico	Não	Não
Toolkit de Design e Inovação - Arco	Workshops	Digital	Não	Não
Inclusive Design Toolkit - University of Cambridge	Design inclusivo	Digital	Sim	Sim
Design Toolkit - Universitat Oberta de Catalunya	Desenvolvimento de produtos	Digital	Não	Não
Ferramentas do Design Thinking - MJV	Design Thinking	Digital	Sim	Não
Guidance to hone your design thinking skills - Enterprise design thinking	Design Thinking	Digital (vídeos)	Não	Não
Design sistêmico - RYAN et al	Design sistêmico	Digital	Não	Não

Platform Design toolkit - FONTANA et al	Plataformas para criação de valor	Digital	Não
--	-----------------------------------	---------	-----

Fonte: os autores

Quadro 2 - Quadro comparativo com exemplares analisados.

Nome	Explica análise, aplicação resultados ?	É dividido em categorias ?	Utiliza representações gráficas?	Representações decorativas/informativas?	Paleta de cores
Kit de design para viagem IDEO	Não	Sim	Sim	Decorativas	
Kit de design DCH - IDEO	Sim	Sim	Sim	Decorativas	
Viva Toolkit - MEDA, IDEO	Não há coleta	Sim	Sim	Decorativas	
Habilidades essenciais de estudo- TU Delft	Não há coleta	Não	Sim	Decorativas	
User capacity Toolkit - PICHLER	Sim	Sim	Sim	Informativas	
DIY - Nesta; Quicksand; STBY	Sim	Sim	Sim	Informativas	
Design Thinking para o governo - Instituto Tellus	Não	Sim	Sim	Informativas	
Service Design Tools - Oblo, Poli.design	Não	Sim	Sim	Informativas	
Inclusive Design - Microsoft	Não	Sim	Sim	Informativas	
Toolbox - Microsoft	Não há coleta	Sim	Sim	Decorativas	
IoT Service Kit - Futurice	Não há coleta	Sim	Sim	Informativas	
Toolkit de Design e Inovação - Arco	Apenas aplicar	Sim	Sim	Informativas	
Inclusive Design Toolkit - University of Cambridge	Não	Sim	Sim	Informativas	
Design Toolkit - Universitat Oberta de Catalunya	Sim	Sim	Sim	Decorativas	
Ferramentas do Design Thinking - MJV	Não	Sim	Não	-	
Guidance to hone your design thinking skills - Enterprise design thinking	Apenas aplicar	Sim	Não	-	
Design sistemico - RYAN et al	Não há coleta	Não	Sim	Informativas	
Platform Design toolkit - FONTANA et al	Não há coleta	Não	Sim	Informativas	

Fonte: os autores

Em relação aos temas abordados, apenas três (n=3) dos 18 toolkits referem-se a assuntos sem relação direta com design, no entanto, em alguns casos as ferramentas podem ser adaptadas para serem usadas no dia a dia de design: O Viva toolkit tem foco em educação financeira, o toolkit da TUDelft almeja mostrar hábitos que auxiliam a vida acadêmica de estudantes, e o Toolbox apresenta várias ferramentas para melhorar o trabalho em equipe. Como mencionado previamente nos critérios de seleção, estes foram incluídos por apresentarem elementos compositivos diferentes. A descrição e técnicas para utilização da abordagem de design centrada no ser humano foi tema de dois (n=2), três (n=3) voltados ao design inclusivo, outro três (n=3) apresentaram a temática do design thinking. A temática desenvolvimento de produto, colaboração em design, serviços com foco na Internet das coisas (IoT), design sistêmico e “design de plataformas para criação de valor compartilhado” foram representadas em um (n=1) toolkit respectivamente.

No que concerne ao “formato de apresentação”, apenas cinco (n=5) apresentaram-se de modo analógico, sendo que destes um (n=1) possui também uma versão digital. Nesses toolkits analógicos, o formato mais comum de apresentação foram cartilhas/manuais e cartões com instruções (Figura 2), destacando-se ainda o toolkit IoT Service Kit, da Futurice, que se configura como um jogo de tabuleiro (Figura 3).

Figura 2 – Exemplo toolkits analógicos: kit de cartas



Fonte: Kit de design para viagem (IDEO)

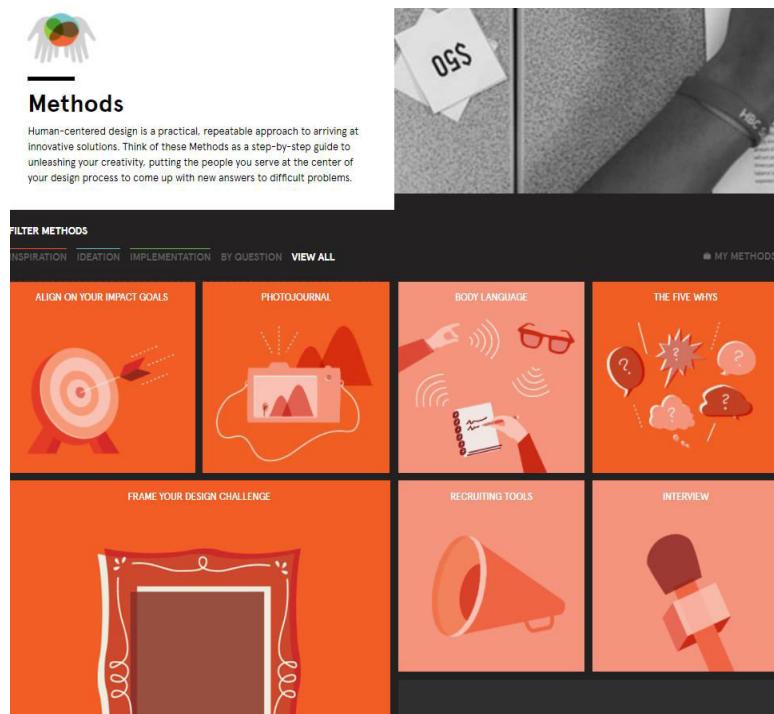
Figura 3 – Exemplo de formato de apresentação de toolkit “jogo” de tabuleiro”



Fonte: Toolkit IoT Service Kit (Futurice)

As informações nos toolkits digitais apresentaram-se como textos explicativos, passo a passo das atividades e, dentre as variações de apresentação de conteúdo pode-se destacar a disponibilização de planilhas, quadros, diagramas, guias, mapas, como materiais de apoio à aplicação do conteúdo (método, técnica, ferramenta etc.). O recurso audiovisual foi utilizado em apenas três toolkits sendo que em dois deles foram disponibilizados vídeos com pessoas esclarecendo o conteúdo, como em uma videoaula, e outro com utilização de recursos de vídeo e animações explicativas sobre o tema abordado. A figura 4 apresenta um exemplo de toolkit em formato digital.

Figura 4 – Exemplo toolkits digitais



Fonte: Kit de design para viagem (IDEO)

No referente ao parâmetro “Apenas apresenta as técnicas mencionadas?”, foi possível observar que quatro ($n=4$) dos toolkits apresentaram apenas uma descrição básica das técnicas, ferramentas ou atividades sugeridas, não fornecendo informações ou explicações extras que auxiliem na aplicação prática dos métodos ou em como analisar os resultados obtidos (Figura 5). Os demais apresentaram informações mais detalhadas destacando a sequência de passos ou atividades a serem realizadas. (Figura 6)

Figura 5 – Exemplo de toolkit que apenas introduz o método

Make prototypes

Making prototypes involves producing physical or virtual demonstrations of a concept. Prototypes have various different purposes, including communicating the potential look and feel of the product to a client, user or others in the design team. Prototypes are also used to enable evaluation and refinement of the concept, perhaps by simulating how an interaction would occur. They can also be used to demonstrate technical feasibility or explore means of production.

Different kinds of prototypes are best suited to different objectives. For example, a sketch or cardboard model may be adequate for communicating look and feel, but not for demonstrating technical feasibility. It is often the case that multiple different prototypes are required to fulfill different purposes.

Prototypes can include sketches, as well as models constructed with paper, cardboard, foam and computer software. Interactions can also be prototyped using combinations of these methods, together with someone who manipulates the materials to stimulate the behaviour of a fully working system.

Prototypes are often thought of as expensive, high fidelity demonstrations of finished concepts. However quick tests with rough prototypes can be used to gain vital feedback before all the important decisions are finalised. They can help the design team to spot critical issues and in some cases can be instrumental in determining whether to continue with or stop a project.



Prototypes can include sketches, as well as models constructed with paper, cardboard, foam and computer software.

Fonte: Inclusive Design Toolkit (University of Cambridge)

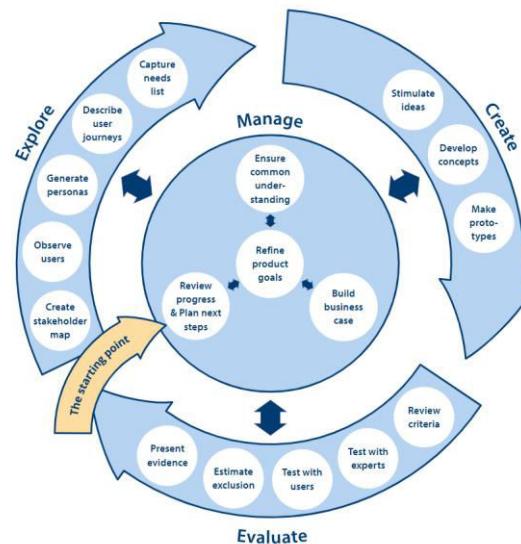
Figura 6 – Exemplo de toolkit detalhado



Fonte: DIY (Nesta; Quicksand; STBY)

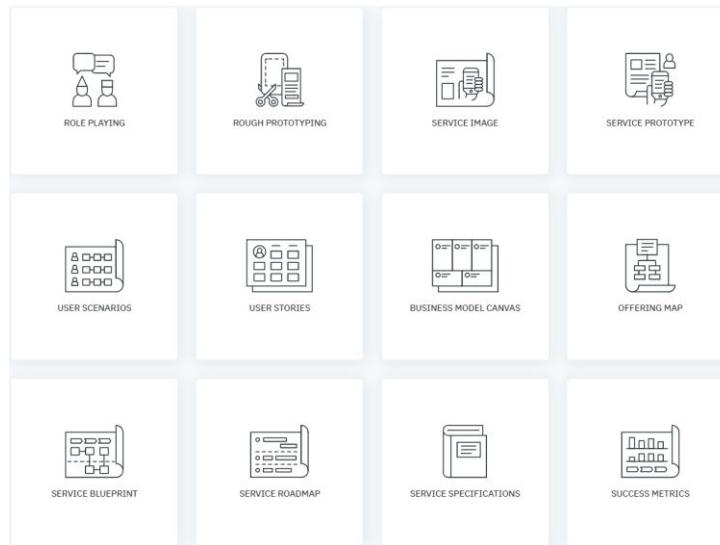
Em relação a descrição de uma ordem para execução dos métodos/atividades, apenas três ($n=3$) toolkits apresentam uma ordem para execução das atividades e/ou processo (Figura 7). Vale destacar que a maior parte da amostra ($n=15$) foram toolkits com compilações são compilações de diversas técnicas, ferramentas e métodos, não apresentando numerações ou outros elementos esquemáticos (exemplo setas) que indicassem passos ou que sugerissem uma ordem para o uso dessas técnicas (Figura 8).

Figura 7 – Exemplo de toolkit de compilação de técnicas com uma ordem específica



Fonte : Inclusive Design Toolkit (University of Cambridge)

Figura 8 – Exemplo de toolkit de compilação de técnicas sem ordem específica



Fonte: Service Design Tools (Oblo, Poli.design)

No que se refere à “como analisar e aplicar os resultados” obtidos com a técnica/atividade oriundos do uso dos toolkits, seis deles ($n=6$) mencionam como podem ser organizados os resultados (algumas vezes com templates), ou onde poderiam ser usados no projeto. Em seis ($n=6$) deles não há explicações suficientes de como realizar tais análises. Vale mencionar que em outros seis ($n=6$) toolkits selecionados não tinham como propósito a coleta de dados de nenhuma forma, o que foi identificado no quadro comparativo como “Não há coleta”.

No que concerne a apresentação de categorias, essas foram possíveis de serem identificadas em quinze ($n=15$) toolkits, os quais descreveram principalmente processos de design com várias etapas, o que possibilita a categorização das técnicas ou atividades conforme a etapa (Figura 9). Nos outros três ($n=3$) exemplares não foi possível identificar categorias, visto que os toolkits “Design sistêmico” e “Platform Design toolkit” não se tratam de uma compilação de métodos categorizados mas sim um guia para realizar técnicas específicas e focadas em certo aspecto do projeto, e o toolkit “Habilidades essenciais de estudo” apenas enumera as “habilidades” descritas sem criar uma divisão entre elas pois todas se referem ao mesmo objetivo.

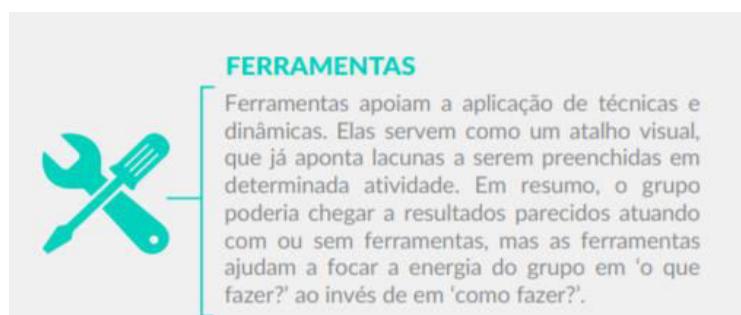
Figura 9 – Exemplo da divisão por categorias/etapas presentes em alguns toolkits



Fonte: Design Thinking para o governo (Instituto Tellus)

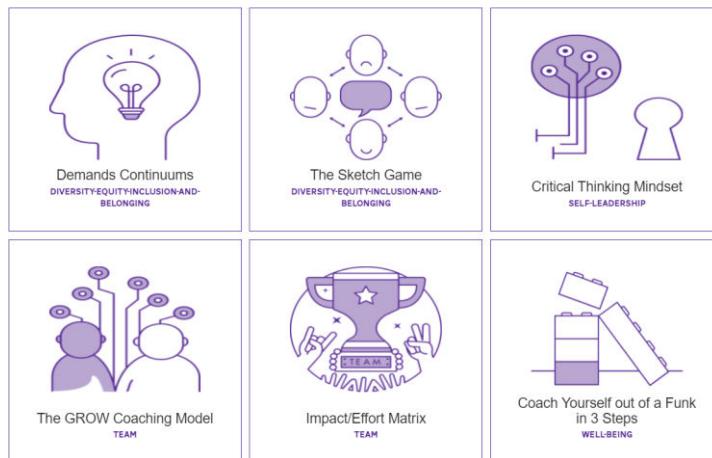
Na análise sobre a existência de representações gráficas e sua função que desempenham nos toolkits, apenas dois ($n=2$) não fazem uso desse recurso. Já entre os que utilizam, onze ($n=11$) utilizam representações complementares ao texto, ou seja, com função informativa (Figura 10). No entanto, em sua maioria as representações são apresentadas figurativamente com sentido conotado e com metáforas nem sempre explícitas, o que nesses casos, remete a uma função decorativa (Figura 12). Além disso, em alguns exemplares analisados a mesma representação é utilizada para técnicas diferentes, demonstrando aleatoriedade no uso das mesmas, o que reforça a função decorativa.

Figura 10 – Exemplo de representação informativa



Fonte: Toolkit de Design e Inovação (Arco)

Figura 11 – Exemplo de representações com função conotativas e decorativas



Fonte: Toolbox (Hyper Island)

Por fim, quanto as paletas de cores usadas pelos toolkits da análise, a cor azul, considerando suas variações tonais foi predominante em quatorze ($n=14$) exemplares, seguida pelas tonalidades de vermelho e amarelo em treze ($n=13$) e variações tonais de verde em dez ($n=10$) dos dezoito toolkits analisados. Os tons de cinza incluindo o preto foram encontrados em nove ($n=9$) exemplares e os tons de roxo apareceram em cinco ($n=5$) toolkits. Dentre os exemplares contatou-se uma paleta mínima de duas cores, incluindo versões em preto e branco até paletas com dez cores. O maior número de cores foi utilizado principalmente na categorização e/ou definição de etapas de técnicas ou atividades apresentadas no kit.

Em uma análise geral, a grande maioria dos toolkits apresentou conteúdo e contexto suficiente para que fosse possível executar as suas atividades, o que não pode ser afirmado aqui, uma vez que não foi avaliada a aplicação prática das ferramentas. Em alguns casos foram escassas as informações disponibilizadas sobre os temas abordados, principalmente no que se refere a como os resultados da aplicação da técnica/ferramenta poderia ser aplicada na prática projetual. Ou seja, embora alguns descrevam como executar a atividade, não deixam explícito como os resultados advindos dela podem ser analisados e aplicados na prática projetual.

Explicações sintéticas sobre a aplicação das técnicas ou ferramentas apresentadas sem a descrição processual das atividades podem dificultar a correta utilização das mesmas, sendo necessária a complementação informacional em outras fontes para a efetividade de uso.

A variação das formas apresentação gráfica dos toolkits, analógicos ou digitais, demonstram a intenção de torná-los amigáveis e acessíveis tanto nas variações cromáticas como das representações gráficas. Apesar disso, percebeu-se necessidade de maior atenção na escolha de ícones e/ou outras imagens pictóricas que busquem representar a atividade, uma vez que por vezes não há relação informacional com o conteúdo representado.

A maioria dos toolkits ($n=13$) são disponibilizados apenas em formato digital, e apenas um ($n=1$) em formato digital e analógico, o que pode estar relacionado ao perfil do público usuário, mas também ao potencial de alcance que a disponibilização digital, com acesso via internet. Destaca-se que apesar dos conteúdos estarem online, alguns exemplares analisados disponibilizaram algumas ferramentas para impressão, o que pode ser positivo para dinâmicas de grupo presenciais. Neste sentido, vale destacar as estratégias de engajamento e/ou

motivação para o uso das ferramentas como o exemplo do jogo de tabuleiro apresentado pela Futurice e dos tradicionais kits de cartas disponibilizados nos kits da Ideo.

Conforme exposto anteriormente, o design de sistemas de wayfinding em ambientes construídos requer coleta e análise de grande quantidade de informações e o método wayfinding information behavior - WIB traz técnicas e ferramentas que subsidiam essa fase inicial do processo de design. Assim, diante dos resultados da análise dos toolkits é possível destacar alguns pontos a serem considerados inicialmente na construção de um toolkit voltado para instrução sobre o uso do método WIB. Dentre eles: apresentar uma síntese das etapas constituintes, identificar e diferenciar de forma clara as etapas utilizando recursos de ordem como números ou elementos esquemáticos como setas, bem como o recurso cromático como elemento diferenciador; utilizar representações pictóricas que sejam complementares aos conteúdos a que se referem; em caso de uso de metáforas verificar junto aos usuários a relação percebida de modo a dar uma função informacional às representações; disponibilizar as ferramentas em formato digital e analógico visando a aplicação em contextos presenciais e remotos.

6 Considerações

A complexidade envolvida no design de sistemas de wayfinding e a importância de um levantamento de dados eficaz no início do processo de design motivou a realização deste trabalho. Assim, visando identificar os elementos compositivos de toolkits buscou-se levantar as possibilidades informacionais desses artefatos para futura aplicação em um método voltado para coleta de dados sobre comportamento informacional no processo de wayfinding. A breve descrição sobre o processo de wayfinding e sobre o método WIB foram importantes para contextualizar os aspectos teóricos envolvidos no design de sistemas de wayfinding. Já as informações sobre definições ou caracterização sobre toolkits apresentaram-se incipientes na literatura, o que suscitou o estudo analítico. Foi possível identificar uma diversidade de composições sem necessariamente um padrão informacional. Os conteúdos versaram prioritariamente na apresentação do tema ou função dos kits, seguidos de possibilidades de aplicações a partir de técnicas ou ferramentas. Estas por sua vez apresentaram com descrições variadas, indo desde a simples definição até a explicação de passo a passo de como utilizar a ferramenta. Ressalta-se ainda que a análise, baseada em descrições e imagens disponíveis online, não possibilitou uma análise aprofundada que pudesse contemplar a compreensão ou potencial didático dos toolkits. Como este trabalho teve um caráter exploratório descritivo, com análise prioritariamente quantitativa, destaca-se a necessidade futura de novos estudos que possam analisar a qualidade das informações textuais e pictóricas, bem como seus relacionamentos. Desta forma, torna-se possível a compreensão da interrelação dos elementos compositivos dos toolkits, vislumbrando recomendações para o seu desenvolvimento. Destaca-se que os pontos destacados para o projeto de toolkit do método WIB passarão por nova análise de modo a relacionar os diferentes níveis informacionais do método com o contexto de uso pretendido.

Por fim, espera-se que a caracterização apresentada neste estudo contribua de forma positiva com o desenvolvimento de futuras ferramentas destinadas ao ensino e prática projetual do design.

7 Referências

- ARCO. **Toolkit de Design e Inovação.** 2019. Disponível em:
[<https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/60910/1600972113toolkit_arco_2019.pdf>](https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/60910/1600972113toolkit_arco_2019.pdf). Acesso em: abr. 2022
- ARTHUR, P.; PASSINI, R. **Wayfinding-People, Signs, and Architecture.** 1. ed. 1992. McGraw-Hill, New York, 2002
- ACADEMY HEALTH AND KLEIMANN COMMUNICATION GROUP, INC. **AHRQ Publishing and Communications Guidelines – Section 6: Toolkit Guidance.** In: Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD, 2008.
- ALEXANDRE, G. H. S. **PBL PLANNER TOOLKIT: Uma ferramenta para o planejamento da abordagem PBL no ensino de Computação.** UFPE – Universidade Federal de Pernambuco. 2018.
- AKALIN, ALTUNA; FRANKE, VEDRAN; VLAHOVIČEK, KRISTIAN; MASON, CHRISTOPHER E.; SCHÜBELER, DIRK. **Genomation: a toolkit to summarize, annotate and visualize genomic intervals.** Bioinformatics, Volume 31, Issue 7, 1 April 2015, Pages 1127–1129
- BARAC, R; STEIN, S.; BRUCE, B. et al. **Scoping review of toolkits as a knowledge translation strategy in health.** BMC Med Inform Decis Mak, 14:6, 2014.
- BARBOSA, F. J. M.; FRANÇA, R. S.; RODRIGUES, R. F.; PARREIRAS, F. S. **Visualização da informação e métodos visuais como ferramentas estratégicas para o gerenciamento de projetos.** São Paulo: Revista Gestão e Projetos: GeP, v. 9, n. 1, Janeiro-Abril, pp. 102-114, 2018.
- CALORI, C. **Signage and Wayfinding Design: A Complete Guide to Creating Environmental Graphic Design Systems.** John Wiley & Sons. INC, New Jersey, EUA. 2007.
- CONNEAU, Alexis; KIELA, Douwe. **Senteval: An evaluation toolkit for universal sentence representations.** arXiv preprint arXiv:1803.05449, 2018.
- CONOLE, G.; OLIVER, M. **Embedding Theory into Learning Technology Practice with Toolkits.** Journal of Interactive Media in Education, 2002.
- DAMACENA, D. M.; SMYTHE, K. C. A. S. Representações gráficas procedimentais: elementos e relações. InfoDesign - Revista Brasileira De Design Da Informação, 18(2), 2021.
- DAVIS, M.M.; HOWK, S.; SPURLOCK, M.; MCGINNIS, P.B.; COHEN, D.J.; FAGNAN, L.J. **A qualitative study of clinic and community member perspectives on intervention toolkits: "Unless the toolkit is used it won't help solve the problem".** BMC Health Serv Res, 2017.
- FONTANA et al. **Platform Design toolkit.** In: Boundaryless, 2013. Disponível em:
<https://platformdesigntoolkit.com/toolkit/>. Acesso em: abr. 2022
- FUTURICE. **IoT Service Kit.** 2016. Disponível em: <https://iotservicekit.com/>. Acesso em: abr. 2022
- GÄRLING, T.; GOLLEDGE, R. G. **Environmental perception and cognition.** In: E. ZUBE AND G. T. MOORE (EDS) (Ed.). Advances in Environment, Behavior, and Design. New York: Plenum Publishing, 1989. p.203–236.
- GIBSON, D. **The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places.** Princeton. Architectural Press. 2009.
- GOVERNO DE ONTÁRIO. **Inclusive Design Toolkit.** In: Ontario.ca, Canadá. 2017. Disponível em: <https://www.ontario.ca/page/inclusive-design-toolkit>. Acesso em: abr. 2022.

HFBS. **Part W - wayfinding guidelines.** In: International Health Facility Guidelines, 2016.

HYPER ISLAND. **Hi Toolbox.** Disponível em: <<https://toolbox.hyperisland.com/>>. Acesso em: abr. 2022

IBM. **Guidance to hone your design thinking skills.** Disponível em: <<https://www.ibm.com/design/thinking/page/toolkit>>. Acesso em: abr. 2022

IDEO. **Design Kit Travel Pack.** Disponível em: <<https://www.designkit.org/resources/9>>. Acesso em: abr. 2022

IDEO. **Kit de design DCH.** Disponível em: <<https://www.designkit.org/methods>>. Acesso em: abr. 2022

INSTITUTO TELLUS. **Design Thinking para o Governo.** Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/design_thinking/index.html>. Acesso em: abr. 2022.

INSTITUTO TELLUS. **Conheça 3 toolkits para aplicar inovação e design em diferentes contextos.** Disponível em : <<https://tellus.org.br/conteudos/artigos/toolkit-design-thinking-inovacao/>>. Acesso em: abr. 2022.

MEDA; IDEO. **Viva Toolkit.** Disponível em: <<https://www.ideo.org/project/thevivatoolkit>>. Acesso em: abr. 2022.

MICROSOFT. **Inclusive Design.** Disponível em: <<https://www.microsoft.com/design/inclusive/>>. Acesso em: abr. 2022.

MJV. **Ferramentas do Design Thinking.** Disponível em: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/455690/Ofertas/Ferramentas/Toolkit_DT_MJV.pdf?_hstc=109581914.79ce1c7bafe88d7e2d0ec16362ba193b.1626389759315.1637261386730.1637543692811.5&_hssc=109581914.1.1637548571358&_hsfp=12651515&hsCtaTracking=cd43d7a7-02b5-4484-a9a5-cc192a23bb73%7Cd1e6f74e-dc33-490b-86e8-5453eba5ff69>. Acesso em: abr. 2022.

MOLLERUP, P. **Wayshowing: A Guide to Environmental Signage Principles and Practices.** Baden, Suíça: Lars Müller, 2005.

NESTA; QUICKSAND; STBY. **DIY.** 2014 Disponível em: <<http://quicksand.co.in/work/practical-tools-for-social-innovation>>. Acesso em: abr. 2022.

NORMAN, D. A. **The power of representation.** In: Things that Make Us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine. Cambridge: Perseus books, pp. 43-75, 1993.

OBLO; POLI.DESIGN. **Service Design Tools.** 2019. Disponível em: <<https://servicedesigntools.org/about>>. Acesso em: abr. 2022.

PAES, C.; MOREIRA, F. **DISPOSITIVOS MÓVEIS: ESTRATÉGIA DE GESTÃO DOS DISPOSITIVOS NA SALA DE AULA E O TOOLKIT DO PROFESSOR.** Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa, 2007.

PADOVANI, S.; MOURA, D. **Navegação em Hipermídia: uma abordagem centrada no usuário.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

PEREIRA, L.L. **Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP Toolkit).** UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina, 2021

PICHLER, R. F. **User capacity Toolkit.** 2020. Disponível em: <<https://www.behance.net/gallery/104332705/User-Capacity-Toolkit>>. Acesso em: abr. 2022.

- RYAN et al. **Design sistêmico**. 2016. Disponível em:
<https://www.systemicdesigntoolkit.org/download>. Acesso em: abr. 2022.
- STEWART, JOSHUA; JOYCE, JEANETTE; HAINES, MCKENZIE; YANOSKI, DAVID; GAGNON, DOUGLAS; LUKE, KYLE; RHOADS, CHRISTOPHER; GERMEROTH, CARRIE. **Program Evaluation Toolkit: Quick Start Guide**. Regional Educational Laboratory Central, Institute of Education Sciences. US Department of Education, 2021.
- SANTA ROSA, J. G.; MORAES, A. **Design Participativo**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012.
- SMYTHE, K. C. A. S. **Inclusão do usuário na fase inicial do processo de design para sistemas de wayfinding em ambientes hospitalares já construídos**. [Dissertação de mestrado] PPGDesign - Universidade Federal do Paraná, 2014.
- SMYTHE, Kelli C. A. S. **Proposta de método de obtenção de dados sobre comportamento informacional dos usuários no processo de wayfinding em ambientes hospitalares**. [Tese de doutorado]. PPGDesign - Universidade Federal do Paraná, 2018. 289 p.
- SMITSHUIZEN, E. **Signage Design Manual**. Baden, Suíça: Lars Müller. 2007.
- TUDELFT. **Habilidades essenciais de estudo**. Disponível em:
<https://www.tudelft.nl/en/student/counselling/essential-study-skills>. Acesso em: abr. 2022.
- TWYMAN, M. **A Schema for the Study of Graphic Language**. Kolers, P.A. & Wrolstad, M.E. & Bouma, H. (Eds.). In: *The Processing of Visible Language*, vol. 1, Plenum, New York, pp. 117–150. 1979.
- UEBELE, A. **Signage System & Information Graphics**. London: Thames & Hudson. 2007
- UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA. **Design Toolkit**. Disponível em: <http://design-toolkit.recursos.uoc.edu/es/>. Acesso em: abr. 2022
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Inclusive Design Group**. Disponível em: <https://www-edc.eng.cam.ac.uk/research/inclusivedesign/>. Acesso em: abr. 2022.
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Inclusive Design Toolkit**. Disponível em:
http://www.inclusivedesigntoolkit.com/GS_map/map.html. Acesso em: abr. 2022.
- WILSON, T. D. **Human Information Behavior**. Informing science, v. 3, n. 2, não p., 2000.