



Design de interação e *wayfinding*: relações e aproximações

Interaction design and wayfinding: relations and approximations

XAVIER, Alessandra Maria de Aguiar; Mestranda; Universidade Federal do Maranhão;
alessandra.xavier@discente.ufma.br

CAMPOS, Livia Flávia de Albuquerque; Doutora; Universidade Federal do Maranhão;
livia.albuquerque@ufma.br

resumo:

Quando uma pessoa deseja realizar uma tarefa, a natureza humana, sempre busca informações sobre o local onde se encontra e como chegar ao local que deseja ir para alcançar seu objetivo inicial. Enquanto no ambiente presencial, essas informações podem ser fornecidas através de sistemas de *wayfinding*, no ambiente virtual, onde as interfaces são o elo principal de interação entre o usuário e o dispositivo tecnológico que ele está utilizando, é através do design de interação que os usuários conseguem compreender melhor as informações virtuais disponíveis para poderem alcançar seus objetivos. Neste artigo, pretendeu-se identificar se os aspectos de *wayfinding* se aproximam e se relacionam com os princípios de usabilidade para o design de interação, apresentados por vários autores ao longo da história do design, em busca de identificar como o *wayfinding* também pode ser percebido em interfaces digitais e verificar como esses conceitos permanecem expressivos no cenário da atuação profissional do design contemporâneo.

palavras-chave:

Design de interação; Wayfinding; Interfaces web.

abstract:

When a person wants to perform a task, the human nature, always seeks information about where it is and how to get to the place it wants to go to achieve his goal. While in the face-to-face environment, this information can be provided through wayfinding systems, in the virtual environment, where the interfaces are the main link of interaction between the user and the technological device he is using, it is through the interaction design that users can have a better understanding of the virtual information available to achieve their goals. In this article, intends to identify if the aspects of wayfinding approach and relate to the usability principles for the interaction design, presented by various authors throughout the history of design, to identify how wayfinding can be perceived in digital interfaces and verify how these concepts remain expressive in the scenario of contemporary design professional performance.

keywords:

Interaction Design; Wayfinding; Web Interfaces.



1. Introdução

Muito utilizado no campo da arquitetura para auxiliar pessoas a chegarem aonde desejam ir, o *wayfinding* tem se desenvolvido desde a década de 1960, com os estudos de Kevin Lynch. Atualmente é considerado um conceito multidisciplinar pois passou a ser objeto de estudo de várias áreas do conhecimento, dentre elas, o design, a ergonomia, antropologia, psicologia e marketing. (CARPMAN; GRANT, 2002; RIBEIRO, 2009; BELLOTTI; PORTELLA, 2016)

No campo do design, com a popularização dos computadores a partir da década de 1980, além do desenvolvimento do design de interfaces, o design de interação também passou a ter relevância significativa no desenvolvimento de interfaces que permitam que os usuários consigam navegar e realizar tarefas no ambiente virtual.

Tamosauskas (2020) explica que é uma necessidade básica da natureza humana estar sempre em busca de informações para saber sobre sua orientação dentro de um espaço e como navegar até outro local. Ele explica que a habilidade de organizar informação é o que determina o entendimento do mundo inteiro. Ao questionar “onde você mora?”, “quem é você?”, “qual seu trabalho?”, os seres humanos buscam obter informações que sejam mentalmente organizadas para entender, explicar e controlar o universo em que se encontram.

Considerando-se que no campo da arquitetura o termo *wayfinding*, tem sido utilizado no sentido de auxiliar pessoas a se movimentarem dentro de um espaço de maneira segura e informada, que este termo também vem sendo utilizado no campo do design, pois ajuda na comunicação e torna claro funções e opções disponíveis ao acesso (GALLINA E HALPERN, 2018), e que as navegações estão passando a ocorrer cada vez mais nos ambientes virtuais, questiona-se como o *wayfinding* pode ser percebido em interfaces digitais e quais elementos podem contribuir para a melhoria das navegações nessas interfaces.

Portanto, neste artigo, pretendeu-se identificar se os aspectos de *wayfinding* se aproximam e se relacionam com os princípios de usabilidade para o design de interação, apresentados por vários autores ao longo da história do design, em busca de identificar como o *wayfinding* também pode ser percebido em interfaces digitais e verificar como esses conceitos permanecem expressivos no cenário da atuação profissional do design contemporâneo. Para tal, apresenta-se uma pesquisa bibliográfica narrativa a respeito dos princípios de design de interação, seguida de uma análise de similares, e relação com os aspectos de *wayfinding* resultando em uma listagem contendo as necessidades de interfaces para garantir uma boa experiência aos seus usuários.

2. Design de interação: definições e princípios.

Nas últimas décadas, a preocupação com a experiência dos usuários tem se destacado entre os designers e profissionais que trabalham no desenvolvimento de produtos e sistemas. Garantir que os usuários se relacionem de forma positiva com um produto, serviço ou ambiente informacional digital tornou-se fundamental para o sucesso desses no mercado. Mas nem sempre foi assim, Preece, Rogers e Sharp (2005) explicam que inicialmente muitos produtos que requeriam a interação dos usuários para a realização de suas tarefas não eram projetados tendo o usuário em mente, eram apenas sistemas projetados para realizar determinadas funções. Os autores explicam que os engenheiros de hardware projetavam sistemas para eles próprios utilizarem, contudo, com o desenvolvimento dos monitores e computadores pessoais por volta de 1980, o design de interface passou a existir.

As interfaces podem ser compreendidas como o meio que possibilita que haja a interação entre usuário e computador. Elas são as responsáveis por transformarem códigos e operações matemáticas em um conjunto de informações organizadas e distribuídas de forma a serem compreendidas e acessadas por seus usuários.

A área que estuda esses aspectos de interação ficou conhecida como IHC (Interação Humano-Computador), posteriormente, quando os estudiosos passaram a se preocupar com aspectos como



eficácia, eficiência e satisfação, passou-se a falar em usabilidade dos produtos e sistemas, e atualmente, além da usabilidade preocupa-se em compreender o prazer, a emoção e a afetividade que os usuários desenvolvem ao longo da experiência utilizando o produto ou sistema, preocupando-se, portanto, com a experiência do usuário. Isso corrobora a importância de desenvolver boas interfaces, por isso, diversos autores desenvolveram estudos indicando princípios que devem ser seguidos para garantir um bom design de interfaces e a usabilidade dessas pelos usuários. Nesse artigo, apresenta-se a síntese dos principais autores que contribuíram com diretrizes para o desenvolvimento dessa área, são eles: Ben Shneiderman, Don Norman, Jakob Nielsen, Christian Bastien e Dominique Scapin.

Ben Shneiderman em 1986 desenvolveu as chamadas oito regras de ouro do design de interfaces, Agni (2015) apresentou explicações sobre cada uma delas, que foram sintetizadas assim:

- Esforce-se pela consistência: diz respeito à consistência em situações semelhantes; consistência de cores, layout, menus e fontes; consistência no emprego de terminologias em avisos, menus e telas de ajudas;
- Atender a usabilidade universal: diz respeito a fornecer recursos que se adequem às necessidades dos usuários, como instruções para iniciantes e atalhos para experientes; projetar com flexibilidade e reconhecer as necessidades de diversos usuários enriquece o design da interface e melhora a qualidade do sistema.
- Oferecer um *feedback* informativo: diz respeito à confirmação das ações dos usuários pelo sistema, o sistema deve apresentar alguma reação a cada nova ação do usuário. E em caso de erros, deixar claro o que aquele erro significa.
- Diálogos que indiquem o fim de uma ação: diz respeito ao feedback fornecido após a conclusão de um conjunto de ações, por exemplo, quando os sites de e-commerce movem os usuários da seleção de produtos para o *check-out*, terminando em uma página de confirmação clara que conclui a transação.
- Evite erros: diz respeito a projetar um sistema evitando que ocorram erros graves, isso pode ser feito desabilitando campos que não devem ser utilizados em determinado momento ou impedindo o uso de caracteres alfabéticos em campos numéricos.
- Permitir a fácil reversão de ações: diz respeito à capacidade de poder desfazer uma ação, ou um erro, sem necessitar recomençar toda a atividade, permitindo alterar somente aquele campo incorreto. Isso incentiva o usuário a explorar opções desconhecidas.
- Suportar o controle do usuário: diz respeito a projetar interfaces que obedeçam às ações dos usuários, sem dificultar a obtenção de informações importantes e produzindo resultados esperados.
- Reduzir a carga de memória de curta duração: por fim, esse critério diz respeito a desenvolver interfaces que sempre ofereçam opções sem exigir que os usuários recordem de informações quando mudarem de uma tela para outra.

Em 1988, Donald Norman, apresentou os 6 princípios de design para compreensão e usabilidade:

- Visibilidade: Está relacionado a tornar as funções visíveis, pois quando invisíveis podem ser esquecidas pelos usuários;
- Mapeamento: Está relacionado ao relacionamento entre os controles e as ações, que devem ser evidentes e se assemelhar com os padrões naturais dos usuários;
- *Feedback*: Está relacionado a dar ao usuário um retorno de informações sobre a ação que foi de fato executada;
- Restrições: Está relacionado a reduzir o número de decisões e escolhas que devem ser tomadas, para evitar erros no desenvolvimento de uma ação;
- *Affordances*: Está relacionado a projetar de forma que os usuários saibam o que fazer apenas ao olhar para um objeto, sem a necessidade de ler instruções, como por exemplo, ao olhar uma maçaneta o usuário sabe que deve girá-la; e
- Consistência: Está relacionado a projetar de forma que sejam utilizados elementos semelhantes para realizar tarefas similares.



Logo após, em 1990, Jakob Nielsen e Rolf Molich desenvolveram as 10 heurísticas que devem ser levadas em consideração no desenvolvimento de qualquer interface e que ficaram conhecidas como “As 10 heurísticas de Nielsen”, sintetizadas por Preece, Rogers e Sharp (2010, p.48 e 49) em:

- Visibilidade do status do sistema - O sistema mantém os usuários sempre informados sobre o que está acontecendo, fornecendo um feedback adequado, dentro de um tempo razoável;
- Compatibilidade do sistema com o mundo real - o sistema fala a linguagem do usuário utilizando palavras, frases e conceitos familiares a ele, em vez de termos orientados ao sistema;
- Controle do usuário e liberdade - fornece maneiras de permitir que os usuários saiam facilmente dos lugares inesperados em que se encontram, utilizando “saídas de emergência” claramente identificadas;
- Consistência e padrões - evita fazer com que os usuários tenham que pensar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa;
- Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros - utiliza linguagem simples para descrever a natureza do problema e sugere uma maneira de resolvê-lo;
- Prevenção de erros - onde possível, impede a ocorrência de erros;
- Reconhecimento em vez de memorização - tornar objetos, ações e opções visíveis;
- Flexibilidade e eficiência de uso - fornece aceleradores invisíveis aos usuários inexperientes, os quais, no entanto, permitem aos mais experientes realizar tarefas com mais rapidez;
- Estética e design minimalista - evita o uso de informações irrelevantes ou raramente necessárias;
- Ajuda e documentação – fornece informações que podem ser facilmente encontradas e ajuda mediante uma série de passos concretos que podem ser facilmente seguidos.

E em 1993, foi a vez de Bastien e Scapin, apresentarem os critérios ergonômicos para avaliação de interfaces digitais, são oito critérios ergonômicos principais que se dividem em subcritérios, os principais são:

- Condução: está relacionado com os meios disponíveis para guiar, orientar, informar e conduzir o usuário na interação com o computador. Se subdivide em: prestação, agrupamento, feedback imediato e legibilidade;
- Carga de Trabalho: está relacionado aos elementos da interface que possuem um papel importante na redução da carga cognitiva e perceptiva do usuário e no aumento da eficiência do diálogo. Se subdivide em: brevidade e densidade informacional;
- Controle Explícito: está relacionado tanto ao controle que os usuários têm sobre o processamento de suas ações como ao processamento explícito dessas ações pelo sistema. Se subdivide em: ações explícitas e controle do usuário;
- Adaptabilidade: está relacionado à capacidade de reação de um sistema conforme os contextos, necessidades e preferências do usuário. Se subdivide em: flexibilidade e experiência do usuário;
- Gestão de Erros: está relacionado aos mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros, e quando eles ocorrem, que favorecem sua correção. Se subdivide em: proteção de erros, qualidade das mensagens de erros e correção de erros;
- Consistência: está relacionado à forma como as escolhas na concepção da interface (códigos, denominações, formatos etc.) são mantidas idênticas em contextos idênticos e diferentes em contextos diferentes.
- Significado dos códigos: está relacionado à adequação entre um termo e/ou um sinal e sua referência.
- Compatibilidade: está relacionado à concordância entre as características do usuário (memória, hábitos, idade etc.) e das tarefas, e a organização das entradas, saídas e do diálogo de uma aplicação. Diz respeito também ao grau de similaridade entre diferentes ambientes e



aplicativos, ou seja, os procedimentos e tarefas devem ser organizados de forma a respeitar as expectativas e costumes do usuário.

Percebe-se que os autores concordam entre si em diversos aspectos, no capítulo 4 será apresentado um quadro comparativo com os aspectos semelhantes dentre os autores mencionados.

3. Wayfinding: definições e princípios.

Utilizado, primordialmente, no campo da Arquitetura e Urbanismo, o termo *Wayfinding* surgiu por volta de 1960, a ideia inicial com a criação desse termo era substituir o conceito de 'orientação espacial', pois esse descreve uma relação estática, enquanto aquele descreve uma relação dinâmica, de processo. Isso significa que, mais do que apenas permitir que os indivíduos estejam orientados no espaço e tempo, o *wayfinding* compreende "todos os processos perceptuais, cognitivos e comportamentais envolvidos na busca de um destino desejado em um espaço" (ARTHUR; PASSINI, 2002, apud SCARIOT, 2013, p.18).

Uma das definições amplamente divulgadas apresenta que *wayfinding*

significa o comportamento humano em saber onde se está, para onde ir, escolher a melhor rota para o seu destino, reconhecer o local de destino assim que chega nele e ser capaz de inverter o processo e encontrar o caminho de volta (RIBEIRO, 2009, p. 28)

Berger (2009 apud Smythe, 2014, p.23) explica que o *wayfinding* é o ato de encontrar o caminho para um destino e que o *wayfinding* design é "a arte de ajudar as pessoas a encontrar o seu caminho, fornecendo suporte através da fala, tato, impressão, arquitetura e paisagem".

No campo da Arquitetura e Urbanismo, muitos estudos são realizados com base nos sistemas de *wayfinding* sendo aplicados em ambientes construídos, como hospitais, aeroportos, shoppings centers, entre outros. Nesses espaços, os sistemas de *wayfinding* são compreendidos como elementos que organizam e hierarquizam informações de forma a orientar as pessoas.

Smythe (2014) apresenta que

os sistemas de *wayfinding* são compostos por artefatos visuais os quais materializam as informações necessárias à orientação espacial, como placas de sinalização e marcos referenciais (os quais podem ser, além de elementos arquitetônicos, também elementos ambientais ou mesmo desenvolvidos no projeto de design).

Isso quer dizer que apesar da maioria das informações serem apresentadas através de materiais gráficos voltados à sinalização de ambientes, os sistemas de *wayfinding* não dependem apenas da sinalização, mas podem ser pensados desde o projeto arquitetônico, como por exemplo, uso de cores para setorizar ambientes diferentes, layouts que indiquem de maneira lógica a orientação ou mesmo uso de marcos referenciais (esculturas) que ajudem os usuários a formarem seus mapas mentais.

Esses elementos utilizados para representar o *wayfinding* na arquitetura, foram o ponto de partida para o reconhecimento de como eles podem ser apresentados em ambientes virtuais, principalmente em interfaces de sites de e-commerce.

Utilizando os princípios para um *wayfinding* efetivo apresentados por Foltz (1998) e os estudos de Castro e Tedesco (2014) que complementam esses princípios e afirmam que eles também podem ser adaptados para sistemas de informação virtuais, foi realizada uma adaptação dos conceitos dos princípios para que eles sejam compreendidos no contexto de sites ou aplicativos de e-commerce, portanto, sendo divididos em:

- Criação de uma identidade para diferentes locais: É importante diferenciar áreas de diferentes interesses, como por exemplo, a área de seleção de produtos e a área de pagamento, dessa forma, o usuário é capaz de se situar no espaço navegável e planejar seu deslocamento;



- Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações: assim como na cidade um monumento pode indicar um ponto de encontro ou auxiliar o usuário a se localizar em relação a ele, no ambiente virtual, pontos de interesse, como ícones representativos de determinada região ou setas que indiquem orientação de qual sentido o usuário deve seguir para continuar com a ação, permitem o entendimento e o planejamento do deslocamento;
- Criação de uma rota bem estruturada: assim como ambientes presenciais muitas vezes apresentam sinalização de entrada e saída, ambientes virtuais também devem indicar o posicionamento do usuário, o começo e o fim da ação claramente definidos;
- Criação de regiões visuais diferentes: muitas vezes cores diferentes são utilizadas para indicar áreas diferentes de um mesmo lugar, como por exemplo em um estacionamento de shopping, e isso auxilia os usuários a lidarem com o espaço de forma estruturada e modular, da mesma forma, em ambientes virtuais, pode-se utilizar as cores para diferenciar a grande quantidade de informação presente;
- Não fornecer ao usuário muitas opções de navegação: assim como no contexto urbano as pessoas devem encontrar os principais pontos não importa o caminho que elas tomaram, no ambiente virtual, o site ou app deve ter um caminho principal para ser seguido e apesar de ter oportunidades para desvios e exploração, eventualmente os usuários deverão retomar o caminho principal.
- Utilizar visualizações de pesquisa: assim como no contexto urbano o usuário pode manipular um mapa e visualizar a cidade como um todo, filtrando quais informações são mostradas ou retiradas, no contexto de compras online também deve ser permitido filtrar informações com base na preferência do usuário e assim dar uma maior relevância para a navegação.
- Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão: assim como no ambiente urbano deve-se fornecer sinais que auxiliem o usuário ao longo do trajeto, também é importante informar o usuário sobre qualquer decisão a ser tomada antes ou durante o processo de compra, para permitir que ele saiba previamente o que o aguarda em cada alternativa;
- Usar linhas de visão para mostrar o que está à frente: assim como no ambiente urbano as linhas de visão são importantes para dar informações suficientes sobre o que está por vir para incentivar o usuário a ir mais longe, no ambiente virtual, também é importante mostrar aos usuários onde é o destino (embora possa estar longe).

4. Relações e aproximações entre o Design de interação e *Wayfinding*

O quadro 1 apresenta a síntese dos critérios de cada autor estudado anteriormente e os critérios de *wayfinding* “equivalentes”. Para isso, os critérios foram elencados em ordem de similaridade.

Quadro 1 – Comparativo entre os critérios de usabilidade em design de interação e *wayfinding*. Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Shneiderman	Norman	Nielsen	Bastien e Scapin	Wayfinding - FOLTZ
Esforce-se pela consistência	Consistência	Consistência e padrões	Consistência	Criação de uma identidade para diferentes locais
Atender a usabilidade universal	-	Compatibilidade do sistema com o mundo real	Significado dos códigos. Compatibilidade.	Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações
Oferecer um	Feedback	Visibilidade do	Condução	Criação de uma



feedback informativo		status do sistema	(feedback imediato)	rota bem estruturada. Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão
Diálogos que indiquem o fim de uma ação	-	-	-	Criação de uma rota bem estruturada
Evite erros	Restrições	Prevenção de Erros	Gestão de Erros	Criação de regiões visuais diferentes. Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão. Não dê ao usuário muitas opções de navegação.
Permitir a fácil reversão de ações	-	Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros	-	-
Suportar o controle do usuário	-	Controle do usuário e liberdade	Controle explícito	Utilizar visualizações de pesquisa
Reduzir a carga de memória de curta duração	Affordances	Estética e design minimalista	Carga de trabalho	Criação de regiões visuais diferentes
-	Visibilidade	Reconhecimento em vez de memorização	-	Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações
-	Mapeamento	-	-	Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações
-	-	Flexibilidade e eficiência de uso	Adaptabilidade (flexibilidade)	-
-	-	Ajuda e documentação	Adaptabilidade (experiência do usuário)	-
				Use linhas de visão para



				mostrar o que está à frente.
--	--	--	--	------------------------------

Conforme apresentado no quadro 1, foi possível observar algumas aproximações entre os aspectos de *wayfinding* apresentados por Foltz (1998) e os critérios de design de interação estudados ao longo desse trabalho.

O primeiro princípio de *wayfinding* “Criação de uma identidade para diferentes locais” se aproxima dos critérios relacionados a “consistência e padrões” por ambos defenderem que devem ser estabelecidas identidades consistentes para cada região dos sites ou aplicativos, ou seja, áreas com funções semelhantes devem ter características semelhantes e áreas com funções diferentes devem ter características diferentes.

O segundo princípio “Marcos para indicações de pontos de interesse e orientações” se relaciona com três critérios de design da interação, tais marcos podem ser entendidos como ícones representativos de uma determinada região ou setas que indiquem orientações para onde se deve ir, sendo assim, o uso dessas setas se aproxima do princípio de Norman sobre “mapeamento”. Além disso, o uso de ícones está relacionado ao princípio de “compatibilidade”, pois esses ícones devem utilizar códigos compatíveis com os que os usuários estão acostumados a olhar fora do ambiente virtual (por exemplo, um pictograma de carrinho de compras para simbolizar onde estão localizadas as compras que o usuário já selecionou e adicionou ao seu carrinho de compras virtual) e uma vez que os marcos ajudam a tornar visíveis os principais pontos, para que eles não sejam esquecidos, também se relacionam com o princípio de “visibilidade”.

O terceiro princípio “Criação de uma rota bem estruturada” se aproxima dos critérios de “feedback e condução”, pois estes muitas vezes são os responsáveis por produzir informações que conduzem e informam o usuário ao longo do percurso. Também está relacionado aos “Diálogos que indiquem o fim de uma ação”, pois entende-se que no final de uma rota bem estruturada, deve ter uma informação que indique que a ação foi finalizada, concluída ou mesmo que ali seja a saída de determinado local.

O quarto princípio “Criação de regiões visuais diferentes” se relaciona com a “prevenção de erros” e com a “redução da carga de trabalho” uma vez que ao criar regiões visuais diferentes ajuda-se o usuário a identificar rapidamente a região em que se encontra, reduzindo a sua necessidade de processar e pensar em informações e com isso, ajuda a prevenir erros.

O quinto princípio “Não forneça ao usuário muitas opções de navegação” também se aproxima do critério de prevenção de erros, pois ao garantir que as pessoas encontrem os principais pontos, não importando o caminho que elas tomaram, previne-se a ocorrência de erros por desvios de rota.

O sexto princípio de *wayfinding* “Utilizar visualizações de pesquisa” se aproxima do critério sobre controle do usuário, pois determina que o usuário pode filtrar as informações que devem ser mostradas ou retiradas, ou seja, possui um certo controle sobre o que deseja pesquisar.

O sétimo princípio “Sinais para auxílio em momentos de decisão” pode ser percebido através de informações que aparecem quando se aproxima o mouse sobre determinada região, ou seja, se aproxima do critério de “feedback informativo” e consequentemente, ajuda a “evitar ou prevenir erros”.

O oitavo princípio de “Use linhas de visão para mostrar o que está à frente” não se aproxima conceitualmente de nenhum dos critérios mencionados anteriormente e introduz uma nova observação, de que ao informar o visitante sobre o que está por vir, incentiva-o a ir mais longe.

Após observar os elementos do *wayfinding* presentes na arquitetura e realizar o estudo comparativo entre os critérios de usabilidade em design de interação e os de *wayfinding*, foi possível perceber que os seguintes elementos, apresentados no quadro 2, podem ser usados para auxiliar o percurso dos usuários na realização de uma ação em interfaces digitais.



Quadro 2 – Elementos de análise do *wayfinding* em interfaces digitais. Fonte: Elaborado pelas autoras 2022.

Elementos	Exemplos
Cores	Uso de cores para auxiliar em momentos de decisão, a exemplo de sites que possuem interfaces que apresentam “botões verdes” quando o ícone deve ser clicado para concluir a ação de forma positiva ou “botões vermelhos” para cancelar a ação.
Organização em diagramações diferentes	Interfaces com estruturas diferentes dentro de um mesmo site para que o usuário perceba claramente que mudou de área.
Mensagens de texto informativas	Mensagens que aparecem para orientar o usuário ao longo do percurso, como por exemplo quando, ao passar o mouse sobre um botão, uma mensagem informa o que acontecerá após clicar no botão.
Sinais sonoros	Sinais sonoros que podem ser emitidos como forma de aviso ou de erro.
Ícones representativos	Ícones que auxiliem o usuário a identificar por qual região já passou ou para onde deseja ir.
Presença de mais de uma forma de navegação	Barra de pesquisa ou menus expansíveis que permitam o usuário ter controle e opção de escolha por qual meio deseja navegar.
Rota principal bem definida	Caminho que leve ao fim da ação, independentemente dos eventuais desvios.
Elementos que mostrem o que está à frente	Um mapa do site, indicando como estão organizadas as diferentes rotas, ou, elementos que mostrem onde é o destino (mesmo que possa estar longe), para incentivar o usuário a continuar navegando.

Com base nesses elementos e na sua presença em determinadas interfaces é possível contribuir para uma melhor experiência do usuário durante um processo de compra online. Sendo assim, tais elementos também podem ser utilizados como ponto de partida para criação de ferramentas que possibilitem a avaliação de interfaces baseadas em critérios de *wayfinding*.

5. Considerações Finais

Esse artigo é parte de uma pesquisa desenvolvida para análise das contribuições do *wayfinding* na navegação em sites de farmácias brasileira. A partir das pesquisas realizadas, foi possível observar que existem relações e aproximações entre os princípios de design de interação e os de *wayfinding*. Isso indica que o *wayfinding* também pode contribuir para o desenvolvimento do design de interfaces e para o desenvolvimento dos estudos acerca da experiência do usuário, campo de grande importância no cenário atual, assim como, o design de interação também pode contribuir para o desenvolvimento do *wayfinding*.

Também foi possível definir os elementos que podem contribuir para a análise do *wayfinding* em interfaces digitais e trazer um pouco mais o *wayfinding* (um tema abordado inicialmente no campo da arquitetura) para o campo do design.



Dessa forma, o estudo cumpriu seu objetivo inicial, ao propor reflexões sobre as relações e aproximações do design de interação e o campo do *wayfinding*, e ao constatar que mesmo conceitos mais antigos permanecem com expressiva importância no cenário contemporâneo.

Referências bibliográficas

- AGNI, E. **As oito regras de ouro do design de interfaces**. Ux design blog, 2015. Disponível em <<https://uxdesign.blog.br/as-oito-regras-de-ouro-do-design-de-interfaces-836fb166d36b>>. Acesso em 19/04/2022.
- BASTIEN, Christian & SCAPIN, Dominique L. (1993). *Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces*. RT-0156, INRIA. 1993, pp.79. inria-00070012.
- BELOTTI, M; PORTELLA, A. **A importância do wayfinding na formação da imagem do lugar: o caso dos campi universitários descentralizados**. IV ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Porto Alegre, 2016.
- CARPMAN, J.R., & GRANT, M.A. (2002). *Wayfinding: Abroad view*. In R. B. Bechtel & A. Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 427-442). New York: John Wiley.
- CASTRO, Maria Fernanda; TEDESCO, Patrícia. Aplicação de Conceitos de Wayfinding em Interfaces Mobile de Recomendação de Rota. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 10., 2014, Londrina. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 470-481. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsi.2014.6137>.
- FOLTZ, Mark A. **Designing Navigable Information Spaces**. 1998. Massachusetts Institute of Technology. Disponível em: <<http://www.ai.mit.edu/projects/infoarch/publications/mfoltz-thesis/>>. Acesso em: 10/06/2022.
- GALLINA, G; HALPERN, M. Navegando por ambientes construídos: A informação pela Arquitetura e Design. **INFODESIGN - Revista Brasileira de Design da Informação**. São Paulo, v. 15, n. 2, p. 167 – 182, 2018.
- NORMAN, Donald. **O Design do Dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. Bookman: São Paulo, 2005
- RIBEIRO, L.G.. **Onde estou? Para onde vou? Ergonomia do ambiente construído: wayfinding e aeroportos**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Design, Rio de Janeiro: PUC, Departamento de Artes e Design, 2009.
- SCARIOT, C. A. **Avaliação de Sistemas de Informação para Wayfinding: um estudo comparativo entre academia e mercado em Curitiba**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- SMYTHE, K. C. A. da S. **Inclusão do usuário na fase inicial do processo de design para sistemas de wayfinding em ambientes hospitalares já construídos**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- TAMOSAUSKAS, T. **Arquitetura da Informação e UX: Como salvar as pessoas da overdose de informação**. eBook Kindle. 2020.