

**Estudo do comportamento informacional e sua contribuição para o redesign de um sistema de wayfinding: o caso de um hospital público-privado**  
*Study of informational behavior and its contribution to the redesign of a wayfinding system: the case of a public-private hospital*

Kelli Cristine A. Silva Smythe & Carla G. Spinillo

*Wayfinding, comportamento informacional, hospital, método WIB, Design Centrado no Usuário*

Sistemas de *wayfinding* deficientes podem levar ao aumento da ansiedade e o estresse dos usuários, por não conseguirem se orientar e se deslocar dentro de hospitais. Isso afeta a cognição espacial resultando em alteração do comportamento de busca por informação. Este artigo visa entender como se dá o comportamento informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares. Para tanto, apresenta brevemente conceitos e teorias sobre *wayfinding* e cognição, design de sistemas de *wayfinding* e comportamento informacional. Na sequência foi utilizado o método do *Wayfinding Information Behavior* – WIB (Comportamento Informacional no *Wayfinding*) proposto por Smythe (2018), em um hospital público-privado de grande porte. A aplicação do método WIB contou com diferentes técnicas de coleta de dados do ambiente (estudo documental, entrevistas e observação) e dos usuários (entrevistas episódicas com colaboradores, pacientes e acompanhantes). Os dados foram analisados de forma qualitativa, resultando no mapeamento do ambiente e na caracterização do comportamento informacional dos usuários. Os resultados obtidos possibilitaram compreender, destacadamente, as estratégias comportamentais, barreiras no uso da sinalização e elementos do ambiente construído, facilitando a definição de requisitos de design que visem soluções efetivas para aquele contexto.

*wayfinding, information behavior, hospital, WIB method, User Centered Design*

*Poor wayfinding systems can lead users to increase anxiety and stress by failing to orient themselves properly in the hospital's environment as a negative result, this affects their spatial cognition resulting in changes in information search behavior. This paper aims to understand how users' informational behavior occurs during spatial orientation in hospital environments. For that, this study briefly presents concepts and theories about wayfinding and cognition, design of wayfinding systems and informational behavior. The study has made use of the method Wayfinding Information Behavior (WIB) proposed by Smythe (2018) and was applied in a large public-private hospital. The application of the WIB method had different techniques of environmental data collection (documentary study, interviews and observation) and users (episodic interviews with employees, patients and companions). The data were analyzed in a qualitative approach, resulting in the environment mapping and the informational behavior characterization of the users. As a result, this study provides an understanding of behavioral strategies, and the barriers in the use of signage. In addition, this study results have the potential to facilitate the definition of design requirements for effective wayfinding projects in hospital's environment.*

## 1 Introdução

Entendido como o ato de encontrar seu caminho para um destino (Berger, 2009) o *wayfinding* envolve aspectos cognitivos, perceptuais e comportamentais (Arthur & Passini, 2002). Sistemas de *wayfinding* que possuem artefatos e informação deficientes podem gerar maior esforço físico e experiência ruim no ambiente (Mollerup, 2009).

Em ambientes complexos como os hospitais, a ineficiência dos sistemas de *wayfinding* torna a orientação e navegação uma tarefa ainda mais difícil. Além disso, de acordo com *International Health Facility Guidelines*, pode acarretar: no aumento da ansiedade e o estresse dos usuários; no sentimento (autopercepção) de culpa dos usuários por não conseguirem

utilizar os sinais ou mapas distribuídos pelo ambiente; (c) aborrecimento dos usuários com a instituição por esta não apresentar informações claras (IHFG, 2016).

Sendo o *wayfinding* a resolução de um problema espacial (Arthur & Passini, 2002), entende-se que o comportamento de busca e uso da informação relaciona-se com os tipos de informação disponíveis no ambiente. Os estudos sobre o processo de *wayfinding* têm focado, principalmente, aspectos cognitivos, de busca de informação e produtos gráficos utilizados na sinalização (Carpman & Grant, 2002; Gibson, 2009; Rangel, 2016). No entanto, até o momento, não foram encontradas pesquisas sobre o comportamento informacional (*Human Information Behavior*) no *wayfinding* em hospitais.

Diante do exposto, destaca-se a importância do design de sistemas de *wayfinding* em ambientes hospitalares a partir da necessidade informacional dos usuários para que a orientação espacial seja eficiente. Assim, este artigo objetiva entender como ocorre a busca e uso da informação dos usuários durante a orientação espacial em um hospital brasileiro. Para tanto, apresenta brevemente conceitos e teorias sobre cognição espacial, design de sistemas de *wayfinding* e comportamento informacional humano. Na sequência apresenta a abordagem metodológica, seus resultados e considerações. Acredita-se que, com a identificação dos principais problemas, os dados obtidos podem subsidiar a geração de requisitos projetuais para o redesign do sistema existente.

## 2 Aporte teórico

### A cognição e sistemas de *wayfinding*

Darken, Allard e Achille (1998) mencionam que o *wayfinding* é um processo de tomada de decisão no qual os usuários extraem informações formando uma representação mental do ambiente. Para Padovani & Moura (2008) a construção dessa representação pode se dar através da interação direta com o ambiente e da consulta de representações externas. Neste sentido, a formação de um mapa cognitivo, de acordo com Gärling & Golledge (1989), sofre influência da diferenciação (o quanto os lugares são distinguíveis), do acesso visual (visibilidade do alvo direta ou indiretamente) e da complexidade do caminho (quantidade de pontos de decisão no caminho). Assim, segundo Siegel & White (1975), para que ocorra tal construção, é necessário que o indivíduo tenha conhecimento/aprendizagem sobre:

- Marcos referenciais/*landmarks* (evento perceptual como um reconhecimento do contexto);
- Rotas (evento sensorio-motor, relativo a caminhos específicos para deslocamento de um ponto a outro) e;
- Configuração/levantamento/visão geral (informação métrica sobre a localização relativa e distância estimada entre os marcos referenciais, como a interligação das rotas em rede como um conjunto).

Padovani & Moura (2008) destacam que a compreensão do ambiente (orientação) para a ação de deslocamento em si (navegação) contam com alguns auxílios como: indicadores de localização, sinalização de emergência, arquitetura, pontos de referência etc. 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, táteis, sonoras), auxiliando assim o processo de orientação espacial (Smythe, 2018). Nesse contexto o design de sistemas de *wayfinding* utiliza informações necessárias à orientação espacial partir de elementos ambientais naturais ou artificiais traduzidos em artefatos como placas de sinalização, aplicativos, linhas no chão, folhetos e marcos referenciais. Tais artefatos podem desempenhar, conforme Gibson (2009), funções de:

- Identificação (e.g., na porta de uma sala, em uma construção individual ou entrada de um hospital etc.);
- Direção (e.g., setas em entradas e pontos de tomada de decisão, setores ou alas, faixas conduzindo o usuário até seu destino etc.);
- Orientação (e.g., mapas de rotas e “você está aqui”, em estacionamentos, hall de entrada, alas ou setores do ambiente etc.);
- Regulação (e.g., indicação de locais de risco em ambientes interno/externos, em estacionamentos, salas de hospitais etc.).

Destacam-se ainda os aspectos gráficos informacionais dos artefatos (cor, forma, tipografia, legibilidade) e princípios e recomendações práticas para o design de sistemas de *wayfinding* (ver Mijksenaar, 1999; Engelhardt, 2002; Smythe, 2014, Rangel, 2016).

Pelo exposto, entende-se a amplitude do design de sistemas de *wayfinding*, o qual precisa considerar os aspectos cognitivos que interferem no desenvolvimento dos artefatos que compõem um sistema. Além disso, deve-se considerar que, conforme Kim & Hirtle (1995), o conhecimento de rotas e de configuração/mapa são mais difíceis de adquirir do que o conhecimento de lugares (marcos referenciais). Isso porque, as suas configurações espaciais, ou seja, a representação das formas da configuração/mapa são menos perceptíveis do que as das rotas, as quais por sua vez, são menos perceptíveis que os marcos referenciais. Essa percepção relaciona-se à aquisição do conhecimento espacial e interfere no comportamento espacial, esse por sua vez reflete no uso dos artefatos do sistema.

### Comportamento Informacional

O comportamento informacional equivale a um campo geral de estudo que engloba os subcampos: (a) comportamento de procura (*Information Seeking Behavior*); (b) comportamento de busca (*Information Search Behavior*), e; (c) comportamento de uso da informação (*Information Use Behavior*) (Wilson, 2000), conforme explicitado na figura 1.

Figura 1: Síntese dos conceitos de comportamento informacional. Fonte: Smythe, 2018.

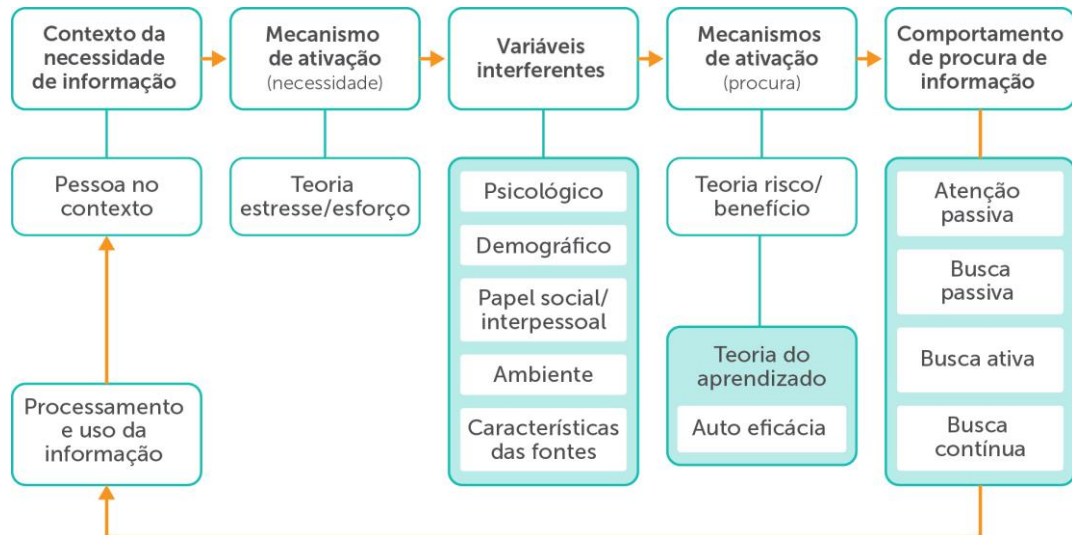
<b>Comportamento informacional</b> A totalidade do comportamento humano em relação ao uso de fontes e canais de informação, incluindo a busca da informação passiva ou ativa		
Comportamento de procura de informação	Comportamento de busca por informação	Comportamento de uso da informação
Atividade ou ação de buscar informação em consequência da necessidade de atingir um objetivo.	Nível micro do comportamento, em que o indivíduo interage com sistemas de informação de todos os tipos.	Constitui o conjunto dos atos físicos e mentais e envolve a incorporação da nova informação aos conhecimentos prévios do indivíduo.

O processo de procura informacional pode ser entendido a partir do modelo Global do Comportamento Informacional, proposto por Wilson e Walsh (1996) o qual sugere etapas a partir de um contexto de necessidade informacional (Figura 2). Neste modelo encontram-se as principais características do comportamento de procura informacional relacionadas ao *wayfinding* em ambientes hospitalares. Dentre os aspectos relacionados ao comportamento de procura da informação (Wilson, 2000) destacam-se:

- Atenção passiva: a informação é disponibilizada para o indivíduo no ambiente sem que ele tenha tido a intenção de procurar por informações. Não é um comportamento informacional proposital, embora seja uma forma importante de assimilar informações. (e.g., paciente olhando TV na sala se espera do hospital);
- Busca passiva: ocasiões em que um tipo particular de comportamento resulta na aquisição de informação que passa a ser relevante, ou seja, o indivíduo encontra informações relevantes e se mantém atento a elas (ex. em treinamento, palestra etc.);

- Busca ativa: quando um indivíduo procura ativamente informações específicas (e.g., sabe onde está a informação e tenta acessá-la para compreender o espaço hospitalar e deslocar-se nele, sem saber qual fonte lhe dará a informação correta. Pode ser a partir dos elementos informacionais como sinalização e características ambientais ou perguntando para outras pessoas);
- Busca continuada: ocorre de forma ocasional e sistemática para atualizar ou expandir uma estrutura básica de conhecimento (e.g., interação com algum artefato para confirmação do caminho dentro do hospital ou conferência de informação prévia obtida por outros meios impressos como requisições, e guias, ou verbal).

Figura 2: Modelo global do comportamento informacional de Wilson e Walsh (1986). Fonte: Smythe, 2018.

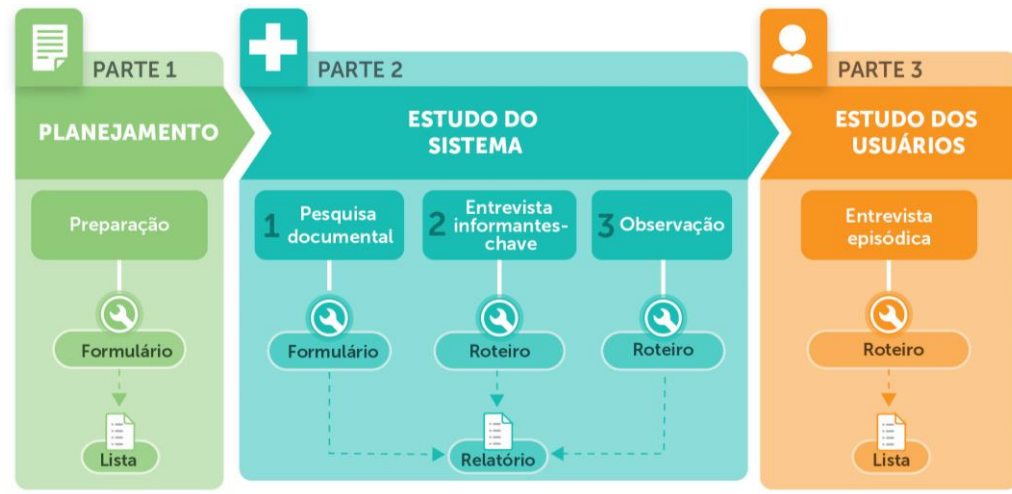


Diante do exposto, a identificação de como ocorre o comportamento de busca informacional de um indivíduo diante de sua necessidade de resolver um problema de orientação espacial bem como os aspectos cognitivos envolvidos podem contribuir com o (re)design de sistemas de *wayfinding*, conforme descrito a seguir.

### 3 Abordagem metodológica

Para identificar contribuições do comportamento dos usuários para soluções informacionais de sistemas *wayfinding* foi realizado um estudo no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – HUEC, no estado do Paraná, Brasil. A seleção deste caso teve como critério o porte do hospital, tipos de serviços prestados e diferentes perfis de usuários, uma vez que a instituição tem atendimento público e privado. Foi adotado o método do *Wayfinding* Information Behavior - WIB (Comportamento Informacional no *Wayfinding*) proposto por Smythe (2018) para utilização na fase inicial do processo de design de sistemas de *wayfinding*, seja para sistemas novos ou redesign. Tal método destina-se à coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários durante a orientação espacial em hospitais e é composto por três partes sucessivas: (1) Planejamento; (2) Estudo do sistema; (3) Estudo dos usuários. Em cada parte são prescritas técnicas e ferramentas de coleta de dados e saídas pretendidas, conforme apresentado na figura 3.

Figura 3: Estrutura do método WIB (Comportamento Informacional em Wayfinding). Fonte: Smythe, 2018.



Nesse estudo as partes e etapas foram organizadas e realizadas conforme proposição original do método WIB, conforme descritas a seguir.

1. **Planejamento:** Com a aprovação do projeto no comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná e do HUEC, foram realizadas reuniões gestores da instituição para identificação dos informantes-chave, documentos disponíveis e necessários para condução das entrevistas dentro do hospital. A saída desta parte foi uma lista com informações necessárias à condução das partes 2 e 3 do método.
2. **Estudo do sistema ambiente construído:** foi realizada a identificação da estrutura arquitetônica, organizacional e funcional de modo a compreender a lógica dos fluxos de informações disponibilizados aos usuários, quando da realização das atividades prestadas pela instituição, conforme etapas descritas a seguir:
  - Pesquisa documental: foram utilizadas informações disponíveis no website e plantas-baixa da instituição;
  - Entrevistas com informantes-chave: foram realizadas individualmente, com 5 colaboradores das áreas de recursos humanos, enfermagem e segurança;
  - Observação não participante: conduzida de forma sistemática, a partir da observação individual.Todas as etapas utilizaram os protocolos propostos pelo método WIB. A saída desta parte foi um relatório com mapeamento geral do ambiente, identificando pontos críticos do ambiente bem como locais mais apropriados para realização da parte 3 do método.
3. **Estudo dos usuários:** foram realizadas entrevistas episódicas narrativas com pacientes, acompanhantes e funcionários/colaboradores em salas de espera para consulta eletiva, exame ou cirurgia. Os participantes responderam, individualmente, a questões sobre conhecimento/experiência espacial, o comportamento de busca e uso da informação. Os dados foram analisados de forma qualitativa conforme estrutura (categorias e temas) sugerida pelo método WIB. Esta parte resultou na caracterização do comportamento informacional no *wayfinding* no hospital.

## 4 Resultados e discussão

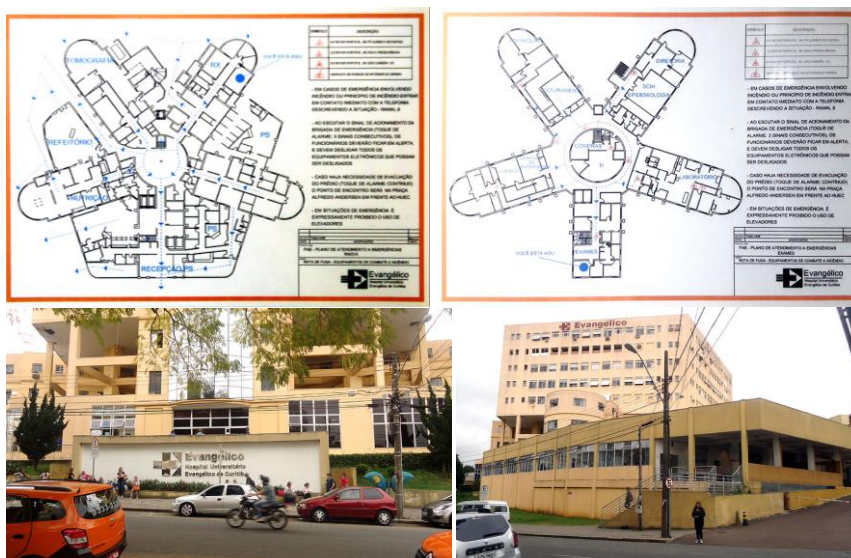
A execução da Parte 1 - Planejamento do método foi realizada com a reuniões com a direção técnica do hospital e departamento de recursos humanos e qualidade e identificação das principais fontes de informação para a sequência do estudo.



## Parte 2 – Estudo do sistema

Inaugurado em 1959 o Hospital Universitário Evangélico de Curitiba é referência em atendimento às vítimas de queimadura e trauma, sendo considerado, em 2012, o maior complexo hospitalar público-privado do Paraná. A instituição atende mais de 35 especialidades médicas, com aproximadamente 4 mil atendimentos/dia, sendo destes 90% originários do SUS. Possui arquitetura hospitalar relativamente complexa, distribuída em várias alas cujos acessos se alteram de acordo com o andar em que se está, tendo como entradas principais a recepção central e o ambulatório (Figura 4).

Figura 4: Mapas com diferenças arquitetônicas e acessos recepção e ambulatório. Fonte: Smythe, 2018.



Os pontos de informação verbal ocorrem, geralmente, na recepção central tanto com recepcionistas quanto com seguranças. Os objetos informacionais observados foram: máquina de refrigerante, balcão de recepção, sala de espera (cadeiras), catracas, televisão, escada. A figura 5 apresenta uma visão panorâmica de um dos acessos ao hall central, onde se vê quatro corredores e uma escada como possível caminho a seguir. Já a figura 6 apresenta os caminhos percorridos pelos usuários da recepção central até o hall, ponto em que os usuários possuem cinco opções de caminhos, e, da recepção inicial do ambulatório até as recepção secundária e sala de espera.

Figura 5: Vista panorâmica do hall central HUEC. Fonte: Smythe, 2018.



Figura 6: Mapas de orientação com as diferenças das conformações arquitetônica do HUEC. Fonte: Smythe, 2018.



Identificou-se como locais mais apropriados para realização do estudo com usuários (parte 3): salas espera do ambulatório, de exames, tratamentos e centro cirúrgico, hall central térreo (Figura 7).

Figura 7: Vista panorâmica da sala de espera exames e ambulatório do HUEC. Fonte: Smythe, 2018.



No referente à sinalização do hospital esta engloba desde os acessos de entrada à edificação (vistos da rua), até os consultórios/salas de exame ou destino final do usuário, sem haver, no entanto, uma padronização (Figura 8). Foram observadas deficiências em placas de identificação e de direção no que concerne à legibilidade das informações devido ao tamanho reduzido das placas, pouco contraste cromático entre o texto e o fundo, pontos de luz gerando reflexos nas placas. Além disso, a localização e posicionamento da sinalização, tanto aéreas como nas paredes são de difícil visualização, sendo que em alguns casos só conseguem ser



identificadas a poucos centímetros de distância. Também não há indicação visual/verbal para saber para onde levam as sinalizações no chão (faixa seguinte).

Figura 8: Sinalização com diferentes placas. Fonte: Smythe, 2018.



O estudo do sistema apontou como pontos críticos de acesso: ambulatórios (entradas separadas da central), elevadores não sinalizados, pediatria, pronto-socorro queimados.

### Parte 3 – Estudo dos Usuários

Foram entrevistados vinte participantes, sendo: quinze do grupo 1 (7 pacientes e 8 acompanhantes) e cinco do grupo 2 (colaboradores: 1 assistente social, 2 recepcionistas e 2 seguranças). O grupo 1 constou de seis homens e nove mulheres, variando em faixa etária de 21 a 70 anos, e escolaridade variando de ensino fundamental incompleto à superior completo. No grupo 2 participaram um homem e quatro mulheres com faixa etária de 23 aos 62 anos, escolaridade variando de ensino médio completo à superior completo, e tempo de trabalho no hospital de sete meses até seis anos.

No que concerne ao “**Conhecimento/experiência espacial**”, a maioria (n=8) declarou ter



facilidade em se localizar em ambientes hospitalares, seis declararam não ter dificuldade nem facilidade e apenas um participante declarou ter dificuldade. No entanto, a maioria dos participantes (n=13) acredita que outras pessoas não conseguiriam se localizar no hospital. Quanto à frequência de visita à hospitais, a maioria (n=12) frequenta pelo menos uma vez por trimestre, e quatro participantes não conheciam o HUEC até o presente momento. Por fim, oito participantes mencionaram estar ansiosos ou nervosos com a visita ao hospital, e outros sete declararam estar tranquilos neste aspecto. Entre os participantes do grupo 2 - colaboradores todos tinham bom “Conhecimento/experiência espacial” do hospital, o que os qualifica para fornecer orientações a pacientes e seus acompanhantes. Dentre os locais mais procurados pelos usuários os colaboradores destacaram o ambulatório, pronto-socorro de queimados e pediatria.

No referente a “**Busca por informação**”, os resultados demonstraram que a busca ativa dos pacientes/acompanhantes se dá primeiramente na portaria do hospital ou recepção usando a sinalização disponível ou artefatos ambientais como balcões ou catracas. Em seguida é feita a solicitação de informações verbais aos funcionários do hospital, com suporte de orientação gestual direcional (e.g., apontar a direção). Com base na orientação verbal ocorre a busca continuada, na qual os participantes buscam placas da sinalização e elementos do ambiente (*landmarks*). O não encontrar ou incerteza do caminho correto leva-os à reorientação com funcionários. Corroborando com o descrito por Wilson e Walsh (1996), tanto a busca ativa como a continuada ocorreu da interação com o sistema de informação nos níveis: (a) do artefato disponível, como a sinalização e elementos ambientais (placas, balcão de informação), e; (b) intelectual a partir da identificação e definição das fontes de informação, ou seja, o que é útil como artefato cognitivo (sinalização, elementos do ambiente ou informação oral). Observa-se aqui, conforme Kim e Hirtle (1995), maior facilidade do reconhecimento (percepção) de *landmarks* na aquisição do conhecimento espacial (Siegel & White, 1975), desde que ocorra a diferenciação e acesso visual (Gärling & Golledge, 1989) para auxiliar no processo cognitivo.

Quanto às fontes de informação sobre orientação espacial no hospital, sete participantes consideram ter facilidade em lembrar da informação oral, demonstrando autoconfiança. Porém, a maioria (n=10) afirmou não lembrar de tudo que geralmente é dito por estarem nervosos ou ansiosos, e onze consideram que as fontes de informação oral foram confiáveis e úteis. Outros quatro participantes consideraram que as fontes de informação oral não foram confiáveis nem úteis. As informações mais facilmente memorizadas foram referências direcionais, número do andar, objetos do ambiente (*landmarks*). De acordo com os participantes, dificilmente a sinalização é citada na orientação oral fornecida pelos colaboradores/funcionários do hospital. Reforçando o modelo do comportamento informacional de Wilson e Walsh (1996), os resultados culminam no mecanismo de ativação da procura por informação relacionado à auto eficácia (crença no desempenho). Embora a fonte interpessoal seja o canal de comunicação mais comum (Wilson, 1997), ela não se apresentou como fonte eficaz para a maioria dos participantes devido à dificuldade de memorização. Já as referências memorizadas, embora sejam elementos que possibilitam a construção de mapas cognitivos (Siegel & White, 1975; Padovani & Moura, 2008) mostraram-se insuficientes para a definição de uma rota. Já para os colaboradores a “Busca por informação enquanto fonte”, ocorre através de atenção passiva (ouvindo outros colegas explicarem para os usuários como chegar em algum lugar); busca passiva (a partir de uma visita técnica e explicação sobre os procedimentos de atendimento) e, busca ativa e continuada (através de perguntas aos colegas e consulta a setores específicos). Embora ocorra a identificação de todas as etapas da procura informacional (Wilson & Walsh, 1996), de acordo com um dos participantes, a busca por mais informações espaciais não é prática comum e os colaboradores geralmente orientam com o que sabem.

Sobre o “**Comportamento de uso**”, o planejamento de ações (atos mentais) para os pacientes e acompanhantes ocorre na utilização de referências orais memorizadas (e.g. indicações de direção e esquerda e número do andar) associadas à visualização da sinalização ou de elementos do ambiente (e.g. balcão, máquina de refrigerante e escada). Já a indicação de solução (atos físicos) se dá a partir do deslocamento, que acontece num contínuo de ponto a ponto (rotas e execução da decisão - Siegel & White, 1975), ocorrendo então a busca continuada. Esta acontece a partir de perspectivas visuais (complemento visual), de nova

consulta (complemento oral), e mapeamento cognitivo, seguindo para a continuidade do deslocamento (da percepção para a ação - Padovani & Moura, 2008). Já para os colaboradores no “Comportamento de uso da informação enquanto fonte” a estratégia de resolução do problema de orientação no uso da informação (o planejamento de ações - atos mentais) baseia-se em imaginar o caminho a ser seguido e resgatar pontos de referência (e.g., escadas, cadeiras vermelhas, elevador). Há aqui a utilização do mapa cognitivo previamente estabelecido destacando *landmarks* e rotas (Siegel & White, 1975). A indicação de solução (atos físicos) ocorre pela descrição oral do caminho para os pacientes/acompanhantes juntamente com a linguagem gestual para indicar direção, mas considerando ponto a ponto do caminho/jornada (e.g., vai até o meio do corredor, vire à esquerda até o elevador). Embora quatro participantes mencionaram utilizar a sinalização para indicar a localização dos ambientes, todos enfatizaram a escassez, pouca visibilidade das placas, além de informações incompletas, como barreiras na utilização. Para três colaboradores o estado emocional dos usuários dificulta a tanto a visualização da sinalização como a compreensão da informação que é fornecida oralmente. Pode-se inferir que a ausência ou precariedade da sinalização é vista como uma ameaça em si, o que pode não gerar a necessidade de procura de informação, ou nesse caso, a não utilização da informação disponível na sinalização como indicação de solução (ver evasão cognitiva Wilson & Walsh, 1996).

Por fim, no referente às preferências dos pacientes/acompanhantes para se orientar no hospital, as respostas variaram quanto a usar sinalização (n=6), perguntar a um funcionário (n=3), funcionários/sinalização (n=2) e, funcionários/elementos ambientais (n=4). Vale ressaltar que alguns participantes justificaram a preferência pela informação oral por não confiarem na sinalização ou por acharem a mesma deficiente. Ainda assim, seis participantes consideraram a sinalização como o que mais os ajuda a se orientar e encontrar os locais no hospital e cinco destacam que a união de informação oral e visual constitui a melhor forma de orientação. Entretanto, para esses participantes, a sinalização precisa ser abrangente em todos ambientes do hospital e bem visíveis para serem utilizadas. Já para os colaboradores artefatos informacionais preferidos para fornecerem informações sobre orientação foram as escadas, elevador, máquina de refrigerante e cadeiras vermelhas. A sinalização como placas e linha no chão teve pouca preferências devido às limitações citadas anteriormente. Salienta-se aqui a experiência prévia com sistemas de sinalização ruins, o que os deixam desacreditados de um sistema que seja efetivo.

Destacam-se entre os resultados: discrepância entre o conhecimento/experiência espacial (auto percepção de conhecimento) e facilidade de localização dos ambientes (dificuldade de explicar); busca ativa preferencialmente verbal; busca continuada a partir dos elementos ambientais e sinalização; recursos mnemônicos utilizados relacionaram-se às informações verbais e aos elementos ambientais. Apesar da baixa qualidade da informação disponível (quantidade e tamanho das placas, da tipografia, baixo contraste) a busca nesses artefatos gráficos foi preferida pela maioria dos participantes. A busca por informação revelou-se prejudicada em virtude do sistema de *wayfinding* deficiente o que levou a barreiras comportamentais (pessoais e ambientais) e interferências no processo cognitivo. Isso influenciou também o uso da informação já que a aquisição do conhecimento espacial, decisão e execução da ação de deslocamento relacionam-se com o planejamento (ato mental) e indicação de solução (ato físico) do comportamento informacional.

Portanto, as deficiências do ambiente e da sinalização não auxiliam colaboradores a darem informações e nem pacientes/acompanhantes a buscarem e usarem as mesmas. Assim, o redesign do sistema de *wayfinding* precisa considerar os aspectos cognitivos espaciais e comportamentais informacionais. Os dados levantados podem subsidiar soluções projetuais para problemas encontrados. Por exemplo, o HUEC apresentou uma estrutura arquitetônica e um fluxo de informação que resultou em um comportamento informacional o qual pode ser alterado mediante à disponibilização de:

- Níveis de informação de acordo com os fluxos das diferentes tarefas (serviços oferecidos), com especial destaque à utilização dos ambulatórios, pronto-atendimento de queimados, pediatria e aos pontos de decisão (hall central, acesso e saída dos elevadores e escadas);

- Placas (indicativas e diretivas), linhas no chão com complementação informacional indicativa; mapas de orientação nos acessos principais;
- Redefinição dos espaços de modo a considerar os elementos informacionais do ambiente como integrantes do sistema de *wayfinding*, complementando a sinalização;
- Sistema integrado com capacitação dos colaboradores para compreensão do espaço como um sistema informacional estimulando a utilização dos elementos ambientais e da sinalização de modo a auxiliar na efetividade do sistema de *wayfinding*.

Tais soluções poderiam beneficiar a cognição do usuário uma vez que auxiliariam na busca e uso da informação, evitando a repetição de tomada de informação oral e, também, o desvio de função e de tempo dos colaboradores.

Por fim, acrescenta-se que várias características comportamentais identificadas com a aplicação do método WIB podem explicadas pela teoria do Comportamento Informacional (ver modelo do Comportamento de procura Informacional de Wilson e Walsh, 1986). Essa compreensão do comportamento informacional juntamente com a cognição espacial possibilitam uma perspectiva ampliada sobre o processo de *wayfinding*.

## 5 Considerações

A composição do método WIB possibilitou o mapeamento do ambiente construído, com seus fluxos de informação, e pontos críticos para orientação espacial. Esses dados serviram de base para o estudo dos usuários o qual identificou o comportamento de busca e uso da informação, destacando as preferências e variáveis intervenientes (barreiras) no uso da informação disponível no sistema de *wayfinding*. Por se tratar de uma abordagem centrada no ser humano, busca a participação contextual do usuário, no início do processo de design e pode impactar positivamente na geração de projeto de *wayfinding*.

O método WIB apresentou-se como um meio de compreender as estratégias comportamentais, as barreiras no uso da sinalização e elementos do ambiente construído em questão, visando soluções efetivas para aquele contexto. Possibilitou também pensar o projeto considerando as melhores estratégias para atender aos perfis comportamentais (pacientes, acompanhantes e colaboradores) diante do ambiente em questão. Destaca-se que os elementos de *wayfinding* nem sempre são artefatos de sinalização, no entanto, a ineficiência dessa reforça o comportamento informacional pela via oral. Tais informações possuem o potencial de aplicação em um sistema de informação amplo considerando a gestão e o serviço informacional prestado pela instituição.

Embora a análise dos dados coletados com usuários (parte 3) tenha sido extensa, acredita-se que a disponibilização de uma estrutura temática de análise dos dados facilitou o processo, possibilitando maior confiança na análise qualitativa. Assim, considera-se que este estudo pode, através da caracterização do comportamento informacional, contribuir positivamente com o design de sistemas de *wayfinding* e, conseqüentemente, com o Design da Informação.

## Agradecimento

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pelo incentivo à pesquisa através da bolsa de auxílio financeiro para esta pesquisa e a todos colaboradores e usuários do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba pela contribuição com essa pesquisa.

## Referências

- Arthur, P. e Passini, R. (2002). *Wayfinding-People, Signs, and Architecture* (1ª ed 1992). New York: McGraw-Hill.
- Berger, C. M. (2009). *Wayfinding: designing and implementing Graphic Navigational systems*. Switzerland: RotoVision.
- Carpman, J. R., & Grant, M. A. (2002). *Wayfinding: Abroad view*. In R. B. B. & A. & Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 427–443). New York: John Wiley.
- Darken, R. P., Allard, T., & Achille, L. B. (1998). Spatial Orientation and *Wayfinding* in Large-Scale Virtual Spaces: An Introduction. *PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments*, 7(2), 101–107. <https://doi.org/10.1162/105474698565604>
- Engelhardt, Y. (2002). *Thee Language of Graphics: a framework for the analysis of syntax and meaning in maps, charts and diagrams*. Universiteit van Amsterdam.
- Gärling, T., & Golledge, R. G. (1989). Environmental perception and cognition. In E. Zube and G. T. Moore (eds) (Ed.), *Advances in Environment, Behavior, and Design* (pp. 203–236). New York: Plenum Publishing.
- Gibson, D. (2009). *The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places*. Princeton: Architectural Press.
- IHFG. (2016). International Health Facility Guidelines- *Wayfinding* Part W. Milsons Point NSW: TAHPI. Retrieved from <http://healthfacilityguidelines.com/Guidelines/FullIndex/IHFG/Part W - Wayfinding Guidelines>
- Kim, H., & Hirtle, S. C. (1995). Spatial metaphors and disorientation in hypertext browsing. *Behaviour & Information Technology*, 14(4), 239–250. <https://doi.org/10.1080/01449299508914637>
- Mijksenaar, P. (1999). Maps as public graphics: about science and craft, curiosity and passion. In H. Zwaga, T. Boersema, & H. Hoonhout (Eds.), *Visual information for everyday use: design and research perspectives*. (pp. 211–224). London: Taylor & Francis.
- Mollerup, P. (2009). Wayshowing in Hospital. *Australasian Medical Journal*, 1(10), 112–114. <https://doi.org/10.4066/AMJ.2009.85>
- Padovani, S., & Moura, D. (2008). *Navegação em Hipermídia: uma abordagem centrada no usuário*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.
- Pettersson, R. (2012). *It Depends: ID - Principles and Guidelines* (fourth). Tullinge.
- Rangel, M. M. (2016). *Cor e wayfinding em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde Cor e wayfinding em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Siegel, A. W., & White, S. H. (1975). The development of spatial representations of large-scale environments. *Advances in Child Development and Behavior*, 10, 9–75. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0065-2407\(08\)60007-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0065-2407(08)60007-5)
- Smythe, K. C. A. da S. (2014). *Inclusão do usuário na fase inicial do processo de design para sistemas de wayfinding em ambientes hospitalares já construídos*. Universidade Federal do Paraná.
- Smythe, K. C. A. S. (2018). *Proposta de método de obtenção de dados sobre comportamento informacional dos usuários no processo de wayfinding em ambientes hospitalares*. Universidade Federal do Paraná.
- Wilson, T. D. (2000). Human Information Behavior. *Informing Science*, 3(2), não p. Retrieved from <https://www.ischool.utexas.edu/~i385e/readings/Wilson.pdf>
- Wilson, T. D., & Walsh, C. (1996). *Information behaviour: an inter-disciplinary perspective- A literature Review*. Sheffield, UK. Retrieved from <http://informationr.net/tdw/publ/infbehav>

## Sobre o(a/s) autor(a/es)

Kelli Cristine Assis Silva Smythe, doutora, UFPR, Brasil <kellicas@gmail.com>

Carla Galvão Spinillo, PhD, UFPR, Brasil <cgspin@gmail.com>