

## As variáveis intervenientes no comportamento informacional durante o wayfinding em hospitais: implicações no design de sistemas de informação.

*Intervening variables in the informational behavior during healthcare wayfinding: implication for information systems design.*

Smythe K., C. A.S. & Spinillo C., G.

sistemas de wayfinding, comportamento informacional, requisitos de design

Na orientação espacial em hospitais os usuários deparam-se com diferentes barreiras na busca por informação que os auxilie a encontrar os locais desejados. Para o design de sistemas de wayfinding a compreensão de tais barreiras pode subsidiar a geração de requisitos projetuais. Como meio de auxiliar essa compreensão, este trabalho propõe verificar quais as variáveis são identificadas pelos usuários de ambientes hospitalares na procura e uso de informação durante o wayfinding. Para tanto, inicialmente foram descritos aspectos sobre o processo de orientação espacial, localizados os artefatos gráfico-informacionais enquanto inputs cognitivos e apresentadas as variáveis intervenientes no comportamento de procura informacional. Na sequência foi realizada entrevistas com usuários para verificação dos aspectos interferentes na orientação espacial em hospitais. Os resultados apontaram as principais barreiras relativas as fontes de informação verbal e visual, apresentando a potencialidade dos dados obtidos na geração de requisitos para o design de sistemas de wayfinding.

wayfinding systems, information behaviour, design requirements

*In spatial orientation in hospitals users are faced with different barriers in the information seek that helps them to find the desired places. For the design of wayfinding systems, the understanding of such barriers can subsidize the generation of design requirements. As a means of assisting this understanding, this paper proposes to verify which variables are identified by users of hospital environments in the search and use of information during the wayfinding. For this, it was initially described aspects of the spatial orientation process, located the graphic-informational artifacts as cognitive inputs and presented the intervening variables in the informational behaviour seek. Following interviews were conducted with users, in hospitals, to verify the interfering aspects in the wayfinding. The results pointed to the main barriers related to the verbal and visual information sources, showing the potential of the data obtained in the generation requirements for wayfinding systems design.*

## 1 Introdução

O Wayfinding ou processo de orientação espacial relaciona-se aos muitos processos (cognitivos, perceptuais e comportamentais) pelos quais uma pessoa passa para achar seu caminho desde o ponto de partida até seu destino final. (Miller & Lewis, 2000; Arthur & Passini, 2002). Em ambientes construídos, como hospitais, a orientação espacial pode ser considerada diferenciada tanto pela lógica construtiva do ambiente, quanto pelo perfil dos usuários. O crescimento populacional faz com que os ambientes hospitalares precisem ser remanejados e ampliados (Jacobson, 2009; Jeffrey, 2011). Além disso, os usuários do ambiente hospitalar distinguem-se dos usuários de outros ambientes, uma vez que nos hospitais o indivíduo tem sua percepção e cognição inibidas e comportamento alterado devido ao alto grau de incerteza, medo e estresse ao qual está submetido (Rangel, 2011).

Os estudos sobre wayfinding em ambientes hospitalares têm versado sobre a necessidade de melhorias do ambiente e conforto de modo a torná-los mais humanizados (Mallak et al., 2003; Mosher, 2004; Rangel, 2011), bem como sobre a melhoria na comunicação como um fator de satisfação com o ambiente (Strasser et al., 1995; Mallak et al., 2003; Lederer, Goode & Dowling, 2005; Shankar, Bhatia & Schuur, 2014). Diante disso, pensar o wayfinding como um sistema torna-se importante. Destaca-se também que tais sistemas podem afetar a experiência do paciente e do visitante, melhorar a produtividade dos colaboradores e agregar valor proporcionando vantagem estratégica para o negócio (Jacobson, 2009).

Pelo exposto, considera-se que para o design de sistemas de wayfinding seja importante compreender como os usuários percebem e se comportam no ambiente hospitalar durante a orientação espacial. Acrescenta-se também, a necessidade de identificação das principais variáveis que podem impedir o correto uso das fontes de informação. Nesse contexto, este trabalho propõe verificar quais as barreiras são identificadas pelos usuários de ambientes hospitalares quando da interação com sistemas de wayfinding, mais especificamente com seus artefatos-gráfico informacionais. Para tanto, este trabalho é estruturado a partir da descrição do processo de wayfinding, destacando a aquisição do conhecimento espacial. Posteriormente, a partir do entendimento da orientação espacial como uma necessidade de resolução de um problema, são apresentados conceitos e o modelo de comportamento informacional como base teórica de análise do comportamento de procura e uso de informação. Por fim, são detalhados os resultados de entrevistas com usuários de um hospital, considerando as principais variáveis que interferem na procura e uso de informação. Espera-se que este estudo auxilie tanto no processo de identificação das variáveis intervenientes em um contexto real, quanto na compreensão do potencial dos dados obtidos como fonte para geração de requisitos projetuais.

## 2 Wayfinding, design e as variáveis que interferem na orientação espacial

Em sistemas (e ambientes) amplos e complexos o wayfinding não acontece de uma só vez, pelo contrário, consiste em partir de um ponto conhecido e chegar ao próximo ponto, como uma meta intermediária onde se exigirá uma decisão (O'Neill, 1999). Neste sentido, entende-se como um processo de tomada de decisão no qual os usuários extraem informações formando uma representação mental do ambiente (Darken, Allard & Achille, 1998). Tal representação ocorre a partir da aquisição do conhecimento espacial, o qual é tido como uma das habilidades cognitivas necessárias para que ocorra a orientação espacial ou wayfinding de forma bem-sucedida. (Raubal, Egenhofer & Pfoser, 1997).

Desta forma, tem-se um mapa cognitivo, ou seja, uma representação mental da imaginação do usuário com sua organização espacial dos elementos presentes no ambiente, sendo que a construção dessa representação pode se dar através da interação direta com o ambiente e da consulta de representações externas (Padovani & Moura, 2008).

Em ambientes reais, segundo Downs e Stea (1973), o wayfinding pode ser realizado em quatro etapas:

1. Orientação: quando o indivíduo descobre onde está em relação aos marcos e proximidades do destino desejado (posição relativa) (e.g. estou no bloco 2, que fica à direita do 1);
2. Seleção de rota: quando o indivíduo escolhe uma rota que o levará ao destino desejado (e.g. preciso ir ao 2ª andar do bloco 1, vou pegar o corredor até o bloco 1 e então pegar o elevador elevador);
3. Controle ou monitoramento da rota: o indivíduo exerce um constante controle da rota para confirmar que ela o está conduzindo ao destino desejado (e.g. avistei uma placa que está indicando bloco 1, e uma placa apontando a direção do elevador, estou no caminho certo);
4. Reconhecimento de destino: refere-se à capacidade do indivíduo em reconhecer que chegou ao destino desejado (e.g. aqui está o elevador vou pegá-lo, avistei a placa informando 2º andar, cheguei no local certo).

Complementarmente, Gärling et al. (1986) descreve que, antes de começar a viagem, nós construímos um plano de ação, ou seja, uma estratégia ou itinerário para nossos movimentos. Com base nessa afirmação, Bell et al. (2005) propuseram que a viagem de um local a outro ocorre como uma meta primária da cognição espacial assim, em um novo ambiente, para se formular um plano de ação pode ser necessário:

- a. Uma referência física, como um mapa impresso ou alguém que dê alguma informação (inputs cognitivos), e;

- b. Ser capaz de visualizar as direções que alguém nos dá e associar as direções com marcos e caminhos familiares (características ambientais).

Neste sentido, a compreensão do ambiente (orientação) e ação de deslocamento (navegação) é auxiliada por indicadores de localização e circulação, sinalização de emergência, arquitetura, pontos de referência entre outros (Padovani & Moura, 2008). Muitos desses auxílios são produzidos pelo design sendo constituintes dos sistemas de wayfinding (e.g. artefatos digitais ou analógicos, como placas, mapas, totens etc.). Tais artefatos podem ser categorizados a partir da disponibilização de informações globais (orientação) ou locais (indicação/direção), de uso interno ou externo (Figuras 1 e 2) (Gibson, 2009; Arthur & Passini, 2002).



**Figure 1** Artefatos com informações globais de uso interno e externo. Fonte: Studio MDA (foto: Marcelo Donadussi), Placim Sinalização, Design Two Twelve (foto: James Shanks).



**Figure 2** Artefatos com informações locais de uso interno e externo. Fonte: GAD Design, Assessoria imprensa Hospital das Clínicas Unicamp, Studio MDA (foto: Marcelo Donadussi).

A definição dos tipos de artefatos são mais apropriados ao sistema ocorre, geralmente, a partir da compreensão da relação dos usuários com o ambiente. Assim, considerando a inclusão do usuário premissa para o design da informação (Frascara, 2016), a coleta de dados na fase inicial do processo de design pode, potencialmente, identificar as variáveis que interferem no comportamento dos usuários na orientação espacial. Tal compreensão torna-se relevante uma vez que possibilita a geração de requisitos para o design dos sistemas de wayfinding.

## 2.1 O comportamento informacional no processo de wayfinding

Diante da necessidade de resolução de um problema espacial tem-se a procura por informações que auxiliem a cognição espacial no processo de wayfinding. Essa procura relaciona-se ao comportamento informacional, ou seja, as muitas maneiras pelas quais os seres humanos interagem com a informação, especialmente as formas como as pessoas procuram e utilizam as informações (Bates, 2010). Na tentativa de compreensão sobre o comportamento informacional, Wilson e Walsh (1996) propuseram um modelo global, o qual parte da necessidade de resolução de um problema. A partir disso, segundo os autores, ativam-se mecanismos que envolvem a avaliação do estresse e esforço para resolver tal necessidade. Na sequência, para que ocorra a procura por informação, o indivíduo poderá interagir com variados sistemas de informação e deparar-se com alguns fatores que podem influenciar essa busca (Wilson, 2000). Esses fatores são denominados “variáveis intervenientes” e podem ser entendidos como barreiras enfrentadas pelos usuários diante de uma necessidade informacional (Wilson & Walsh, 1996). Os mesmos autores localizam essas variáveis em três grupos: (1) Variáveis pessoais; (2) sociais ou interpessoais; (3) ambientais, as quais são descritas a seguir, com base na relevância para o wayfinding.

### 1. Variáveis pessoais

- **Dissonância cognitiva:** tem papel de motivadora para o comportamento, já que o conflito cognitivo deixa as pessoas desconfortáveis, forçando-as a procurar uma forma de resolver o problema. Tal dissonância pode ser resolvida através da procura de informação, seja para apoiar o conhecimento, valores ou crenças existentes, ou para encontrar um motivo suficiente para alterar esses fatores;
- **Exposição seletiva:** refere-se à tendência dos indivíduos em exporem-se a ideias que estão em conformidade com seus interesses, necessidades e atitudes, evitando assim, consciente ou inconsciente, mensagens que estão em conflito com suas predisposições;
- **Características fisiológicas, emocionais e cognitivas:** podem significar barreiras na procura por informação (ex. no caso de pacientes: baixa audição - problemas fisiológicos; falta de entendimento médico ou limitação verbal - cognitivo; nervosismo - emocional; ou ainda características do acompanhante ou mesmo da situação a que o indivíduo está exposto). As barreiras emocionais relacionam-se com o “embotamento” (dificuldade que as pessoas tem em expressar seus sentimentos), o que resulta em incapacidade de tomar decisões e beneficiar-se com os serviços existentes;
- **Nível educacional e conhecimentos básicos:** referem-se ao quanto essas características influenciam no entendimento e

comportamento de procura informacional, talvez mais do que conhecimento real;

- Variáveis demográficas: idade, sexo e outros fatores acabam afetando comportamento de procura de informação (ex. mulheres tendem a procurar mais informações na área de saúde).
2. Variáveis interpessoais/sociais
- Problemas interpessoais podem surgir sempre que a fonte de informação é uma pessoa, ou onde a interação interpessoal é necessária para ter acesso a outros tipos de fontes de informação (ex. atitude de especialistas e presença de outras pessoas podem ser barreiras para procura de informações por pacientes). Também fatores sociais, como crenças ou motivações de grupo, podem influenciar a procura por informações (ex. grupos resistentes a determinado assunto).
3. Variáveis ambientais
- Barreiras econômicas: referem-se aos custos econômicos diretos e o valor do tempo. Apesar desse tipo de barreira ter sido estudada, com maior frequência, no campo do comportamento do consumidor (ex. procura de informação sobre produto a ser comprado), em hospitais tem forte relação com a demora em encontrar um local resultando, por exemplo, em perdas de atendimento;
  - Tempo: diz respeito a limitação de tempo atuando como barreira informacional (ex. a troca de informação de pacientes e médicos inibida por falta de tempo disponível, pelo estresse da situação e pelo uso de terminologia não familiar);
  - Características das fontes de informação: relativo ao quanto tais características podem atuar como barreiras;
  - Acesso: requisito fundamental para a procura de informações, a falta de uma fonte de fácil acesso pode inibir a procura por informação completamente, ou impor custos mais elevados do que o usuário está disposto a pagar;
  - Credibilidade: caso o usuário descubra ou perceba que a fonte de informações não é confiável, na qualidade ou precisão das informações fornecidas, ele pode não atribuir credibilidade à fonte;
  - Canal de comunicação: apesar de não ser uma característica da fonte, está intimamente ligado a ela (e.g. fontes interpessoais são mais adequadas para lidar com perguntas e necessidades especiais individuais). Entende-se que, o perfil do usuário considerando as variáveis pessoais e interpessoais, influenciam também na escolha do canal de comunicação utilizado.
  - Pelo exposto, a compreensão de quais são as barreiras que podem afetar os usuários dos hospitais, e, desta forma interferir na procura de informação durante o processo de orientação espacial, pode trazer benefícios ao design de sistemas de wayfinding. Isso porque, tal compreensão auxilia

- na identificação da relação que os usuários possuem com os sistemas de informação e seus artefatos gráfico-informacionais.
- No intuito de verificar quais as variáveis afetam o comportamento de procura informacional no processo de wayfinding em hospitais foi realizado um estudo com usuários, conforme descrito a seguir.

### **3 Consulta com usuários no contexto hospitalar - Métodos e procedimentos**

Foi realizada uma entrevista semiestruturada, a qual, segundo Triviños (1987), caracteriza-se por questionamentos básicos apoiados em hipóteses e teorias relacionadas ao tema da pesquisa, podendo resultar em novas hipóteses a partir das respostas dos participantes. Deste modo, pretendeu-se extrair informações sobre as variáveis que intervêm no processo de procura e uso da informação, no wayfinding. As entrevistas foram realizadas em um hospital universitário de grande porte da região de Curitiba, no Paraná, o qual presta serviços médicos e de diagnósticos, atendendo mais de 1,2 milhão de pacientes por ano, sendo mais de 90% pelo Sistema Único de Saúde – SUS.

Os participantes foram selecionados de forma não-probabilística intencional, isto é, antes da coleta não se tem a probabilidade de cada elemento da população ser selecionado, no entanto, sabe-se as características da população que deve compor a pesquisa (Marconi & Lakatos, 2011). Os critérios de seleção foram pautados em: ser paciente ou acompanhante; ter mais de 18 anos; ter disposição para participar (tempo, condições físicas e psíquicas – evitou-se entrevistar participantes prestes a entrar em consulta, com dor ou com nível de estresse que pudesse prejudicar a conversa). Para maior variabilidade da amostra, buscou-se selecionar homens e mulheres de diferentes faixas etárias.

Foi utilizado um protocolo com questões fechadas, relativas à questões sobre o perfil dos usuários (idade, gênero, escolaridade) e experiência em serviços de saúde (frequência de uso e utilização de sinalização) e, abertas, relativas à percepção e comportamento dentro do hospital (o que mais atrapalha/ajuda na hora de encontrar um local).

As entrevistas foram realizadas pela primeira autora deste artigo, de forma individual, nas salas de espera (consultas e exames) do hospital. Para condução foram utilizados protocolos impressos e gravadores de áudio. Após a apresentação da pesquisadora, explicação do objetivo da pesquisa, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as questões foram realizadas uma a uma, retomando ou aprofundando sempre que necessário.

A análise dos dados foi realizada quantitativamente nas questões fechadas, considerando a frequência e, qualitativamente nas questões

abertas, considerando a incidência dos indicadores de significado, a partir das variáveis do modelo global de Wilson e Walsh (1996).

#### 4 Resultados e discussão

Participaram da entrevistas quinze usuários (n=15) entre pacientes e acompanhantes, sendo que destes seis (n=6) eram homens e nove (n=9) eram mulheres. No referente à faixa etária dois (n=2) participantes tinham entre 15 e 29 anos, dez (n=10) tinham entre 30 e 59 anos e, três (n=3) participantes tinham mais de 60 anos. No referente à escolaridade cinco (n=5) tinham ensino fundamental (completo/incompleto), oito (n=8) ensino médio (completo/incompleto) e, dois (n=2) superior completo. Na questão referente à experiência de uso de serviços de saúde três (n=3) participantes mencionaram utilizar hospitais entre 1 e 2 vezes ao ano, seis (n=6) mencionaram utilizar a cada bimestre ou trimestre e, outros seis (n=6) participantes declaram utilizar hospitais entre 1 e 4 vezes por mês. Quando questionados se utilizaram ou já tinham utilizado a sinalização para a encontrar os locais dentro do hospital onze (n=11) participantes responderam sim e, quatro (n=4) responderam não que não costumam utilizar.

Nas questões sobre o que mais atrapalha ou incomoda na hora de encontrar um local dentro do hospital e o que mais ajuda, inicialmente, as respostas foram organizadas em grupos de acordo com os tipos de variáveis considerando informações provenientes de: fontes verbais (aqui entendidas como as informações faladas oralmente), e; fontes visuais (entendidas como artefatos gráficos-informacionais).

No referente às variáveis que mais atrapalham a procura e o uso de informação quando os usuários precisam se orientar espacialmente dentro do hospital três (n=3) participantes relataram a dificuldade do acesso verbal, cinco (n=5) o acesso visual, três (n=3) a dificuldade no acesso verbal e visual, de modo complementar. Outros quatro (n=4) participantes mencionaram a falta de credibilidade nas fontes verbais, referindo-se à variável interpessoal.

Já no referente ao que mais ajuda a encontrar um local no hospital o acesso à fontes visuais foram preferíveis para seis (n=6) participantes, as fontes verbais foram escolhidas por outros seis (n=6) participantes e a disponibilização de fontes verbais integradas as fontes visuais foram indicadas como a melhor forma de auxílio por três (n=3) participantes.

Embora o intuito deste trabalho seja a compreensão das variáveis que podem influenciar o design dos sistemas de wayfinding, a consideração das fontes verbais de informação são relevantes por interferirem diretamente na percepção e uso dos artefatos gráfico-informacionais. Assim, foi realizada a análise das falas dos participantes considerando os indicadores das variáveis (pessoais, interpessoais e ambientais).

## 1. Variáveis pessoais

- **Dissonância cognitiva:** é a motivadora, ligada à necessidade de encontrar o local para realizar o que foi fazer (consulta/exame). Apesar da necessidade impulsionar a procura mais de dois terços dos participantes (n=12) relataram ficar ansiosos e estressados com esse tipo de procura;
- **Exposição seletiva:** alguns usuários não utilizam a sinalização porque não acreditam nelas, e se sentem mais seguros em ter informações verbais, mesmo que essas sejam ruins, conforme evidenciado na fala de quatro (n=4) participantes;
- **Características fisiológicas e emocionais/cognitiva**
  - **Fisiológicas:** quatro (n=4) participantes relataram dificuldade de acesso as fontes visuais e verbais (e.g. a falta de visão/audição - “tem pessoas de idade que não enxergam bem, não escutam bem, tem que explicar muito bem”, “Porque as placas com letreirinha pequeninha e escondida não dá pra ver, porque as pessoas de idade, não conseguem enxergar direito ou chegam meio ruim também.”);
  - **Emocionais:** a maioria dos participantes (n=12) relataram ansiedade na hora de procurar informação para se orientar dentro do hospital, mencionando desorientação e vergonha (e.g. “não vou perguntar novamente porque vão achar que sou burro”, “você até esquece de olhar a placa”);
  - **Cognitivas:** muita explicação verbal ou muitas placas no ambiente levaram a falta de entendimento sobre como chegar ao local desejado (e.g. “Você pergunta na recepção e falam tudo mas depois não ninguém que informe porque você não lembra de tudo e você fica perdida se não tem uma placa informando.”, “tinha um monte de placas mas eu não achei qual era pra eu seguir”).
- **Nível educacional conhecimentos básicos:** foram identificadas como interferências a limitação verbal para compreensão do serviço sinalizado (e.g. “estava escrito CEON mas eu não sabia o que que era”). Em relação aos conhecimentos básicos de utilização percebeu-se maior facilidade de procura e uso das informações pelos participantes que declararam ter maior experiência na utilização dos hospitais (de 1 a 4 vezes ao mês);
- **Demográficas:** três participantes que declararam não ficar ansiosos no momento de procurar informações e o único participante que mencionou nunca ter se perdido ou ter dificuldade de se localizar dentro do hospital, eram do gênero masculino. Dentre os participantes com faixa etária entre 30 e 59 anos mais da metade (6 de 10) tiveram preferência por informação visual (apenas a sinalização) e verbal e visual combinadas (interpessoal e sinalização);

## 2. Variáveis interpessoais

As principais incidências relativas à comunicação interpessoal foram referentes à disponibilidade e qualidade da informação fornecida aos usuários do ambiente pelos funcionários (e.g. “Não dão informação direito, às vezes a gente fica brava e fala - também vocês não explicam direito”, “as pessoas parece que têm preguiça de explicar, tem que explicar direitinho porque a gente já chega desorientada, nervosa”).

## 3. Variáveis ambientais

- Barreiras econômicas e tempo: o tempo foi identificado como a principal barreira econômica tendo relação com os variáveis pessoais e interpessoais. De acordo com o mencionado pela maioria dos participantes (n=9) quando não existem fontes de informação adequadas (verbal e visual) leva-se mais tempo para: chegar à consulta (referindo-se ao atraso); para parar, ler a placa, pensar e entender como ir até o local (variável cognitiva). Além disso, o estado emocional (dor, nervosismo) leva a uma percepção do tempo mais lenta (e.g. “como na verdade a gente tá sempre atrasada aí tem que achar e não acha aí fica pior”). Outro fator destacado por dois (n=2) participantes é que, geralmente, tem muita fila e demora muito para se conseguir uma informação, assim se existisse uma sinalização adequada não precisariam ficar esperando o atendimento verbal;

Características das fontes de informação:

- Acesso: a fonte de maior acesso é a verbal (interpessoal), embora exista sinalização, a não padronização e dificuldades de visualização a coloca em uma posição de indisponibilidade (e.g. “o local bem orientado, com as placas que de longe você vê, porque se alguém chega e pergunta você aponta e a pessoa já vê. Porque as placas com letreirinha pequenininha e escondida não dá pra ver.”);
- Credibilidade: mesmo os participantes que mencionaram preferir informações verbais apontaram que muitas vezes não confiam nas informações e buscam novas fontes para confirmar o que foi dito (ex. “Quando a pessoa passa a informação errada é muito ruim, aí você procura uma placa ou outra pessoa que te ajude”). O mesmo ocorre entre os participantes que têm preferência por fontes visuais (e.g. “ali é o Raio-x [placa] mas pra fazer tal Raio-x é em outro lugar.”). A sinalização possibilita autonomia aos usuários (e.g. “a identificação das placas, eu prefiro, é uma coisa que eu não dependo de mais ninguém”).

Em síntese, os dados apontam que o canal interpessoal, embora preferível por mais de um terço dos participantes (n=6), possui qualidade questionável, seja pela falta de atenção dada aos usuários, pelas informações incompletas (implicando em baixa credibilidade) ou pela grande quantidade de informação passada (resultando na não

memorização). Já os artefatos gráfico-informacionais apresentaram-se preferível como fonte visual única (n=6) ou combinada com fonte verbal (n=3). Os principais pontos ressaltados referiram-se à autonomia que podem gerar nos usuários assim como na segurança como ponto de relação e confirmação com a informação verbal.

A partir dos resultados pode-se inferir algumas relações entre as variáveis, particularmente as pessoais, e o processo de aquisição do conhecimento espacial. A exposição seletiva pode interferir na não utilização dos artefatos gráficos. Já a preferência por fonte verbal (por indisponibilidade da visual) pode exigir mais processamento cognitivo para percepção, reconhecimento, orientação e deslocamento no ambiente dificultando o mapeamento cognitivo. No que diz respeito às variáveis fisiológicas, como a falta de visão, interferem na compreensão dos artefatos podendo ainda vir a proceder como uma exposição seletiva. Por fim, destaca-se o papel das variáveis emocionais as quais, no contexto hospitalar, foram identificadas como influenciadoras das demais variáveis. Isso porque, de acordo com o estado emocional a percepção sobre as fontes de informação (visual e verbal) é alterada.

As variáveis identificadas nas declarações dos usuários podem ser utilizadas como dados para geração de requisitos projetuais relacionando-as com estratégias de resolução. Por exemplo, a partir da identificação do não entendimento de determinada terminologia ou da localização de uma placa, é preciso a reavaliação e adequação para efetividade dos artefatos. Sabendo-se que há muita espera no fornecimento de informação verbal, pode-se disponibilizar um mapa ou diretório com os principais serviços. Pode-se também, nos casos de ambientes complexos, utilizar a estratégia de “faixa seguinte” no chão, parede ou teto, como um recurso que exige menos memória dos usuários.

## 5 Considerações

Esse estudo apresentou variáveis que podem interferir no comportamento de procura e uso de informação durante a orientação espacial. Deste modo, buscou-se identificar as principais barreiras no uso de sistemas de wayfinding, a partir da perspectiva dos usuários. Vale destacar que, a identificação e pontuação da fonte de informação verbal é aqui apresentada por sua importância em um sistema complexo de informação, o qual precisa agir em sintonia com a prescrição de design. A forma como os usuários entendem e se comportam diante das informações que têm acesso precisa ser considerada quando do levantamento de dados para desenvolvimento de sistemas de wayfinding.

A definição sobre quais estratégias de orientação serão realizadas estará de acordo com os problemas identificados nas principais fontes de informação, localizando o que pertence ao design

e o que extrapola a área. Salienta-se que, tendo o design da informação o foco no usuário, não se pode descartar os problemas relacionados as demais fontes de informação para que sejam, discutidos e resolvidos de modo a permitir que o design do sistema de wayfinding possa ser efetivo.

A partir da localização das variáveis intervenientes no comportamento de procura e uso da informação durante o wayfinding em hospitais, é possível identificar sua interferência também no processo de aquisição da informação espacial. Ressalta-se que, a verificação de como as diferentes fontes de informação estão atuando no ambiente é realizada com base na perspectiva do usuário. Salienta-se ainda que não se tem por pretensão generalizar os dados aqui encontrados, visto que só são verificáveis no contexto hospitalar estudado. No entanto, a forma de obtenção dos dados e a análise baseada em aspectos da literatura sobre cognição e comportamento informacional apresentam-se potencialmente viável para aplicação em outros ambientes hospitalares. Portanto, acredita-se que este trabalho possa trazer contribuições ao design da informação, considerando a coleta de dados tanto no início do processo de design de sistemas de wayfinding, quanto no monitoramento dos sistemas já implementados.

## **Agradecimento**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pelo incentivo à pesquisa através da bolsa de auxílio financeiro para o doutorado, e aos participantes voluntários que tornaram possível este estudo.

## **Referências**

- ARTHUR, P.; PASSINI, R. 2002. *Wayfinding-People, Signs, and Architecture*. 2<sup>a</sup> ed. New York: McGraw- Hill
- BATES, M. J. 2010. *Information Behavior*. In: Marcia Bates & Mary Niles Maack (eds.). *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. 3<sup>a</sup> ed. New York: CRC Press, p. 1–18.
- BELL, P. et al. 2005. *Environmental perception and cognition*. In: *Environmental psychology: Principles and practice*. Taylor & Francis, p.55–96.
- 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*, v. 7, n. 2, p. 101–107.
- DOWNS, R. M.; STEA, D. 1973. *Cognitive Maps and Spatial Behavior: Process and Products*. In: *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Chicago: Aldine Publishing Company, p. 8–26.

- FRASCARA, J. 2016. Data, Information, Design, and Traffic Injuries. In: OVEN, P. ; POŽAR, C. (Eds.). *On Information Design*. Ljubljana: The Museum of Architecture and Design, p.53–72.
- GÄRLING, T. et al. 1986. Reference systems in cognitive maps. *Journal of Environmental Psychology*, v.6, n.1, p.1–18.
- GIBSON, D. 2009. *The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places*. Princeton: Architectural Press.
- JACOBSON, A. 2009. Health-care facilities. In: BERGER, C. *Wayfinding: Designing and Implementing Graphic Navigational Systems*. Rotovision Switzerland. p.84-97.
- JEFFREY, C. 2011. Hospital wayfinding: Whose job is it? In: *Proceedings Include 2011 Conference*. Royal College of Art. London, UK. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Colette\\_Jeffrey/publication/285334256\\_Hospital\\_wayfinding\\_Whose\\_job\\_is\\_it\\_Presented\\_at\\_Include\\_2011\\_at\\_the\\_Royal\\_College\\_of\\_Arts\\_London/links/565d74e408ae4988a7bc01e0/Hospital-wayfinding-Whose-job-is-it-Presented-at-Include-2011-at-the-Royal-College-of-Arts-London.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Colette_Jeffrey/publication/285334256_Hospital_wayfinding_Whose_job_is_it_Presented_at_Include_2011_at_the_Royal_College_of_Arts_London/links/565d74e408ae4988a7bc01e0/Hospital-wayfinding-Whose-job-is-it-Presented-at-Include-2011-at-the-Royal-College-of-Arts-London.pdf) > Acesso em: jan 2018
- LEDERER, M. A; GOODE, T.; DOWLING, J. 2005. Origins and development: the Critical Care Family Assistance Program. *Chest*, v. 128, n. 3 Suppl, p. 65S–75S.
- MALLAK, L. A. et al. 2003. Culture, the built environment and healthcare organizational performance. *Managing Service Quality*, v. 13, n. 1, p. 27–38.
- MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. 2011. *Metodologia Científica*. São Paulo, SP: Atlas
- MILLER, C.; LEWIS, D. 2000. Wayfinding in complex healthcare environments. *Information Design Journal*, v. 9, n.2–3, p. 129–160.
- MOSHER, D. 2004. Creature Comforts: As healthcare decision-makers develop a taste for evidence-based design, facilities will continue gaining in amenities and ambiance. *Contract*.
- O’NEILL, M. 1999. Theory and research in design of “you are here” maps. In: ZWAGA, H.; BOERSEMA, T.; HOONHOUT, H. (Eds.). *Visual information for everyday use: design and research perspectives*. London: Taylor & Francis. p. 225–238.
- PADOVANI, S.; MOURA, D. 2008. *Navegação em Hiperfídia: uma abordagem centrada no usuário*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.
- RANGEL, M. M. 2011. *Cor e Ergonomia do Ambiente Construído: uma investigação da orientação espacial em um ambiente hospitalar*. [Dissertação de mestrado] Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- RAUBAL, M.; EGENHOFER, M. J.; PFOSE, D. 1997. Structuring Space with Image Schemata: Wayfinding in Airports as a Case Study. (S. C. Hirtle, A. U. Frank, Eds.). *Proceedings of the International Conference on Spatial Information Theory*. Laur Highlans, Pennsylvania: Springer-Verlag.
- SHANKAR, K. N.; BHATIA, B. K.; SCHUUR, J. D. 2014. Toward patient-centered care: A systematic review of older adults’ views of quality emergency care. *Annals of Emergency Medicine*, v. 63, n. 5, p. 529–550.
- STRASSER, S. et al. 1995. Satisfaction with medical care. It’s easier to please patients than their family members and friends. *Journal of Health Care Marketing*, v. 15, n. 3, p. 34–43.

- TRIVIÑOS, A. N. S. 1987. Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas.
- WILSON, T. D.; WALSH, C. 1996. Information behaviour: an inter-disciplinary perspective- A literature Review. Sheffield, UK.
- \_\_\_\_\_, T. D. 2000. Human Information Behavior. *Informing Science*, v.3, n.2.

### **Sobre os autores**

#### **Kelli Cristine Assis Silva Smythe | Dra.**

<kellicas@gmail.com>

Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Design,  
Departamento de Design da Universidade Federal do Paraná – UFPR  
Rua General Carneiro, 460 - 8 andar - Curitiba/PR.

#### **Carla Galvão Spinillo | PhD**

<cgspin@gmail.com>

Professora do Programa Pós-Graduação em Design e do Departamento  
de Design da Universidade Federal do Paraná – UFPR  
Rua General Carneiro, 460 - 8 andar - Curitiba/PR.

Artigo recebido em 29/03/18

Artigo aceito em 11/07/18