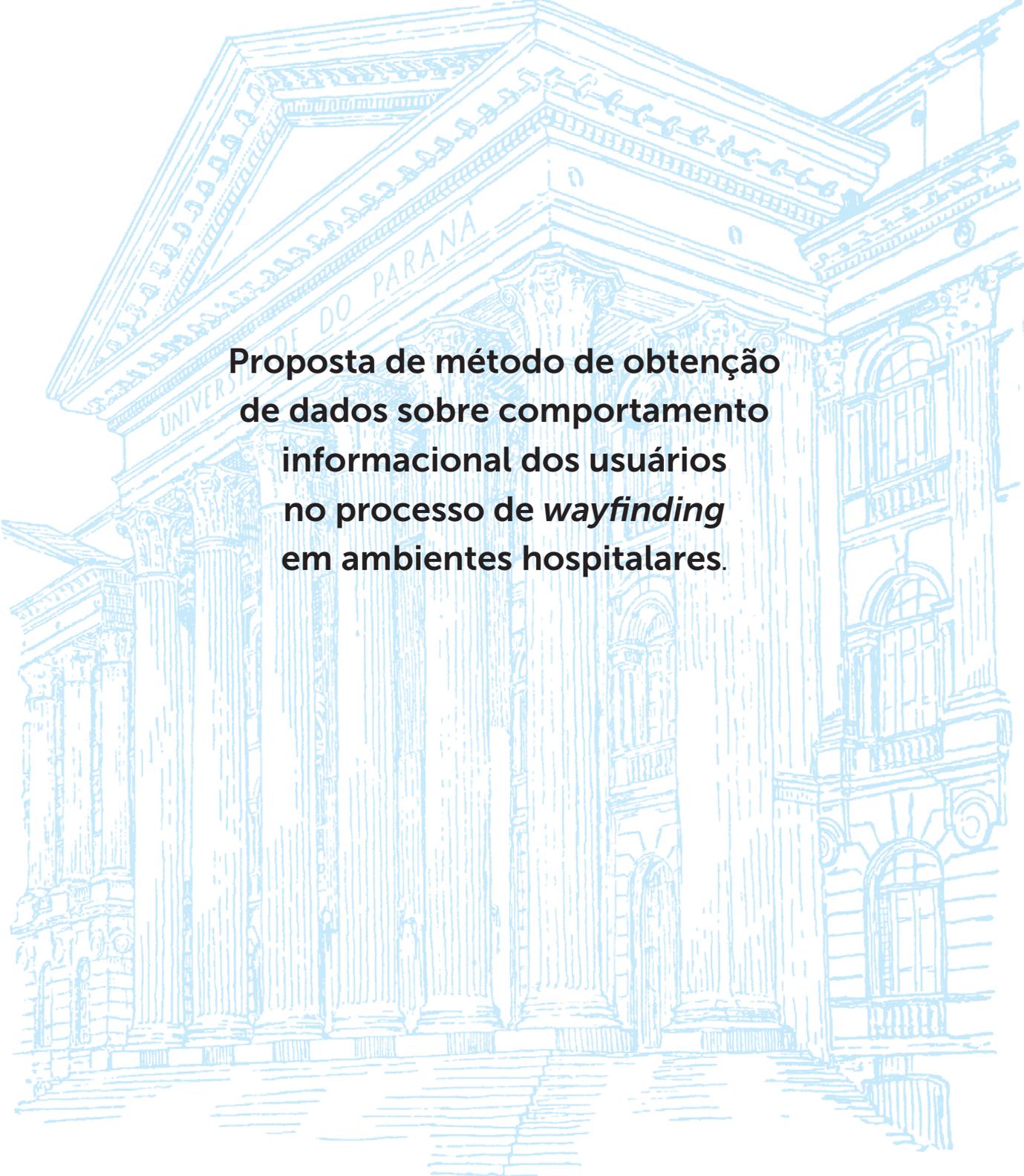


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Kelli Cristine Assis da Silva Smythe



**Proposta de método de obtenção
de dados sobre comportamento
informacional dos usuários
no processo de *wayfinding*
em ambientes hospitalares.**

Curitiba - 2018

Kelli Cristine Assis da Silva Smythe

**Proposta de método de obtenção
de dados sobre comportamento
informacional dos usuários no
processo de *wayfinding* em
ambientes hospitalares.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Design, Setor de Artes, Comunicação e Design, da
Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial
para obtenção do grau de Doutora em Design, sob a
orientação da Professora Dra. Carla Galvão Spinillo

Curitiba - 2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/ UFPR
COM OS DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS
Bibliotecário: Rita de Cássia Alves de Souza – CRB-9/ 816

Smythe, Kelli Cristine Assis da Silva

Proposta de método de obtenção de dados sobre comportamento informacional dos usuários no processo de wayfinding em ambientes hospitalares. / Kelli Cristine Assis da Silva Smythe. - Curitiba, 2018.

289 p.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Artes, Comunicação e Design, Programa de Pós-Graduação em Programa de Pós-Graduação em Design.
Orientadora: Carla Galvão Spinillo.

1. Design - Aspectos ambientais. 2. Percepção espacial. 3. Comunicação visual.
4. Comportamento espacial. I. Spinillo, Carla Galvão (Orient.). II. Título. III. Universidade Federal do Paraná.

CDD 153.752



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DESIGN

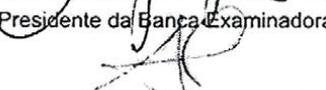
TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESIGN da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Tese de Doutorado de **KELLI CRISTINE ASSIS SILVA SMYTHE**, intitulada: **PROPOSTA DE MÉTODO DE OBTENÇÃO DE DADOS SOBRE O COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DOS USUÁRIOS NO PROCESSO DE WAYFINDING EM AMBIENTES HOSPITALARES**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua *aprovada com distinção* no rito de defesa.

A outorga do título de Doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 04 de Abril de 2018.


CARLA GALVÃO SPINILLO (UFPR)
(Presidente da Banca Examinadora)


STEPHANIA PÁDOVANI (UFPR)


CLAUDIA RENATA MONT'ALVÃO (PUC-Rio)


MARLI TERESINHA EVERLING (UNIVILLE)


ADRIANO HEEMANN (UFPR)

*À minha amada filha Aline, que transformou
minha visão sobre o mundo e por quem eu
procuro, a cada dia, ser uma pessoa melhor.*

Agradecimentos

Num percurso de quatro anos muitas são as pessoas que me ajudaram a crescer como pesquisadora e, principalmente, como pessoa.

Aos meus pais David e Sidnéia, pela paciência e compreensão nos momentos de ausência, por todo apoio e ajuda incondicional que sempre deram e, por serem pessoas maravilhosas me inspirando sempre à enfrentar os obstáculos e prosseguir.

À minha pequena amada filha Aline, por ceder momentos para que eu pudesse pesquisar, e ao meu companheiro Rodrigo que me ajudou nessa caminhada.

À prof^a Dr^a Carla G. Spinillo, professora, amiga e referência em pesquisa, por me orientar, me incentivar a prosseguir nos caminhos acadêmicos, por compartilhar parte do seu imenso conhecimento, por entender os momentos difíceis e me apoiar nas decisões.

À todos os professores da pós-graduação, os quais proporcionaram que a informação fosse transformada em conhecimento através das aulas, seminários e discussões. Especial agradecimento ao professor Aguinaldo dos Santos que, desde a época da graduação, acreditou que eu chegaria até aqui.

Aos amigos, internos e externos à UFPR, pelos incentivos, compartilhamento de experiências (e literatura), alegrias e frustrações (mais alegrias) e, paciência que tiveram comigo neste período de ausência. Agradecimento especial ao Matheus Cezarotto pela disponibilidade e ajuda em diferentes momentos desta tese.

Ao Hospital Marcelino Champagnat e ao Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, por aceitarem ser coparticipantes, abrindo gentilmente suas portas para que essa pesquisa pudesse ser realizada.

Aos participantes desse estudo, profissionais de sistemas de *wayfinding*, colaboradores dos hospitais estudados, e, principalmente, aos usuários finais dos hospitais (pacientes e acompanhantes), os quais foram fundamentais para que dados significativos viessem a compor esse trabalho e os objetivos dessa tese fossem alcançados.

À banca examinadora, prof^a Dr^a Cláudia Mont´ Alvão e prof^a Dr^a Marli Everling como membros externos, prof^a Dr^a Stephania Padovani e prof. Dr. Adriano Heemann como membros internos, pessoas pelas quais possuo grande admiração, pelas enormes contribuições para melhoria deste trabalho.

À CAPES, PPGDesign e UFPR por fornecer todo auxílio, recursos e oportunidades para meu desenvolvimento, crescimento acadêmico e pessoal.

A todos vocês, meu verdadeiro muito obrigada ;)

Resumo

A orientação espacial humana é explicada com base no processo de *wayfinding*, ou seja, o comportamento de saber onde se está, para onde ir, escolher a melhor rota, reconhecer o destino e fazer o caminho inverso (ARTHUR; PASSINI, 2002). Em ambientes complexos, como os hospitais, usualmente os usuários apresentam alteração em seus estados físicos e psicológicos, o que interfere em seu comportamento para a orientação espacial. Nesse contexto, uma das contribuições do design é o planejamento e desenvolvimento de artefatos gráfico-informacionais que compõem os chamados sistemas de *wayfinding*. Para que tais sistemas sejam efetivos, tem-se como premissa que a compreensão da cognição espacial e do comportamento informacional do usuário, pode ser utilizada como fonte de dados inicial no design desses sistemas. Assim, com objetivo prescritivo, esta tese propõe um método de coleta de dados sobre o comportamento informacional do usuário no processo de *wayfinding* em hospitais. Para tanto, o seu desenvolvimento está alicerçado no método *Design Science Research* ao contemplar as fases: Exploração, Proposição e Avaliação. A Exploração foi realizada a partir de requisitos advindos da fundamentação teórica sobre cognição espacial, design sistemas de *wayfinding* em ambiente hospitalar, comportamento informacional e métodos e técnicas de coleta de dados. Essa fase contou ainda com um estudo de campo exploratório, conduzido por meio de observação e entrevistas no contexto hospitalar, seguido de revisão de requisitos, com análise de dados descritiva (qualitativa). A fase de Proposição, contemplou a elaboração do método, então denominado CIW (Comportamento Informacional no *Wayfinding*). O método foi dividido em planejamento da coleta de dados, estudo do ambiente e dos usuários. No estudo do ambiente, foram utilizadas as técnicas de pesquisa documental, entrevista e observação. Já no estudo dos usuários, utilizou-se a técnica de entrevista episódica, sendo também proposta uma estrutura de análise qualitativa de conteúdo. A fase de Avaliação verificou a aplicabilidade do método, bem como a pertinência de sua conformação a partir dos dados coletados. A avaliação ocorreu em dois ambientes hospitalares de grande porte, com diferentes perfis arquitetônicos e de atendimento sendo que, o estudo dos usuários, foi realizado em quatro ciclos de aplicação e refinamento. Desse modo, a aplicação contemplou situações extremas verificando a amplitude, a flexibilidade e as características do fenômeno extraídas pelo método. Os resultados demonstraram a necessidade de alterações nos protocolos de coleta de dados e, também, apresentaram informações relevantes para a abordagem e condução das entrevistas no contexto hospitalar. Portanto, o Método CIW demonstrou potencial de aplicabilidade, com capacidade de extrair dados relevantes, no início do processo de design de sistemas de *wayfinding*. Todavia, é certa a necessidade de validação com usuários (ex. desenvolvedores, estudantes, pesquisadores) em uma perspectiva futura.

Palavras-chave: Coleta de dados. Orientação espacial. Comportamento informacional. Usuários. Hospitais.

Abstract

Human space orientation is explained through the process of wayfinding. Wayfinding involves knowing where you are, where you want to go (destination), and being able to choose the best route to get there. Wayfinding also means being able to follow a path or route between an origin and a destination and vice-versa (ARTHUR; PASSINI, 2002). In complex environments, such as hospitals and healthcare facilities, the wayfinding process can demand more from users. This is due to the physical and psychological alterations users undergo in such environments and which affect their sense of spatial orientation. In this context, one way in which Design can contribute is by planning and developing informational graphic artefacts which make up the so-called wayfinding systems. Considering this, in this thesis it is argued that the understanding of spatial cognition and of users' informational behaviour contributes to the effectiveness of these graphic systems. It is claimed that this knowledge can be used as an initial source of data for the design process of a wayfinding system. Thus, within a prescriptive approach, this thesis proposes a method to gather data on users' informational behaviour, with a focus on the wayfinding process for hospitals. The proposed method is based on the Design Science Research method and consists of the following three phases: Exploration, Proposition, and Evaluation. In the exploration phase, we apply requirements specified by theoretical research regarding spatial cognition, wayfinding design systems for hospitals, informational behaviour, as well as methods and techniques of data collection. In the Exploration phase we have also conducted an exploratory field research, using observation and interviews carried out in the hospital environment. After that, the initial requirements were revised through a descriptive analysis (qualitative analysis). The proposition phase focuses on the elaboration of the method, called CIW (Informational Behaviour in Wayfinding). The CIW method is divided into three parts: data collection planning, environment study and user study. In the environment study, the following techniques have been used: documental research, interview, and observation. In the user study, on the other hand, the episodic interview technique was used, following a specific structure for qualitative data analysis, which was also proposed as part of the CIW method. Finally, the evaluation phase is when the applicability of the method is verified. In this phase the relevance of the method's conformation is also verified, according to the data collected. With regard to the present study, the evaluation phase was carried out in two large hospitals, with different architectural layouts and different service provision. Moreover, the user study was conducted during four iterative application and refinement cycles. By considering real extreme situations, this evaluation has made it possible to verify, through the proposed method, the extent, the flexibility and the features of the phenomenon observed. As a result, it has been noted that the protocols for data collection require some changes in order to improve their applicability. In addition, during the application of the protocols, information relevant to the conducting of interviews in hospital environments was also found. Although the method requires further improvements and validation with the users (e.g. developers, students and researchers), the CIW method is applicable and capable of collecting relevant data during the initial stages of the design process of wayfinding systems. The necessary changes and validation of the method can be the focus of future research.

Keywords: Data collection. Wayfinding. Informational behaviour. User. Hospital.

Lista de figuras

Figura 1 - Síntese das ênfases teóricas identificadas e ineditismo.	25
Figura 2 - Cinco elementos de Lynch que formam a imagem da cidade.	42
Figura 3 - Exemplo de vias aplicado ao contexto hospitalar.	42
Figura 4 - Exemplo de limites aplicado ao contexto hospitalar.	43
Figura 5 - Exemplo de bairros aplicado ao contexto hospitalar.	43
Figura 6 - Exemplo de marco referencial (<i>landmark</i>).	44
Figura 7 - Representação do modelo informal de cognição espacial.	46
Figura 8 - Diagrama com categorias e ferramentas/artefatos para sistemas de <i>wayfinding</i>	59
Figura 9 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Identificação.	60
Figura 10 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Direção.	60
Figura 11 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Regulação.	60
Figura 12 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Orientação.	60
Figura 13 - Ilustração do trajeto de um paciente.	69
Figura 14 - Representação do campo geral Comportamento Informacional geral e seus subcampos.	83
Figura 15 - Modelo de resolução de problemas de Wilson (1999).	86
Figura 16 - Modelo global do comportamento informacional revisado por Wilson e Walsh (1986).	87
Figura 17 - Representação do processo para <i>wayfinding</i> de Smythe et al. 2011.	103
Figura 18 - Representação gráfica das partes e etapas do Método CIW.	155
Figura 19 - Diagrama síntese da avaliação - Fase 3 da pesquisa.	173
Figura 20 - Manual do paciente e página inicial do <i>website</i> do Hospital Marcelino Champagnat.	176
Figura 21 - Página inicial do <i>website</i> e foto aérea do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.	176
Figura 22 - Entrada principal do Hospital Marcelino Champagnat.	178
Figura 23 - Fluxo de usuários da recepção até a sala de espera - HMC.	179
Figura 24 - Placas de identificação e direção (internas e externas) que compõem a sinalização do HMC.	180
Figura 25 - Imagens das salas de espera do Hospital Marcelino Champagnat.	181
Figura 26 - Acessos para recepção central e ambulatório -HUEC.	183
Figura 27 - Diferenças na conformação arquitetônica visíveis em mapa de orientação - HUEC.	183
Figura 28 - Fluxo de usuários da recepção até hall central e a sala de espera.	184
Figura 29 - Placas de identificação e direção compondo a sinalização do HUEC.	185
Figura 30 - Imagens das salas de espera do HUEC.	187
Figura 31 - Representação gráfica de síntese do perfil dos participantes na avaliação do método CIW.	197
Figura 32 - Síntese gráfica das partes, etapas e ferramentas do Método CIW.	217
Figura 33 - Síntese do processo de análise dos dados coletados nas entrevistas episódicas.	222

Lista de Quadros

Quadro 1 - Panorama da tese com problemas, objetivos, localização na tese e métodos ou procedimentos.	27
Quadro 2 - Síntese e amplitude dos termos utilizados em projetos de sinalização.	34
Quadro 3 - Definição dos termos comuns utilizados em pesquisas sobre cognição em <i>wayfinding</i>	41
Quadro 4 - Estratégias de seleção de rota usadas para achar o caminho para um destino.	49
Quadro 5 - Áreas com estudos que pressupõem artefatos visuais no <i>wayfinding</i>	57
Quadro 6 - Estratégias utilizadas para realizar o <i>wayfinding</i>	72
Quadro 7 - Síntese conceitual do comportamento informacional enquanto campo geral e os seus subcampos.	84
Quadro 8 - Síntese dos componentes do mecanismo de ativação da necessidade.	88
Quadro 9 - Síntese das variáveis intervenientes ou barreiras e suas subvariáveis.	91
Quadro 10 - Síntese dos componentes do mecanismo de ativação.	92
Quadro 11 - Síntese dos aspectos envolvidos na procura informacional.	93
Quadro 12 - Síntese dos aspectos envolvidos no processamento e uso da informação.	94
Quadro 13 - Os 25 métodos e técnicas utilizados na avaliação com desenvolvedores de <i>wayfinding</i>	107
Quadro 14 - Descrição dos métodos e técnicas melhor avaliados pelos usuários (desenvolvedores).	109
Quadro 15 - Fases da pesquisa com etapas, subetapas e técnicas respectivas.	116
Quadro 16 - Síntese da classe de problemas atendida pelo método proposto.	148
Quadro 17 - Estrutura para análise de dados dos participantes do grupo 1 - pacientes e acompanhantes.	168
Quadro 18 - Estrutura para análise de dados dos participantes do grupo 2 - colaboradores.	169
Quadro 19 - Exemplo de uso da estrutura de análise com índices extraídos dos dados - grupo 1.	195
Quadro 20 - Requisitos definidos para construção e como foram atendidos pelo método proposto.	213
Quadro 21 - Requisitos definidos para avaliação e como foram atendidos pelo método proposto.	214
Quadro 22 - Síntese da classe de problemas atendida pelo método proposto CIW.	215
Quadro 23 - Estrutura para a análise dos dados dos participantes do grupo 1 - pacientes/acompanhantes.	220
Quadro 24 - Estrutura para análise de dados dos participantes do grupo 2 - colaboradores.	221

Sumário

CAPÍTULO 1

1. Introdução	16
1.1 Problema	19
1.2 Objetivos	21
1.3 Delimitação do escopo	22
1.4 Panorama dos estudos sobre o tema e ineditismo	23
1.5 Relevância e contribuições	25
1.6 Visão geral do método	26
1.7 Estrutura da tese	29

CAPÍTULO 2

2. Sistemas de <i>wayfinding</i>	32
2.1 Situando <i>wayfinding</i>	33
2.2 A cognição espacial no <i>wayfinding</i>	36
2.3 Aquisição conhecimento espacial na formação do mapa cognitivo	38
2.3.1 Ponderações sobre o mapa cognitivo	40
2.4 A imagem do ambiente construído na cognição espacial	41
2.5 Processo de <i>wayfinding</i>	47
2.6 Outro olhar para a cognição espacial: Domínio Prático	50
2.7 Sumarização	53

CAPÍTULO 3

3. O design de sistemas de <i>wayfinding</i> e o ambiente hospitalar	55
3.1 Design de artefatos no auxílio no processo de <i>wayfinding</i>	56
3.2 <i>Wayfinding</i> em ambiente hospitalar	62
3.2.1 A configuração hospitalar e seus usuários	62
3.3 Sistemas de <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares	64
3.4 Princípios para facilitar o <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares	71
3.5 Sumarização	74

CAPÍTULO 4

4. Comportamento informacional humano	76
4.1 Histórico dos estudos sobre comportamento informacional	77
4.2 Necessidade Informacional	81
4.3 O comportamento informacional	82

4.4 Modelos de comportamento informacional	84
4.5 Os modelos de Wilson (1981-1996)	85
4.6 Bases para formalização do modelo global do comportamento informacional de Wilson	86
4.6.1 Mecanismo de ativação - Teoria do estresse ou enfrentamento	88
4.6.2 As variáveis intervenientes ou barreiras	88
4.6.3 Mecanismo de ativação de procura - teoria do risco/recompensa e auto eficácia	91
4.6.4 Comportamento de procura informacional	92
4.6.5 Processamento e uso da informação	93
4.7 O comportamento informacional e o processo de <i>wayfinding</i> : algumas inferências	94
4.8 Sumarização	96

CAPÍTULO 5

5. Métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários no processo de design para sistemas de <i>wayfinding</i>	98
5.1 Design Centrado no Usuário	99
5.1.1 Processos de design de sistemas de <i>wayfinding</i> centrados no usuário	102
5.2 Conceitos, características e formas de avaliação de métodos e técnicas	105
5.3 Métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários: aplicação em <i>wayfinding</i> de ambiente hospitalar	106
5.4 Sumarização	111

CAPÍTULO 6

6. Abordagem Metodológica	113
6.1 Caracterização da pesquisa	114
6.2 Fases da pesquisa	116
6.3 Fase 1 - Exploração	118
6.3.1 Conscientização - requisitos da literatura e estudo exploratório	118
6.3.2 Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas	122
6.4 Fase 2 – Proposição	124
6.4.1 Projeto - Definições do Método	125
6.4.2 Desenvolvimento - Descrição da construção das etapas	125
6.5 Fase 3 - Avaliação	126

6.5.1 Avaliação Parte 1 - Planejamento da coleta de dados	126
6.5.2 Avaliação Parte 2 – Estudo do sistema	127
6.5.3 Avaliação Parte 3 – Estudo dos usuários	130

CAPÍTULO 7

7. Resultados da Fase 1 - Exploração	136
7.1 Resultados etapa de Conscientização	137
7.1.1 Resultados da Observação do estudo de campo exploratório	140
7.1.2 Síntese da etapa de Conscientização (Fase 1)	143
7.2 Resultados da identificação dos artefatos e definição da classe de problemas	144
7.2.1 Identificação dos artefatos	144
7.2.2 Definição da classe de problemas	147
7.3 Sumarização	149

CAPÍTULO 8

8. Resultados da Fase 2 - Proposição do método CIW	150
8.1 Projeto - Definições do Método	151
8.2 Requisitos do Método CIW	151
8.2.1 Caracterização e configuração do Método CIW	153
8.3 Desenvolvimento - Descrição da construção das etapas	155
8.3.1 Parte 1 - Planejamento da coleta	155
8.3.2 Parte 2 - Estudo do sistema	156
8.3.3 Parte 3 - Estudo dos usuários	161
8.3.4 Análise dos dados coletados nas entrevistas episódicas - estudo dos usuários	165
8.4 Sumarização	171

CAPÍTULO 9

9. Resultados da Fase 3 - Avaliação do Método CIW	172
9.1 Resultado avaliação Parte 1 - Planejamento da coleta de dados	174
9.2 Resultado avaliação Parte 2 - Estudo do Sistema	175
9.2.1 Etapa 01- Pesquisa documental	175
9.2.2 Etapa 02- Entrevista com informantes-chave	177
9.2.3 Etapa 03 - Observação não participante	177

9.2.4	Análise e resultado da Parte 2 - Estudo do sistema	177
9.2.5	Resultado da Parte 2 - Estudo do sistema - Hospital Marcelino Champagnat	178
9.2.6	Resultado da Parte 2 - Estudo do sistema - Hospital Universitário Evangélico de Curitiba	182
9.2.7	Considerações sobre a aplicação da Parte 2 do método	187
9.3	Resultado avaliação Parte 3 - Estudo dos Usuários	188
9.3.1	Resultados do Pré-teste e estudo piloto dos protocolos das entrevistas episódicas	189
9.3.2	Resultado da aplicação das entrevistas episódicas	190
9.3.3	Resultado da utilização da estrutura de análise dos dados coletados nas entrevistas episódicas - Parte 3	193
9.3.4	Resultados da aplicação da Parte 3 - Estudos dos usuários	196
9.4	Sumarização	208

CAPÍTULO 10

10.	Ajustes e proposição final do Método CIW	210
10.1	Ajustes realizados no Método CIW	211
10.2	O lugar dos requisitos na proposição realizada	213
10.3	Aspectos gerais do método proposto	215
10.4	Estrutura geral do Método CIW	216
10.5	Parte 1- Planejamento da coleta	217
10.6	Parte 2- Estudo do Sistema	217
10.6.1	Etapa 01- Pesquisa documental	218
10.6.2	Etapa 02- Entrevista com informantes-chave	218
10.6.3	Etapa 03 - Observação não participante	218
10.7	Parte 3 - Estudo dos Usuários	219
10.7.1	Análise dos dados coletados	220
10.8	Os resultados do Método CIW	222
10.9	Sumarização	223

CAPÍTULO 11

11.	Conclusões e considerações	224
------------	---	------------

Referências	231
--------------------------	------------

Apêndice 1- Parecer Consubstanciado UFPR	238
---	------------

Apêndice 2 - Parecer Consubstanciado Instituição coparticipante HMC	240
Apêndice 3 - Parecer Consubstanciado HMC inserção HUEC	243
Apêndice 4- Parecer Consubstanciado UFPR inserção HUEC	245
Apêndice 5- Protocolo inicial para Parte 2- Estudo do Sistema	247
Apêndice 6- Protocolo inicial Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 01	249
Apêndice 7- Protocolo inicial Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 02	252
Apêndice 8- TCLE Estudo dos Usuários grupo 01 - HUEC	253
Apêndice 9- TCLE Estudo dos Usuários grupo 02 - HUEC	255
Apêndice 10- TCLE Estudo dos Usuários grupo 01 - HMC	257
Apêndice 11- TCLE Estudo dos Usuários grupo 02 - HMC	259
Apêndice 12- Descrição Estudo do Sistema HMC	261
Apêndice 13- Descrição Estudo do Sistema HUEC	267
Apêndice 14- Protocolo avaliação Parte 3- grupo 01	275
Apêndice 15- Protocolo avaliação Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 02	278
Apêndice 16- Condução análise de dados - Estudo dos Usuários	279
Apêndice 17- Protocolo Final para Parte 2- Estudo do Sistema	281
Apêndice 18- Protocolo final Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 01	284
Apêndice 19- Protocolo final Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 02	286
Apêndice 20 - Recomendações aplicação Método CIW	287

CAPÍTULO 1

Introdução



Deslocar-se espacialmente é algo inerente aos seres humanos e a orientação é um primeiro passo para o deslocamento. Os estudos sobre orientação espacial têm versado, nas diversas disciplinas que tratam do tema, em torno do conceito de *wayfinding*. O processo de orientação espacial ou *wayfinding* pode ser entendido como um sistema de autolocalização que engloba processos perceptuais, cognitivos e comportamentais que estão envolvidos no alcance de um destino (ARTHUR; PASSINI, 2002). Segundo os autores, refere-se ao entendimento do comportamento humano em saber onde está, para onde ir, fazer escolhas sobre a melhor rota para chegar ao seu destino, reconhecer quando chegou ao seu destino e conseguir fazer o caminho inverso, encontrando o caminho de volta (ARTHUR; PASSINI, 2002).

Pesquisas em diferentes áreas como Psicologia, Arquitetura, e Design têm apontado que os ambientes construídos podem apresentar problemas informacionais os quais prejudicam a orientação espacial dos usuários (SIEGEL; WHITE, 1975; ARTHUR; PASSINI, 2002; CARPMAN; GRANT, 2003; O'NEIL, 1991; MOLLERUP, 2009, entre outros). Sistemas de *wayfinding*, considerando os artefatos que apresentam a informação, quando deficientes podem dificultar a localização dos usuários nos ambientes o que, de acordo com Mollerup (2009), pode gerar estresse mental, esforço físico e uma má experiência no ambiente. Entende-se, portanto, que podem resultar em maior esforço cognitivo, podendo até levar ao insucesso na execução da tarefa de localização.

No contexto hospitalar têm sido crescentes discussões de questões sobre o tipo de ambiente que está sendo disponibilizado aos usuários. Em países como Estados Unidos, assim como em países da União Europeia, as reflexões têm sido pautadas na organização espacial do ambiente hospitalar vislumbrando a melhoria no atendimento aos usuários com o intento estratégico de, através da boa reputação, ser referência. A implementação de sistemas de *wayfinding* tem recebido maior atenção de instituições hospitalares em virtude de fatores como os destacados pelo guia de saúde internacional *Patients Beyond Borders* (2014). Tal guia faz referência ao aumento do número de usuários, envelhecimento da população e consequente preocupação com a melhoria na qualidade de atendimento. Nesta publicação, que serve como guia para os serviços de saúde em todo o mundo, muitas instituições têm buscado melhorar o atendimento através de acreditação internacional por meio de organismos como a *Joint Commission International (JCI)*, o *Canadian Council of Health Service Accreditation* e a *United Kingdom Accreditation*. Destaca-se aqui que entre os itens avaliados para que um hospital receba a acreditação está a melhoria da ambiência, a qual inclui sistemas de *wayfinding*. Segundo a *Patients Beyond Borders* (2014), a acreditação

garante que os pacientes serão bem tratados em qualquer lugar do mundo. Esta afirmação vai ao encontro da necessidade de atendimento hospitalar vinculada ao crescimento do chamado turismo de saúde. Como exemplo tem-se a colocação do Ministério de Saúde de Portugal, onde essa modalidade de turismo tem gerado movimentações relevantes no turismo interno e externo e, portanto, tem sido tratado no país de forma estratégica (PORTAL DA SAÚDE..., 2015).

No contexto supracitado pode-se destacar que, em ambientes complexos como os hospitais, a não implementação de bons sistemas de *wayfinding* torna a orientação e navegação uma tarefa ainda mais difícil. Isso porque, de acordo com a NSW Health (2014), pode afetar a percepção de satisfação e bem-estar social, comprometendo a segurança dos usuários de hospitais, principalmente em situações de emergência. Complementarmente, Cooper (2010) descreve que a confusão e ansiedade dos visitantes, diante de sistemas de *wayfinding* ineficientes, afetam de modo persistente as finanças do hospital, pelo atraso das consultas, consequente na ociosidade dos funcionários (médicos ou enfermeiros) bem como dos equipamentos (COOPER, 2010). Pode-se inferir que em ambientes hospitalares, o comportamento dos usuários diante de informações ineficientes pode ser alterado prejudicando, consequentemente, a orientação espacial.

Apesar da crescente importância, dos altos custos de desenvolvimento e necessidade de correta orientação espacial em ambientes construídos, segundo Arthur e Passini (2002), tal necessidade não tem sido atendida a contento pelos desenvolvedores desses ambientes. Conforme identificado em trabalho anterior desta pesquisadora (SMYTHE, 2014), esta realidade aplica-se aos sistemas de *wayfinding* desenvolvidos no contexto hospitalar brasileiro. Assim, os responsáveis pelos ambientes (seus gestores) não têm direcionado a devida importância às questões relacionadas a orientação espacial. Como consequência, os desenvolvedores priorizam fatores estéticos em detrimento dos funcionais no sistema para atender as solicitações dos gestores, acabando, em muitos casos, não observando as necessidades de informação dos usuários. A não observância de tais necessidades pode levar a falhas no processo de design, seja por questões ergonômicas ou mesmo linguagem textual e pictórica inadequadas (SMYTHE, 2014), diminuindo a efetividade dos projetos de design.

Diante disso, entende-se que o desafio do design não está no objeto ao qual a informação deve ser incorporada, mas sim em como “gerenciar satisfatoriamente o processo, a relação entre a informação e o usuário” (SLESS, 1992, p. 6). E justamente a premissa do design da informação, de ser centrada no usuário (FRASCARA, 2016) insere-se como abordagem que possibilita a

inclusão efetiva dos usuários. Desta forma, acredita-se que seja possível ampliar a compreensão sobre as estratégias de busca e uso da informação diante da necessidade de orientação espacial, com base no olhar do usuário.

A literatura que subsidia tal compreensão advém, principalmente, das Ciências da Informação, a partir das teorias do Comportamento Informacional como a *Human Information Behavior* (WILSON, 1981, 1986), a qual por sua vez, tem seu aporte teórico na Psicologia. Estas teorias alinham-se com esta tese uma vez que, de acordo com Wilson (2000), pressupõem a perspectiva do usuário quando procura, busca, usa e ou recupera a informação. Embora tenham sido aplicadas, prioritariamente, em contexto de uso como bibliotecas e no meio digital (DINET, 2012; BATES, 2010; WILSON, 1997; KUHLTHAU, 1991), tais teorias possuem grande potencial para utilização em sistemas de *wayfinding*. Isso porque, acredita-se que elas possam auxiliar no entendimento do comportamento informacional, sob a ótica do usuário, diante da necessidade de informação para se orientar espacialmente dentro de um hospital. Desta forma, infere-se que seja possível obter subsídios importantes para a compreensão de dados que possam vir a integrar os requisitos de design para sistemas de *wayfinding* de ambientes hospitalares. Portanto, tem-se como premissa que a compreensão da cognição espacial e do comportamento informacional do usuário, pode ser utilizada como fonte de dados inicial no design desses sistemas.

Diante do exposto e da detecção na pesquisa desenvolvida anteriormente sobre os aspectos pendentes ao entendimento do processo de *wayfinding*, (SMYTHE, 2014), esta tese tem como tema o estudo do comportamento informacional dos usuários de ambientes hospitalares. Com base neste, é proposto um método para identificação das estratégias de busca informacional de usuários em *wayfinding* em ambientes hospitalares. Isto visa auxiliar, metodologicamente, o Design da Informação em sistemas para *wayfinding* na área de saúde.

1.1 Problema

Segundo a Confederação Nacional de Saúde, em janeiro de 2018, o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde apresentou 312.622 estabelecimentos no Brasil sendo que, destes, 6.805 eram hospitais (Municipais, Estaduais, Federais e Privados) (CNS, 2018). Esses números referem-se à estabelecimentos que variam de pequeno, médio à grande porte, no entanto, essa variação não interfere no que diz respeito à dificuldade de *wayfinding*. De acordo com Cooper (2010), a dificuldade de orientação e deslocamento espacial pode acometer os diferentes

tipos de ambientes hospitalares independentemente do tamanho. O mesmo autor acrescenta que a constante expansão e reestruturação fazem com que nem sempre a sinalização existente seja atualizada, prejudicando assim a navegação nos hospitais. Nesse contexto os sistemas de *wayfinding* podem se tornar ineficientes, o que, de acordo com a *International Health Facility Guidelines* (2016), pode acarretar: (a) no aumento da ansiedade e o estresse dos usuários, diminuindo a capacidade de percepção do ambiente que os circunda; (b) no sentimento (autopercepção) de culpa dos usuários por não conseguirem seguir os sinais ou mapas distribuídos pelo ambiente; (c) ressentimento dos usuários com a instituição por esta não apresentar informações claras; (d) em perdas de receita e produtividade decorrentes de compromissos atrasados e cancelados, equipamentos inativos e interrupções das atividades de funcionários para redirecionar usuários (IHFG, 2016).

Diante do exposto, percebe-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. Além disso, observa-se que o contexto contemporâneo apresenta, de acordo com De Moraes (2010, p. 11), "cenários dinâmicos, fluidos, mutantes e complexos", que expõem ao design a necessidade de interagir com disciplinas no "âmbito do comportamento humano, dos fatores estésicos e psicológicos". Nesta perspectiva, destaca-se que o valor dos projetos de *wayfinding* está relacionado também ao comportamento e satisfação das pessoas e não apenas ao produto final desenvolvido (PASSINI, 2000). Os estudos sobre *wayfinding*, considerando o ambiente hospitalar, têm sido realizados prioritariamente com abordagens qualitativas do problema relativas à sinalização e cor (RANGEL, 2011, 2016); à satisfação do usuário no ambiente hospitalar, sendo aqui destacados os estudos sobre as evidências físicas e a comunicação nestes ambientes (MALLAK et al., 2003; MOSHER, 2004). Estudos focando as necessidades dos usuários, incluindo a ótica dos usuários, têm sido recorrentes na área da saúde sob a denominação Cuidado Centrado no Paciente (STRASSER et al., 1995; SHANKAR; BHATIA; SCHUUR, 2014; MALLAK et al., 2003), os quais incluem a necessidade de sistemas de *wayfinding* em hospitais com intuito de melhorar o conforto e satisfação dos usuários. No entanto, não foi possível identificar na literatura, até o presente momento, referências sobre instrumentos de coleta de dados para compreensão do comportamento de busca informacional dos usuários aplicáveis ao design de sistemas de *wayfinding* em hospitais.

No design, a relação mais próxima para alcançar o propósito desta tese, encontra-se no Design da Informação, principalmente por sua

abordagem centrada no usuário. A denominação Design Centrado no Usuário (VRENDENBURG et al., 2002; RUBIN; CHISNELL, 2008 [1994]; PADOVANI et al., 2012), tem como premissa básica a inclusão do usuário no desenvolvimento de projetos de design. Tal abordagem tem sido pouco utilizada nos processos de desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* seja para coleta de dados ou avaliação (SMYTHE, 2014; SCARIOT, 2013). No entanto, entende-se como uma importante forma de obtenção de dados mais fidedignos sobre as necessidades informacionais dos usuários durante o *wayfinding*, podendo vir a se transformar em requisitos de design mais confiáveis.

Pelo que foi exposto, ressalta-se a importância da correta orientação espacial no contexto hospitalar e a relevância da coleta de dados sobre o comportamento informacional como subsídio para o design de sistemas de *wayfinding*. Deste modo, tem-se como pergunta-**problema** central desta tese: "**Como caracterizar o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e colaboradores) no wayfinding em ambientes hospitalares?**"

Como **problemas secundários** têm-se:

- Quais fluxos de informações são disponibilizados pelos ambientes hospitalares para que os usuários orientem-se espacialmente?
- Quais as principais características do comportamento de busca informacional relacionadas ao *wayfinding* em ambientes hospitalares?
- Que formas são apropriadas para coletar dados de usuários no contexto de uso de ambientes hospitalares?

1.2 Objetivos

Para responder aos problemas levantados essa pesquisa tem por **objetivo** geral "**Propor um método de coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários no processo de wayfinding em ambientes hospitalares**".

E para atender o objetivo geral são atribuídos os objetivos específicos:

1. **Mapear** o **cenário** e as variáveis do ambiente hospitalar no referente à busca de informações para orientação espacial, identificando os fluxos de informação relacionados à estrutura arquitetônica e fontes de informação;
2. **Identificar** as principais características do comportamento de busca informacional de usuários (pacientes, acompanhantes e colaboradores fontes de informação) durante o processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares;

3. **Aplicar** princípios de Design Centrado no Usuário no desenvolvimento do método de obtenção do comportamento informacional dos usuários relativo a sua orientação espacial em ambientes hospitalares;
4. **Aplicar, avaliar e refinar** o método desenvolvido, de forma **iterativa**, com pacientes, acompanhantes e colaboradores no ambiente hospitalar.

1.3 Delimitação do escopo

O **objeto** de estudo foi aqui definido como as estratégias de comportamento informacional dos usuários na orientação espacial em ambientes hospitalares. O método proposto visou a aplicação, por desenvolvedores e pesquisadores, na fase inicial do processo de design de sistemas de *wayfinding*. Assim, a coleta de dados foi proposta sob a ótica do Design Centrado no Usuário, para capturar o comportamento informacional dos usuários (como as pessoas procuram e usam a informação, que canais utilizam para obter acesso e, os fatores que inibem ou estimulam uso da informação). Para restringir o escopo da pesquisa, delimitou-se como usuários dos hospitais: os pacientes não emergenciais, seus acompanhantes e, colaboradores que sejam referência de informação (ex. recepcionistas, assistentes sociais). Consideraram-se aspectos cognitivos do processo de *wayfinding*, ou seja, na orientação e deslocamento dos usuários no ambiente hospitalar. Ainda no intuito de limitar o escopo desta pesquisa, foram definidas como unidades de estudo dois ambientes construídos na cidade de Curitiba, no estado do Paraná, sendo um hospital privado (Hospital Marcelino Champagnat) e outro público-privado, com atendimento ocorrendo majoritariamente via Sistema Único de Saúde – SUS (Hospital Universitário Evangélico de Curitiba). Isto permitiu observar diferenças e semelhanças de complexidade arquitetônica, dos fluxos de informação diante dos serviços prestados, dos perfis de usuários, possibilitando assim verificar a adequação e amplitude do método proposto. A análise do fenômeno ocorreu a partir da fachada (entrada do hospital) considerando o caminho realizado pelos usuários até os locais de destino. Dentro dos ambientes hospitalares foram consideradas a existência ou não de sistemas de *wayfinding*, as principais fontes de informação, incluindo aqui os aspectos visuais passíveis de utilização pelos usuários e interferentes em seu comportamento informacional durante a orientação espacial nos ambientes.

1.4 Panorama dos estudos sobre o tema e ineditismo

A partir de revisões bibliográficas (Portal de Periódicos e banco de teses da Capes, *Science Direct*, *Information Research*, *Google Scholar*, anais de congressos e livros) buscou-se explorar as bases teóricas delimitadas pelos domínios que compõem esta tese: orientação espacial, design de sistemas de *wayfinding* geral e em ambientes hospitalares, comportamento informacional humano, métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários. Desta forma, foi possível identificar as ênfases teóricas, dentro do que considera-se aqui como um panorama do estudos sobre o tema e, assim, localizar o diferencial dessa tese.

Os sistemas de *wayfinding* têm sido abordados por diferentes áreas: Psicologia (TOLMAN, 1948); Arquitetura (LYNCH, 1960); Geografia (DOWNS; STEA, 1973); Antropologia (GELL, 1985; INGOLD, 2000), entre outras. Já os estudos relativos à cognição e comportamento espacial têm versado sobre questões de gênero e acessibilidade (GOEDE, 2009; CHANDLER; WORSFOLD, 2003; ROUSEK; HALLBECK, 2010). Na ergonomia, os estudos também têm ocorrido em relação ao uso e posição de objetos e cor na sinalização, a exemplo do modelo de projeto cromático para sistemas de informação (RANGEL, 2011, 2016).

Na área de saúde, alguns estudos têm sido realizados com a abordagem de cuidados centrados no paciente, considerando necessidades dos pacientes, principalmente no referente à satisfação (DEBONO; TRAVAGLIA, 2009; SHANKAR; BHATIA; SCHUUR, 2014; MALLAK et al., 2003; MOSHER, 2004 entre outros). Alguns estudos também apontam a importância de se compreender as necessidades informacionais dos familiares e cuidadores dos pacientes. De acordo com Lederer, Goode e Dowling (2005), entender as necessidades dos familiares influencia diretamente na percepção que esses possuem em relação à satisfação com os cuidados médicos. Tais estudos, embora por vezes mencionem o *wayfinding* como componente que também afeta a percepção de satisfação, não descrevem aspectos do comportamento informacional dos usuários diante de sistemas de *wayfinding*.

No que concerne ao comportamento informacional, este tem sido estudado a partir dos anos 2000 em diversas áreas do conhecimento, além da Ciência da informação, como Saúde, Comunicação e Marketing (MACHADO, 2014). Até o presente momento não foram encontradas publicações relacionando tais teorias com sistemas de *wayfinding*.

No referente aos aspectos metodológicos, a literatura disponibiliza inúmeros métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários, advindos de diferentes áreas,

com potencial para utilização no design de sistemas de *wayfinding* (SMYTHE, 2014). É possível verificar processos para design de *wayfinding* que indicam diferentes métodos e técnicas para coleta de dados dos usuários (MOLLERUP, 2005; CALORI, 2007; GIBSON, 2009; SMYTHE; SMYTHE-JUNIOR; OLIVEIRA, 2011; SCARIOT, 2013; SCHERER, 2017). Contudo, tais métodos e técnicas são, em sua maioria, entendidos aqui como “genéricos” (utilizáveis em vários contextos) sem especificar a aplicação para a captação de especificidades do comportamento informacional no *wayfinding*. Outros estudos têm apresentado a coleta de dados de *wayfinding* a partir de experimentos ou etnografia com auxílio de tecnologias digitais (EMO, 2014; KINSLEY; SCHOONOVER; SPITLER, 2016). Smythe (2014) avaliou vinte e cinco (25) métodos e técnicas para coleta de dados no início do processo de design, dentre os quais nove foram eleitos por desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*, como pertinentes para utilização. Todavia, desses nove eleitos não há nenhum que concatene os aspectos do comportamento informacional no *wayfinding* em hospitais de uma forma mais compreensível e sistematizada para a coleta. Daí a necessidade desta pesquisa.

Assim, esta tese parte da identificação da lacuna, na literatura, de auxílios metodológicos para que os desenvolvedores (como designers e arquitetos) compreendam as necessidades informacionais dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares. Neste sentido, a inclusão da perspectiva do usuário, enquanto gerador de demandas informacionais, pode fornecer através das teorias do Comportamento Informacional Humano, subsídios para análise e posterior identificação de requisitos a serem contemplados no design de sistemas de *wayfinding*. Tal inclusão é corroborada com a menção de Waarde (2005), o qual considera que o usuário real é quem realmente pode julgar se as informações disponibilizadas permitem ações no contexto de uso.

Por conseguinte, percebe-se que a construção de um método de coleta de dados dos usuários, que possa captar dados sobre comportamento informacional durante sua orientação espacial em ambientes hospitalares, pode vir a ser de grande valia para desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*.

O exposto até aqui possibilitou uma breve compreensão sobre os estudos apontados na literatura, sendo perceptível a existência das ênfases teóricas que vêm sendo pesquisadas. Desta forma, foi possível identificar as principais teorias e autores que abordam aspectos do *wayfinding* e as relações que pontuam o ineditismo desta tese. A figura 1 apresenta uma síntese das ênfases teóricas encontradas pontuando o ineditismo desta tese.

Figura 1 - Síntese das ênfases teóricas identificadas e ineditismo.



Fonte: a autora

A partir dos estudos sobre coleta de dados no início do processo de design, das teorias de *wayfinding* (cognição espacial e *wayfinding* em hospitais) e da teoria do comportamento informacional, é possível situar o ineditismo desta tese: na relação da cognição espacial com o comportamento informacional durante o *wayfinding* em ambientes hospitalares, sob a ótica do Design da Informação Centrado no Usuário. Essa relação faz com que a proposição metodológica aqui realizada permita a ampliação do olhar sobre a inclusão dos usuários no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*.

1.5 Relevância e contribuições

No contexto hospitalar, conforme destacado anteriormente (COOPER, 2010; IHFG, 2016), a falta de informação adequada pode comprometer a eficácia do sistema de *wayfinding*. Isso pode desencadear alterações no comportamento informacional do usuário quando necessita se orientar e se deslocar espacialmente e, segundo Shankar, Bhatia e Schuur (2014), altera também a percepção de satisfação com o ambiente.

No referente ao design de sistemas de *wayfinding*, muitos desenvolvedores não recebem informações completas sobre os usuários ou não sabem como coletar e analisar dados que gerem requisitos de design (SMYTHE, 2014). Assim, diante das questões apresentadas nesta introdução, a proposição de um método para coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários no

processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares, torna-se relevante pois poderá contribuir:

- Com a comunidade **acadêmica** no incremento metodológico para o desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*, diante da carência de métodos de coleta de dados como o que está sendo proposto;
- Com a **sociedade** na melhoria da qualidade dos serviços hospitalares, a partir do aperfeiçoamento da comunicação e adequação das informações aos usuários o que pode gerar uma maior autonomia durante a orientação espacial, por conseguinte afetar a percepção de conforto e segurança na utilização do ambiente.

Com base nessas informações, espera-se apresentar contribuições ao Design da Informação para a melhoria do planejamento e gestão das informações utilizadas nos sistemas de *wayfinding* em ambientes hospitalares, baseadas nas necessidades identificadas pelos usuários. Tais contribuições visam atender aos interesses dos usuários de ambientes hospitalares e seus processos cognitivos na orientação espacial. Pesquisadores, profissionais de *wayfinding*, gestores e funcionários de ambientes hospitalares, poderão vir a ser beneficiados pelo aporte metodológico e pelos resultados de sua aplicação. Espera-se também que este trabalho venha desenvolver e estimular práticas de inclusão do usuário no processo de design de modo a desenvolver sistemas de *wayfinding* adequados aos ambientes hospitalares.

Salienta-se, ainda, que ao propor um método de coleta de dados para utilização no desenvolvimento de sistemas complexos de informação (sistemas de *wayfinding*), esta tese apresenta-se pertinente à linha de pesquisa "Sistemas de Informação" do Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR. Desta forma, traz contribuições teórico-metodológicas para outras pesquisas que venham a ser desenvolvidas no programa.

1.6 Visão geral do método

A partir do problema e objetivos delimitados nesta tese foi estabelecida a estrutura geral utilizada para a condução desta pesquisa. Esta tese está dividida em duas partes.

A primeira parte refere-se à fundamentação teórica, a qual foi realizada a partir de revisões bibliográficas assistemáticas em bases de dados eletrônicas, buscadores e periódicos (*Science Direct, Information Research, Google Scholar*),

anais de congressos e livros. Buscou-se explorar as bases teóricas delimitadas pelos domínios que compõem esta tese: orientação espacial, design de sistemas de *wayfinding* geral e em ambientes hospitalares, comportamento informacional humano, caracterização e exemplos métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários.

A segunda parte refere-se ao desenvolvimento da pesquisa propriamente dita, a partir da abordagem metodológica utilizada para a construção do método, objetivo desta tese. Tal abordagem foi baseada na *Design Science Research*, por sua característica *propositiva* e foi organizada em três fases: Exploração; Proposição e Avaliação.

No panorama apresentado no quadro 1 podem ser visualizadas as questões de pesquisa e objetivos a elas relacionados assim como os capítulos em que esses são atendidos. Observa-se, ainda, na última coluna, os métodos e técnicas ou procedimentos utilizados.

Quadro 1 - Panorama da tese com problemas, objetivos, localização na tese e métodos ou procedimentos.

	Problemas	Objetivos	Onde na tese	Métodos/técnicas ou procedimentos
Geral	Como caracterizar o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e colaboradores) no <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares?"	Propor um método de coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários no processo de <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares	Proposição final - Capítulo 10	
Específicos	1. Quais fluxos de informações são disponibilizados pelos ambientes hospitalares para que os usuários orientem-se espacialmente?	1. Mapear o cenário e as variáveis do ambiente hospitalar no referente à busca de informações para orientação espacial, identificando os fluxos de informação relacionados à estrutura arquitetônica e fontes de informação	Fase 1 - Exploração - Capítulo 7	Estudo de campo - Observação e entrevista
	2. Quais as principais características do comportamento de busca informacional relacionadas ao <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares?	2. Identificar as principais características do comportamento de busca informacional de usuários (pacientes, acompanhantes e colaboradores fontes de informação) durante o processo de <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares	Fund. Teórica Capítulos 2, 3 e 4	Revisão bibliográfica > aplicação modelo global em <i>wayfinding</i>

	Problemas	Objetivos	Onde na tese	Métodos/técnicas ou procedimentos
Específicos	3. Que formas são apropriadas para coletar dados de usuários no contexto de uso de ambientes hospitalares?	3. Aplicar princípios de Design Centrado no Usuário no desenvolvimento do método de obtenção do comportamento informacional dos usuários relativo a sua orientação espacial em ambientes hospitalares 4. Aplicar, avaliar e refinar o método desenvolvido, de forma iterativa , com pacientes, acompanhantes e colaboradores no ambiente hospitalar	Fase 1 – Exploração Capítulo 7 Fase 2 – Proposição Capítulo 8 Fase 3 – Avaliação Capítulo 9	DSR - análise de requisitos e desenvolvimento de artefatos Descrição Ciclos iterativos Aplicação - Análise - Refinamento

Fonte: a autora.

A segunda parte foi composta por três fases relativas ao processo de desenvolvimento do método aqui proposto.

A **Fase 1 (Exploração)** refere-se à conscientização do problema (a partir de estudo de campo – entrevista e observação informal) e verificação da adequabilidade da solução a ser proposta (análise de requisitos de desenvolvimento).

A **Fase 2 (Proposição)** refere-se à caracterização e construção das partes constituintes do método proposto, tendo por base as etapas da *Design Science Research*.

Já a **Fase 3 (Avaliação)** refere-se a verificação da aplicabilidade da configuração do método proposto, no contexto de coleta de dados (dois hospitais), a partir de ciclos iterativos de aplicação e refinamento.

Diante da complexidade e multiplicidade de fatores envolvidos no entendimento do comportamento informacional na orientação espacial e do ambiente hospitalar, esta tese apresenta distintas abordagens. No estudo teórico foi utilizada abordagem dedutiva. Já nas fases 1, 2 e 3 correspondentes ao desenvolvimento e avaliação foi utilizada uma abordagem híbrida indutiva e abductiva. Assim, cada método utilizado se valeu de seus princípios básicos, no entanto, pensar e analisar os dados visaram a abdução para a prescrição da solução (método).

1.7 Estrutura da tese

A partir da introdução (**capítulo 1**) a estrutura desta tese está organizada em duas partes. A parte 1 é composta por quatro capítulos, referentes ao levantamento teórico que fundamenta a pesquisa e, a parte 2 é composta por seis capítulos referentes ao desenvolvimento da pesquisa, seus resultados e conclusão.

No **capítulo 2** são descritas definições e conceitos relativos aos sistemas de *wayfinding* considerando abordagens e o processo de orientação espacial, enfatizando o mapa cognitivo e a teoria do Domínio Prático como formas de compreender como ocorre o processo de *wayfinding*.

No **capítulo 3** são apresentados os artefatos que compõem os sistemas de *wayfinding* e pontuada a inserção desses sistemas em ambientes hospitalares, considerando as especificidades inerentes a tais ambientes. Além disso, são descritas as características peculiares dos usuários de hospitais.

No **capítulo 4** são conceituados os termos relativos ao comportamento informacional humano com um breve histórico, destacando-se o conceito de necessidade informacional. O processo pelo qual se dá o comportamento informacional humano é então descrito no modelo conceitual de Wilson, com sua aplicação possível no contexto de *wayfinding*.

O foco do **capítulo 5** é a abordagem do Design Centrado no Usuário considerando os processos de design para *wayfinding* e as formas de inclusão dos usuários. São identificadas características compositivas de métodos e técnicas, aspectos avaliativos e tendências de utilização por desenvolvedores *wayfinding*.

O **capítulo 6** traz a abordagem metodológica que conduzirá a pesquisa a partir da caracterização, com os métodos de procedimento e técnicas que serão utilizados na coleta, análise e síntese das informações referentes as três fases da pesquisa: Exploração, Proposição e Avaliação, tendo por base a *Design Science Research*.

Já no **capítulo 7** são apresentados os resultados obtidos na fase 1 – Exploração. São descritos os requisitos extraídos do estudo de campo (observação e entrevistas) e da literatura, e, verificada a adequação da solução método a partir da sua estrutura de construção.

O **capítulo 8** é destinado ao resultado da fase 2 – Proposição, ou seja, a prescrição da solução (Método CIW) incluindo a caracterização e descrição da construção das partes de suas partes compositivas. São então especificados os

procedimentos para o planejamento, estudo do sistema e estudo dos usuários (partes 1, 2 e 3 do método).

No **capítulo 9** é apresentada a fase 3 – Avaliação, onde são descritos os procedimentos adotados para a aplicação das três partes do método CIW, em dois hospitais. São descritos os ciclos iterativos de aplicação, análise e refinamento realizados na parte 3 (estudo dos usuários) e a aplicação da estrutura de análise qualitativa dos dados. Por fim, são apontados pontos positivos e negativos da aplicação.

O **capítulo 10** é destinado aos ajustes na estrutura do método CIW, tendo por base os resultados da avaliação. São indicados os pontos refinados, descritos os requisitos atendidos e a classe de problemas possível de ser atendida com a proposição.

Por fim, no **capítulo 11** são apresentadas as conclusões e considerações sobre a pesquisa realizada, destacando-se os pontos positivos e negativos, bem como limitações e lacunas a serem supridas em pesquisas futuras.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA



CAPÍTULO 2

Sistemas de *wayfinding*



Este capítulo explica o processo de *wayfinding* à luz de teorias e estudos advindos das áreas da Arquitetura, do Design, da Ergonomia, da Antropologia, da Geografia e da Psicologia. Para tanto aborda as definições de sistemas de *wayfinding*, o processo de cognição espacial e aquisição conhecimento espacial, bem como os elementos que compõem a imagem de uma cidade. Em seguida o processo de *wayfinding* é descrito considerando os aspectos que interferem na sua ocorrência. Finalizando este capítulo a teoria do domínio Prático é apresentada como outra perspectiva sobre o *wayfinding*.

2.1 Situando *wayfinding*

Onde estou? Para onde vou? Muito além de questões existenciais essas questões fazem parte do dia-a-dia de quase todas as pessoas. O processo de orientação espacial é inerente aos seres humanos e é denominado *wayfinding*. Este tem sido investigado em diferentes áreas do conhecimento como arquitetura, antropologia, geografia, psicologia, design (ver: DOWNS; STEA, 1973; LYNCH 1999 [1960]; ARTHUR; PASSINI, 2002; GELL, 1985; RAUBAL et al.,1997; INGOLD, 2000; GIBSON, 2009). Os estudos têm versado sobre diferentes aspectos relacionados à orientação espacial descrevendo desde as relações cognitivas do processo de orientação espacial e busca de informação até os artefatos ou produtos gráficos utilizados nos sistemas (ex. sinalização).

Um apanhado histórico revela que diferentes denominações foram empregadas em referência à orientação espacial. No design foram empregados termos como sinalização ou design de sistemas de signos, arquitetura gráfica e design gráfico ambiental (GIBSON, 2009) e sinalização, gráficos ambientais (DUGDALE, 2009). O termo *wayfinding* surge na década de 1970 a partir do entendimento de que a relação no espaço era dinâmica e não estática, como a representada no termo orientação espacial. (ARTHUR; PASSINI, 2002). Tal entendimento deve-se, segundo Darken e Peterson (2001), a integração que acontece entre o *wayfinding* (elemento cognitivo onde ocorrem as táticas e estratégias para o movimento) e o movimento em si, para que ocorra então a navegação no ambiente. Neste sentido, Miller e Lewis (2000) relacionam *wayfinding* aos muitos processos pelos quais uma pessoa passa para achar seu caminho desde o ponto de partida até seu destino final.

Entendido como um processo complexo e abrangente, o *wayfinding* por vezes confunde-se com as áreas e ações envolvidas para que ele ocorra. Estudo de Cardoso et al. (2011) sintetiza algumas definições de diversos autores, referente

aos termos envolvidos no fazer projetual do design, localizando os tipos de projetos e sua amplitude, conforme apresentado no quadro 2. Analisando as relações desta síntese depreende-se que a amplitude descrita aponta o Design Gráfico Ambiental como área de atuação profissional, a qual inclui o *wayfinding*, inserido aqui como um processo de orientação espacial que se utiliza de artefatos de sinalização. Na sequência a Señalética traz uma intenção de projeto com foco na comunicação imediata com o usuário da informação. Por fim, a sinalização estaria relacionada ao processo de produzir e veicular os artefatos a partir da análise do processo de *wayfinding* e da señalética.

Quadro 2 - Síntese e amplitude dos termos utilizados em projetos de sinalização.

Amplitude	Termo	Definição	Referências utilizadas por Cardoso et al. (2012)
Macro 	Design Gráfico Ambiental	Campo multidisciplinar que inclui o design gráfico, design de produto, arquitetura e paisagismo. Abrange questões de identidade, sinalização e <i>wayfinding</i> em um determinado ambiente	Hunt (2003); Velho (2007)
	<i>Wayfinding</i>	Voltado ao movimento orientado, utiliza-se da aplicação dos recursos da sinalização para orientar e auxiliar os usuários a chegarem em determinado destino com segurança, tornando a experiência dos mesmos agradável.	Lynch (1997); Arthur e Passani (1992)
	Señalética	Sua finalidade é a informação imediata e inequívoca, direcionada a reação à mensagem. Não impõe a atenção, não provoca impacto e nem recorre a atenção estética.	Costa (2009)
Micro 	Sinalização	Processo de veiculação de informações. É o princípio de marcar ou sinalizar algo. Transmite informação mediante uma disposição adequada de sinais, regulamentando o fluxo de pessoas e veículos, preferencialmente antecipando a demanda. Produto de design utilizado para orientar, informar e guiar os usuários.	Crosby, Fletcher e Forbes, (1970); Folis e Hammer (1979); Smitshuijzen (2007); Uebele (2007)

Fonte: Smythe, 2014 adaptado de Cardoso et al., 2012

Diferenciando o *wayfinding* da área do design que o aborda, Berger (2009) descreve que *wayfinding* é o ato de encontrar o seu caminho para um destino e o que ele chama de *wayfinding* design, seria a arte de ajudar as pessoas a encontrar o seu caminho, fornecendo suporte através da fala, tato, impressão, arquitetura e paisagem. (BERGER, 2009). Em sentido similar, considerando a área de atuação do design, a distinção entre a intenção e fazer projetual (señalética e sinalização) e o processo de *wayfinding* (processos envolvidos na orientação espacial) evidencia-se no termo *wayshowing*. Tal termo, criado por Mollerup (2005), refere-se à

comunicação das informações intencionalmente implementadas para auxiliar os usuários a alcançarem suas metas (tomar decisões para navegar e chegar ao destino pretendido). Para o autor, *wayfinding* é o ato de procurar (encontrar) um destino e *wayshowing* é a prática de facilitar esse ato, estando assim o *wayshowing* para o *wayfinding* como a escrita está para a leitura. (MOLLERUP, 2005). Complementando, o autor descreve que o processo de *wayfinding* é o ato dos usuários e o *wayshowing* é o ato dos designers, ou como o autor resume “*Wayshowing* é o meio. *Wayfinding* é o fim.” (MOLLERUP, 2005, p.11).

Diferentes definições são descritas para o termo *wayfinding* (MILLER; LEWIS, 2000; BERGER, 2009; LYNCH 1999 [1960]; ARTHUR; PASSINI, 2002; GELL, 1985). Nesta tese, *wayfinding* será descrito de acordo com definição do designer Paul Arthur e do arquiteto e psicólogo ambiental Romedi Passini. Para os autores o *wayfinding* pode ser entendido como o modo pelo qual os usuários chegam a um destino e como se situam no espaço. Englobam, segundo os autores, processos perceptuais, cognitivos e comportamentais que estão envolvidos no alcance de um destino. (ARTHUR; PASSINI, 2002). O entendimento dos usuários a partir da sua cognição no ambiente espacial está em concordância com a visão adotada nesta tese, o que reforça a escolha dessa definição.

A amplitude de aspectos envolvidos no desenvolvimento de projetos de *wayfinding* (da compreensão do processo de orientação, planejamento, desenvolvimento até a execução dos artefatos neles aplicados) pontua-os como sistemas complexos de informação. Em síntese, Bertalanffy (2008) descreve sistema como um complexo de elementos em interação, onde o grupo das partes forma um todo orgânico com propósito comum, buscando a harmonização das partes. Os sistemas complexos são descritos por Menezes Filho (2003) como aqueles em que ocorrem o comportamento sistêmico de seus elementos cujas propriedades “só podem ser identificadas durante o seu comportamento coletivo”. (MENEZES FILHO, 2003, p.36). De acordo com a natureza do sistema Bertalanffy (2008) menciona a existência de sistemas fechados, aqueles isolados do seu ambiente (ex. sistema solar) e de sistemas abertos, os que possuem fluxos contínuos de entrada e saída preservando-se a partir da construção e decomposição de elementos (ex. indivíduo, grupo, organização e a sociedade) (BERTALANFFY, 2008). Interessam-nos aqui os sistemas abertos os quais auxiliam na compreensão da natureza dos sistemas de informação como os de *wayfinding*. Já no que concerne aos sistemas de informação, estes, de acordo com O’Brien (2004), referem-se ao conjunto organizados de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coletam, transformam e disseminam informações em uma organização.

Pelo exposto, esta pesquisadora depreende que, 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.

Entendida a amplitude dos sistemas de *wayfinding*, ressalta-se a importância da compreensão sobre como ocorre o processo de *wayfinding*, conforme descrito a seguir.

2.2 A cognição espacial no *wayfinding*

Em sistemas (e ambientes) amplos e complexos, de acordo com O'Neill (1999), 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. Para o autor, a partir desse ponto o usuário se reorientará e então decidirá que direção tomar. O'Neill (1999), acrescenta ainda que, somente nesse ponto o usuário se reorientará e decidirá que direção tomar para chegar ao próximo ponto, e assim sucessivamente até que se complete a tarefa. 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. Nessa perspectiva, conforme descrito anteriormente, diversas áreas do conhecimento tem pesquisado sobre o processo de *wayfinding* (Arquitetura, Design, Ergonomia, Antropologia, Geografia e Psicologia) e nelas a existência das representações mentais, mais especificamente dos mapas cognitivos, são um ponto comum.

Para Lynch (1999), a expressão orientação espacial define-se na capacidade de criar mentalmente a configuração de um local e se situar nessa configuração. Tal expressão antecede a noção de *wayfinding*, conforme o autor relata:

[...] no processo de orientação, o elo estratégico é a imagem do ambiente, o quadro mental generalizado do mundo físico exterior de que cada indivíduo é portador. Essa imagem é produto tanto da sensação imediata quanto da lembrança de experiências passadas, e seu uso se presta a interpretar as informações e orientar a ação. (LYNCH, 1999, p. 04 [1960]).

Conforme levantamento realizado por Kim e Hirtle (1995), nas ciências cognitivas, as pesquisas sobre processamento espacial humano e *wayfinding*

supõem a existência do mapa cognitivo como um modelo mental que codifica o conhecimento sobre os espaços físicos (*mental model encoding knowledge*). Ressalta-se aqui a distinção entre modelo mental e mapa cognitivo. De acordo com Norman (2013), modelo mental é um modelo conceitual que cada pessoa tem sobre a forma como um objeto funciona, como eventos acontecem ou como pessoas se comportam. Complementarmente, o autor descreve que os modelos mentais são baseados no conhecimento que as pessoas têm ou adquirem do outro grupo ou situações. Deste modo, os modelos mentais são fundamentais para ajudar as pessoas a entender suas experiências, prever reações as suas ações e, manipular acontecimentos inesperados. (NORMAN, 2013). Os modelos mentais evoluem de uma representação primitiva e incompleta ou mesmo imprecisa, para uma representação mais completa e correta, desta forma são dinâmicos estando em constante atualização. (ROUSE; MORRIS, 1986).

Já a formação de um mapa cognitivo, de acordo com Gärling e 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). O mapa cognitivo, segundo Kuipers (1977), assimila novas informações sobre o ambiente, para representar a posição atual, para descobrir rotas e responder problemas de posição relativa. Pode-se dizer que o mapa cognitivo é o resultado de um corpo de conhecimento, ou soma total de informações, sobre a estrutura espacial de um ambiente que são armazenadas na memória. (KUIPERS, 1977; GOLLEDGE, 1999). Neste sentido, Istomin e Dwyer (2009) mencionam que o entendimento dos mapas mentais (cognitivos), na antropologia, é equivalente ao de conhecimento de mapa (survey knowledge), configuracional ou de concepção utilizados na psicologia e geografia. Assim, os autores descrevem mapa cognitivo como uma representação mental de relações euclidianas que existem entre os objetos. A este respeito, Padovani e Moura (2008) descrevem o mapa cognitivo como uma representação mental da imaginação do usuário com sua organização espacial dos elementos presentes no ambiente. Para as autoras, a construção dessa representação pode se dar através da interação direta com o ambiente e da consulta de representações externas. (PADOVANI; MOURA, 2008).

Kuipers (1977) faz uma descrição do mapa cognitivo em níveis de atividade. Segundo o autor, no nível mais baixo o mapa cognitivo de uma pessoa pode ser considerado como uma caixa preta que recebe entradas que descrevem ações e observações, podendo resolver a busca por rotas e problemas de localização relativa. No nível seguinte, o autor descreve o mapa cognitivo como uma máquina de aprendizagem, onde o conteúdo da caixa preta e sua capacidade de

resolver problemas mudam com o resultado das entradas que recebe. Por fim, o autor menciona que, em um nível mais alto, a capacidade do mapa cognitivo de assimilar novas informações muda lentamente ao longo do tempo. Dito isso, Kuipers (1977) conclui que esses três níveis de atividade corresponderiam à resolução de problemas, aprendizagem e desenvolvimento em seres humanos. (KUIPERS, 1977).

Diante da descrição de níveis de atividade e sendo os mapas cognitivos representações mentais de espaços físicos utilizados para navegação, construídos a partir das relações com os espaços, faz-se necessária a compreensão de como ocorre essa construção, conforme descrito a seguir.

2.3 Aquisição conhecimento espacial na formação do mapa cognitivo

O conhecimento espacial é uma das habilidades cognitivas necessárias para que ocorra a orientação espacial ou *wayfinding* de forma bem-sucedida. (RAUBAL; EGENHOFER; PFOSE, 1997). Kuipers (1977) observou que um espaço de grande escala é definido pela forma como ele é percebido, não pelo seu tamanho físico, já que é demasiado grande para ser percebido de uma só vez. Assim, segundo o autor, a sua estrutura global deve ser aprendida a partir de múltiplas observações recolhidas ao longo do tempo. (KUIPERS, 1977). A partir dessas observações o indivíduo realiza o mapeamento cognitivo o qual é entendido como o processo pelo qual os indivíduos adquirem, armazenam, decodificam e relembram informações sobre a localização e os atributos do ambiente espacial cotidiano (DOWNS; STEA, 1973; GOPAL et al., 1989). Complementarmente, Golledge (1989) ressalta que o mapeamento cognitivo, como processo de aquisição de conhecimento espacial, refere-se à forma como a mente estrutura, dá forma e lida com as complexidades do ambiente externo. O mapa¹ cognitivo é o produto desse processo, em qualquer ponto no tempo, e é a base para as decisões e a implementação de qualquer estratégia de comportamento espacial. (DOWNS; STEA, 1973).

O conhecimento espacial por sua vez é elaborado, segundo Siegel e White

1 Para Downs e Stea a utilização do termo mapa é apenas para designar um análogo funcional (tem a função de uma representação de um mapa cartográfico familiar, mas não necessariamente suas propriedades físicas, gráficas pictóricas).

(1975), nos níveis de ação no espaço, percepção do espaço e, concepção sobre o espaço, todos apresentados de forma integrada. Os autores identificaram que, para a construção das representações espaciais, é necessário que o indivíduo tenha conhecimento/aprendizagem sobre:

- Marcos referenciais/landmarks (evento perceptual como um reconhecimento do contexto);
- Rotas (evento sensório-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) (SIEGEL; WHITE, 1975).

O processo de aquisição ocorre então em quatro níveis. No nível 1 o indivíduo começa a distinguir os locais visitados formando pontos de referência (*landmarks*). No nível 2, a partir de mais visitas ao local, o deslocamento entre um ponto de referência e outro possibilita que o indivíduo passe a definir rotas. No nível 3 a partir de várias visitas ao local o indivíduo passa a ter um conhecimento mais elaborado conseguindo definir relações entre rotas, o que é chamado de conhecimento de mapa (*survey knowledge*). Por fim, no nível 4 o conhecimento é amplo suficiente para realizar agrupamentos de nós em regiões e desta forma o indivíduo consegue expandir ou comprimir detalhes na representação mental. Este nível chamado de "*chunking*" pode ser entendido também como o momento em que o indivíduo consegue inferir sobre novas rotas e regiões.

Vale destacar a relação das formas de aquisição descritas por Siegel e White e com o primeiro nível de atividade dos mapas cognitivos propostos por Kuipers (1977), conforme descrito no tópico anterior. Deste modo, têm-se os marcos referenciais e rotas em um nível primário (caixa preta). Ressalta-se, ainda, que no segundo nível de Kuipers, a caixa preta como máquina de aprendizagem, equivaleria à configuração (mapeamento) e à etapa final do processo de aquisição do conhecimento espacial de Siegel e White (*chunking*), onde os indivíduos passam a fazer inferências sobre os espaços (rotas e regiões).

Ainda sobre a aquisição do conhecimento espacial, Kim e Hirtle (1995) enfatizam que o conhecimento de rotas e de configuração ou mapa (*survey knowledge*) 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 ou 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 (processamento dos mapas cognitivos) e interfere no comportamento espacial. Este aspecto também é comentado por Kim e Hirtle (1995) quando destacam que a facilidade de aquisição, assim como a disponibilidade do conhecimento de rotas e configuracional (mapa), tem implicações no referente ao comportamento de navegação. Os autores relatam que, geralmente, as pessoas tendem a não ter um bom conhecimento de mapa (KIM; HIRTLE, 1995). Neste sentido, Gärling e Golledge (1989) mencionam que, nos casos em que tanto o conhecimento de rota como de mapa estão disponíveis, as pessoas tendem a recuperar rotas familiares, em vez de tentar deduzir uma nova rota a partir de conhecimento de mapa, a menos que seja motivado a fazer assim. De acordo com Kim e Hirtle (1995), a disponibilidade do conhecimento configuracional também resultará em diferentes estratégias para recuperação de erros. Se o conhecimento configuracional estiver disponível, ele pode possibilitar que uma pessoa perdida se reoriente por si mesma e planeje uma rota corretiva, já sem o conhecimento configuracional a pessoa vai ter que confiar em alguma forma de recuo para um local familiar (KIM; HIRTLE, 1995).

2.3.1 Ponderações sobre o mapa cognitivo

Apesar de o mapa cognitivo poder representar, mais facilmente, uma grande quantidade de informações de forma flexível, Golledge (1999), observa que erros podem acontecer quando codificamos, manipulamos internamente, decodificamos e representamos as informações, possibilitando assim um caráter fragmentado e incompleto da representação. O autor destaca que esses erros são capazes de trazer distorções de uma configuração (entendida aqui como representação do espaço) e assim inibir a resolução de problemas de forma bem-sucedida. (GOLLEDGE, 1999). Infere-se que tais declarações fazem referência, não ao mapa cognitivo em si, mas podem estar relacionadas ao modelo mental do indivíduo. Isso porque, os diferentes graus de precisão existentes no conhecimento espacial, preconcebido pelo indivíduo a partir de suas lembranças de experiências externas (modelo mental), irão interferir na formação do mapa cognitivo. Apesar disso, o caráter flexível dos mapas cognitivos possibilita a correção de erros e inconsistências da informação codificada a partir da aprendizagem espacial (citada anteriormente por Kuipers, 1977). Desta forma, entende-se que o mapa cognitivo tem a representação do instante e assim novas configurações estão ocorrendo a cada momento e a cada novo contato espacial e visual, ou seja, o mapeamento é algo dinâmico.

Como descrito, depreende-se que a cognição é inerente ao processo de *wayfinding* e, deste modo, alguns termos são recorrentes. Como síntese, o quadro 3 traz uma compilação de autores realizada por Farr et al. (2012) para definição dos termos mais comumente utilizados nas pesquisas cognitivas sobre *wayfinding* (orientação espacial, a cognição espacial, a cognição ambiental, o mapeamento cognitivo e o mapa cognitivo).

Quadro 3 - Definição dos termos comuns utilizados em pesquisas sobre cognição em *wayfinding*.

Fato Cognitivo	Definição	Referências
Orientação espacial	Habilidade para formar o mapa cognitivo	Arthur e Passini (1992), Jesus (1994), Downs e Stea (1973), Tolman (1948)
Cognição espacial	Reflexão internalizada do espaço	Kitchin (1994)
Cognição ambiental	Consciência sobre o ambiente	Kitchin (1994)
Mapeamento Cognitivo	Combinação da cognição espacial e ambiental que envolve os processos pelos quais as pessoas adquirem, codificam, armazenam, recuperam e manipulam a informação sobre o ambiente espacial. Antecede a capacidade de formar mapas como representação do ambiente espacial	Downs e Stea (1973), Golledge e Gärling (2004)
Mapa Cognitivo	O resultado final do mapeamento cognitivo. Uma representação interna da pessoa ou um constructo mental do mundo experienciado	Downs e Stea (1973), Ueberschaer (1971)

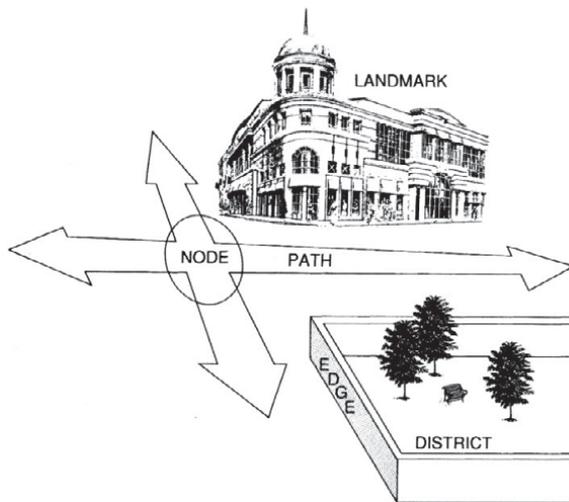
Fonte: Farr et al. (2012 p.20) tradução da autora.

A partir da compreensão sobre a aquisição do conhecimento espacial e da formação dos mapas cognitivos vale mencionar os elementos que os indivíduos percebem e utilizam para compor suas representações mentais, conforme descrito a seguir.

2.4 A imagem do ambiente construído na cognição espacial

A compreensão que as pessoas possuem dos ambientes construídos, seus elementos e funções vêm, segundo Farr et al. (2012), geralmente de intuições e expectativas que possuem de um ambiente. Considerando que a interação com os elementos do ambiente são importantes para a compreensão e posterior orientação, vale destacar o estudo seminal de Lynch (1999 [1960]). Com foco no mapa cognitivo o autor identificou, nos efeitos dos objetos físicos perceptíveis e no conteúdo remetente as formas físicas das pessoas (sistemas de referência egocêntrico, local ou global), cinco elementos que constroem a imagem de uma cidade: vias, marcos, bairros, pontos nodais e limites.

Figura 2 - Cinco elementos de Lynch que formam a imagem da cidade.



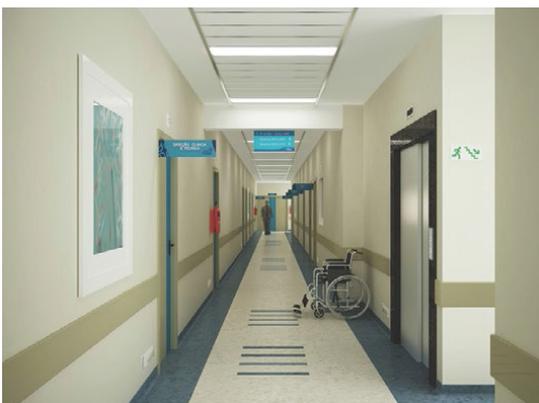
Fonte: Bell et al. (2005) p.71.

As **vias** (path) são canais de circulação por onde o observador costumeiramente, ocasionalmente, ou potencialmente se locomove. Ex.: ruas, calcadas, linhas de trânsito, canais, ferrovias. Ao longo dessas vias os elementos ambientais se organizam e relacionam-se. Em ambientes internos as vias podem ser consideradas como os corredores de uma edificação, por exemplo.

Os **limites** (edge) são elementos lineares, constituídos pelas fronteiras entre duas regiões distintas ou quebra de continuidades lineares. Ex. margens de rios, lagos, cortes de ferrovia, espaços em construção, muros e paredes. São importantes características organizacionais, sobretudo por conferirem unidade a áreas diferentes, como o contorno de uma cidade (por água ou muro). Em ambientes internos podem ser equiparados as paredes, divisórias, portaria ou catraca ou mesmo o balcão de uma recepção.

Salienta-se aqui que o caminho ou via de uma pessoa (ex. um rio por onde a pessoa viaja) pode ser o limite para outra (considerando o rio como linha que divide a cidade).

Figura 3 - Exemplo de vias aplicado ao contexto hospitalar.



Fonte: Hospital Pompéia

Figura 4 - Exemplo de limites aplicado ao contexto hospitalar.



Fonte: Hospital Pompéia

Os **bairros (distritos)** são áreas relativamente grandes da cidade nas quais o observador “penetra” mentalmente, e que são percebidas como possuidoras de alguma característica comum que as identifica. São regiões caracterizadas por texturas, formas, símbolos, topografia, espaços, tipos de construção, atividades etc. Em ambientes internos pode-se referir à visualização global do espaço ex. identificação de várias alas de um hospital, vários prédios de um complexo.

Figura 5 - Exemplo de bairros aplicado ao contexto hospitalar.



Fonte: Hospital Universitário Evangélico de Curitiba

Os **pontos nodais** são pontos estratégicos na cidade, onde o observador pode entrar, e que são focos importantes para onde se vai e de onde se vem. Podem variar em função da escala de análise. Ex.: esquinas, praças, rotatórias, bairros, ou mesmo uma cidade inteira, caso a análise seja feita em nível regional. Os pontos confluentes são potencialmente nós como os do sistema de transporte, estações de metrô e terminais de ônibus. Em ambientes internos os pontos nodais podem ser o lobby ou hall de acesso as demais salas, os cruzamentos de corredores, as salas de espera.

Por fim, os **marcos (landmarks)** são pontos de referência considerados externos ao observador. Ex. edifício, sinal, loja, montanha, escultura. São

singulares, com aspectos únicos ou memoráveis no contexto. São mais fáceis de identificar quando possuem uma forma clara e certa proeminência em sua localização espacial. Em ambientes internos os marcos podem ser saliências visuais como imagens, quadros, paredes coloridas, mobiliário (balcões, sofás, máquinas de café), locais como lanchonetes, farmácia, salas, prédios vizinhos (considerando o complexo todo) etc.

Figura 6 - Exemplo de marco referencial (*landmark*).



Fonte: G1 Paraná - RPC, foto: Cesar Brustolin/SMCS

Os cinco elementos de Lynch são interdependentes e, embora tenham sido identificados para compreensão mais clara do ambiente urbano, são aqui apropriados para compreensão dos ambientes internos de construções complexas como hospitais. Alguns elementos mais facilmente identificáveis que outros, mas, todos importantes na visualização da imagem do ambiente.

Lynch (1999 [1960]) destaca que os cinco elementos dão à cidade maior legibilidade, a qual por sua vez refere-se ao grau em que um ambiente é facilmente aprendido e lembrado. Tendo como base os elementos identificados por Lynch (1999 [1960]), Donald Appleyard (1970) observou diferenças estilísticas em mapas cognitivos das pessoas. Em estudo sobre a utilização de mapas esquemáticos para identificar a imagem de uma cidade Appleyard (1970) colocou os mapas em duas categorias: (1) mapa sequencial (elementos que vão sendo encontrados sequencialmente, como caminhos com nós), entendido como esquemático e; (2) mapa com visão panorâmica (conhecimento de mapa ou configuração, como marcos ou distritos). Nos resultados da pesquisa Appleyard (1970) identificou maior utilização de mapas esquemáticos. Essa preferência pode ser corroborada partir da descrição de Kim e Hirtle (1995) os quais destacam a maior facilidade percepção de rotas do que de mapa/configuração. Destaca-se o entendimento da formação da configuração como uma visão geral a qual,

por sua vez, compreende vários elementos como distâncias estimadas, marcos referenciais, interligação das rotas em rede, conforme citado anteriormente em Siegel e White (1975).

Downs e Stea (1973) destacam que, ao identificar esses elementos, Lynch resumiu os espaços relativos reconvertendo a informação em outra assinatura (*signature*- marca), a cartografia convencional com escala associada e rotação para a perspectiva vertical. No entanto, segundo os mesmos autores, parece que a representação cognitiva pode ter uma variedade de marcas (*signatures*) simultaneamente. Assim, alguns aspectos compositivos dos mapas cognitivos podem assemelhar-se com os mapas cartográficos, outros dependerão de sinais linguísticos (onde operações de escala e rotação são irrelevantes) e outros de sinais de imagens visuais derivados do ponto de vista que está ao nível dos olhos da pessoa (DOWNS; STEA, 1973).

Considerando os elementos visuais que constroem a cidade e o processo cognitivo (aquisição do conhecimento espacial) Bell et al. (2005) propuseram um modelo cognitivo, denominado pelos autores como modelo informal, na tentativa de explicitar como ocorre a cognição espacial. Tal modelo enfatiza a viagem de um local a outro como uma meta primária da cognição espacial, tendo como pressuposto a afirmação de Gärling et al. (1986) de que, antes de começar a viagem, nós construímos um plano de ação, ou seja, uma estratégia ou itinerário para nossos movimentos.

De acordo com o modelo, para um plano de ação é necessário incluir algum tipo de informação sobre a localização relativa dos lugares, pois sem essas informações “teríamos que procurar ao acaso acertando ou não os locais desejados de uma forma muito ineficiente”. (BELL et al. 2005, p.69-70). Assim, em um novo ambiente para se formular um plano de ação para uma viagem pode ser necessário:

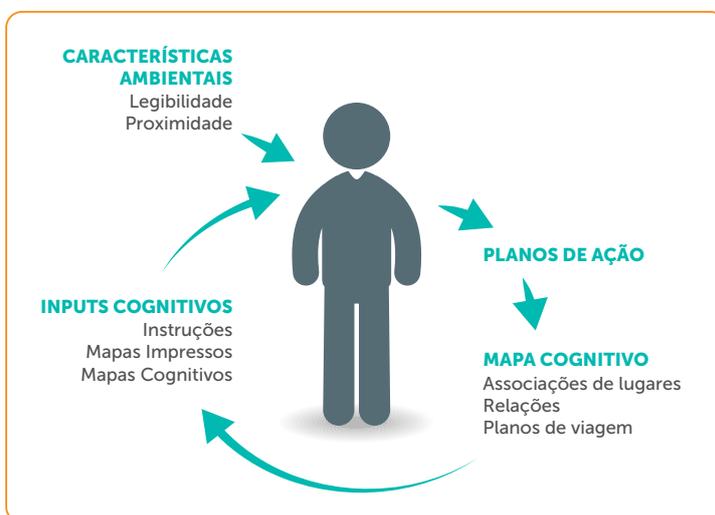
- a. uma referência física, como um mapa impresso ou alguém que dê alguma informação (*inputs* cognitivos), e;
- b. ser capaz de “visualizar” as direções que alguém nos dá e associar as direções com marcos e caminhos familiares (características ambientais).

Os autores destacam que, na ausência dessas ajudas físicas ou em ambientes bem conhecidos, consultaríamos a representação espacial em nossa memória, a qual os autores referem-se como mapa cognitivo. Continuando, Bell et al. (2005) observam que, apesar de reconhecerem o mapa cognitivo como uma fonte de

informação para a construção dos planos de ação, a aquisição do mapa é ela própria o resultado da experiência anterior no ambiente. Vale aqui uma ressalva, pois entende-se nesta tese, que referências prévias, arquivadas, memorizadas passam a compor o modelo mental do indivíduo o qual será utilizado em construções de mapas cognitivos futuros, mesmo que imediatamente futuros.

Por fim, o plano de ação leva a um mapa cognitivo o qual gera *inputs* cognitivos em um sistema cíclico, onde o ponto de partida, segundo os autores é arbitrário. (BELL et al., 2005). Em síntese, o modelo de cognição espacial de Bell et al. (2005) evidencia que instruções de outras pessoas, mapas impressos e memórias de viagens anteriores, ajudam um indivíduo a formar um plano de ação para uma viagem proposta. Em seguida, o resultado do plano realizado (cena de sucesso ou o fracasso), fica armazenado na memória e leva a futuros planos de viagem e de mapa cognitivo em evolução para referência futura. A figura 7 apresenta a síntese do modelo de cognição proposto pelos autores. Nesse modelo o autor está considerando o mapa cognitivo separado dos elementos que auxiliam na sua construção (como mapas ou informações verbais), isso é válido se considerarmos que o mapa está em constante transformação e atualização a partir de cada *input* recebido.

Figura 7 - Representação do modelo informal de cognição espacial.



Fonte: a autora baseado em Bell et al. (2005)

A explicitação sobre a aquisição do conhecimento espacial e a apresentação do modelo informal de cognição espacial, teve o intuito de evidenciar a cognição espacial como integrante do processo de orientação espacial conforme descrito a seguir.

2.5 Processo de *wayfinding*

A cognição espacial, de acordo com o descrito anteriormente (aquisição do conhecimento espacial na formação de mapas cognitivos), evidencia-a como integrante do processo de *wayfinding*. Este aspecto tem sido descrito por vários autores quando em referência ao processo de *wayfinding* (DOWNS; STEA, 1973; LYNCH 1999 [1960]; ARTHUR; PASSINI, 2002; GOLLEDGE, 1999; GELL, 1985; MOLLERUP, 2005 etc.). Downs e Stea (1973) propuseram que o *wayfinding* em ambientes reais poderia ser realizado em quatro etapas:

1. **Orientação:** quando o indivíduo descobre onde está em relação aos marcos e proximidades do destino desejado (posição relativa);
2. **Seleção de rota:** quando o indivíduo escolhe uma rota que o levará ao destino desejado;
3. **Controle ou monitoramento da rota:** o indivíduo exerce um constante controle da rota para confirmar que ela o está conduzindo ao destino desejado;
4. **Reconhecimento de destino:** refere-se à capacidade do indivíduo em reconhecer que chegou ao destino desejado.

Já para Arthur e Passini (2002) o processo de *wayfinding* é entendido como uma solução de um problema espacial e apresenta-se em três etapas inter-relacionadas:

1. **Tomada de decisão:** desenvolvimento de um plano de ação para chegar ao destino desejado (ex. preciso localizar a sala de raio-x);
2. **Execução da decisão:** plano em ação onde ocorre a execução de um percurso ao longo dos caminhos a percorrer (ex. preciso encontrar o corredor que leva ao setor de exames para localizar a sala de raio-x);
3. **Processamento da informação:** percepção e cognição do ambiente onde se formou a base dos processos anteriores relacionados com a decisão (ex. reconheço o corredor que leva ao setor de exames, cheguei até ela e encontrei a sala de raio-x).

Bell et al. (2005) têm um ponto de vista referente à abordagem de Arthur e Passini (2002) que, de certa forma, separa as atividades do processo de *wayfinding* do mapa cognitivo que os indivíduos formam para orientação e deslocamento espacial. Os autores defendem a abordagem de Arthur e Passini, já que para eles, o *wayfinding* quando visto como uma sequência de tarefas para solução

de problemas, mesmo exigindo um armazenamento de certa quantidade de informação ambiental, pode ser uma tarefa mais fácil do que desenhar um mapa (os autores referem-se aqui ao mapa cognitivo como uma representação geral realizada previamente). Tal defesa baseia-se em dois pontos:

1. Supondo que se tem pelo menos alguma experiência no ambiente em questão, ocorrerá uma tarefa de reconhecimento. Assim, em vez de recordar um mapa cognitivo, é necessário apenas reconhecer alguma característica do ambiente (como um marco) e como encontrá-la, e em seguida tomar uma decisão correta (por exemplo, para virar à esquerda), quando estiver em sua presença;
2. *Wayfinding* tem, de certa forma, auto-correção, ou seja, se durante um deslocamento, deparar-se em local desconhecido pode-se refazer o caminho até o ponto anterior onde ocorreu o erro e tentar novamente.

Assim, segundo os autores, os erros cometidos no *wayfinding* não necessitam ser cumulativos, já que uma vez que o caminho correto para o ponto de decisão anterior tenha sido encontrado, os erros iniciais não terão mais consequências. Na opinião Bell et al. (2005), o processo de planejamento de rotas e codificação não tem que ser proposital. Para fins de *wayfinding*, os autores continuam, é suficiente ter um mapa de rede (esquemático de rotas) que preserve as ligações apenas entre as etapas ao longo de uma rota, não requerendo o conhecimento das distâncias entre os pontos de decisão. Para os autores, o mapa cognitivo, a partir do planejamento rotas e configuração geral, exige uma codificação mental complexa. Continuando, os autores descrevem que a familiaridade e aprendizagem da rota incidental podem ocorrer mesmo quando a atenção é direcionada para outros lugares (BELL et al., 2005, p.90). Essa abordagem pode ser explicada a partir da teoria do Domínio Prático, descrita no próximo tópico (2.6).

Para Passini (1999), o sentimento de desorientação e de estar perdido é consequência de não ter um mapa cognitivo e não ter ou não ser capaz de desenvolver um plano de decisão para ir a algum lugar. Neste sentido, Farr et al. (2012) destacam que, a partir do mapa cognitivo, alguns fatores humanos como a escolha das rotas e estratégias de rota permitem ao indivíduo realizar ações para alcançar seu destino através do caminho que lhe pareça mais eficiente (considerando o menor esforço físico e mental). No quadro 4 os autores apresentam as diferentes ações diante das escolhas e estratégias de seleção de rota, a partir de uma síntese de vários autores.

Quadro 4 - Estratégias de seleção de rota usadas para achar o caminho para um destino.

Fator	Ação	Referência
Seleção de rota	A distância e o tempo de viagem tem sido o fator mais importante na escolha da rota. É escolhida a rota mais curta e eficiente. Quando não há escolha rota correta óbvia, a rota que irá minimizar o esforço mental e físico é escolhida.	Dijkstra (1959), Seneviratne e Morrall (1985), Ueberschaer (1971) Christenfeld (1995), Conroy Dalton (2003), Hochmair e Karlsson (2005), Höltscher et al. (2006), Seneviratne e Morrall (1985), Wiener Mallot (2003), Wiener et al. (2004)
Estratégias de rota	Menor ângulo: as pessoas minimizam o esforço cognitivo necessário na navegação espacial e <i>wayfinding</i> , mudando de direção o mais tarde possível. Tentam manter o trajeto da direção-alvo durante toda a viagem.	Conroy Dalton (2003), Hochmair e Karlsson (2005)
	Segmento inicial: as pessoas focam desproporcionalmente na porção inicial da rota e preferem rotas com segmentos iniciais retos longos, independente do comprimento das porções posteriores da rota.	Bailenson et al. (2000)
	Menor número de curvas: rotas com o menor número de curvas são escolhidas porque cada vez uma curva é feita permite um risco potencial de se perder. Minimizando o número de curvas minimiza-se a chance de se perder. Esta estratégia exige um bom conhecimento do ambiente ou um mapa.	Bailenson et al. (2000), Seneviratne e Morrall (1985)
	Percurso fino (<i>fine-to-course</i>): as pessoas planejam a rota para a região que contém o destino e, somente quando estão dentro da região determinam uma rota específica.	Wiener e Mallot (2003)

Fonte: Farr et al. (2012 p.21) tradução da autora.

As diferentes ações descritas por Farr et al. (2012) demonstram a que as pessoas procuram o menor esforço cognitivo para definirem as rotas durante o *wayfinding*. Segundo Farr et al. (2012) outros elementos humanos, descritos por eles como habilidades, interferem na tomada de decisão no processo *wayfinding*. Os autores destacam as questões de gênero no referente as diferenças entre homens e mulheres (de desempenho; de ansiedade espacial; de estratégias de navegação e biológicos), assim como fatores ligados à língua e cultura (considerando idioma, terminologias e vocabulário utilizados na expressões de orientação de acordo com a cultura local). De acordo com Farr et al. (2012) esses aspectos podem explicar a maior facilidade que algumas pessoas têm em localizar e encontrar lugares específicos do que outras. Esta tese não tem por pretensão discutir tais aspectos, no entanto, considera relevante o conhecimento sobre eles e sua interferência no processo de *wayfinding* (Ver Farr et al., 2012).

A partir do exposto, pode-se entender e ampliar a reflexão sobre a cognição e processo de *wayfinding*. Constata-se a relevância de compreender como o usuário percebe e age no espaço. No entanto, mesmo que grande parte dos

estudos sobre *wayfinding* versem sobre a existência dos mapas cognitivos na orientação espacial, o processo de *wayfinding* não se limita ao uso de mapas cognitivos. Outras abordagens discutidas na Antropologia também oferecem meios de compreender a cognição e orientação espacial e exemplo dos estudos etnolinguísticos e da teoria do “Domínio Prático”. Essa última será descrita no próximo tópico.

2.6 Outro olhar para a cognição espacial: Domínio Prático

A existência de mapas cognitivos no processo de *wayfinding* é defendida por vários autores, de diversas áreas, conforme descrito nos tópicos anteriores. Na antropologia, embora a teoria dos mapas mentais aceite a existência dos mapas cognitivos como integrantes do *wayfinding*, outras teorias têm sido discutidas para descrever a orientação espacial a exemplo como:

- a. Os estudos etnolinguísticos (Istomin e Dwyer, 2009) a qual contribui para o entendimento sobre cognição e orientação espacial humana através dos quadros de referências linguísticas;
- b. A teoria do Domínio prático, a qual defende que o *wayfinding* é realizado com base em um conhecimento de rota ou sequencial que surge a partir da familiaridade com a “prática” e esta, por sua vez encontra-se intrinsecamente ligada as atividades, percepções e atitudes do sujeito (GELL, 1985, p.273).

Embora os mapas cognitivos tenham sido abordados nos tópicos anteriores, vale destacar alguns pontos sob a ótica antropológica. A utilização dos mapas mentais (cognitivos) na antropologia é defendida pelo seu caráter não indexical, o qual se refere a uma visão centrada fora do indivíduo em relação ao objeto (noção aloccêntrica) (Istomin & Dwyer, 2009). Deste modo, a não indexicalidade diz respeito, segundo Gell, (1985), às declarações de proposições que são verdadeiras ou entendidas como sendo verdade, independentemente de como se situa em relação aos objetos e lugares descritos por elas. Um exemplo simples é quando se utiliza de referências cardeais (norte, sul, leste, oeste) para orientar-se. Ao mencionar “Brasília fica ao norte de Curitiba”, a proposição é verdadeira independentemente se ela é feita quando se está ao norte ou ao sul. (Ver Smythe, 2014).

Gell (1985) descreve que no domínio prático “sem mapa” (como ele denomina) o *wayfinding* “[...] não utiliza representações abstratas de relações cartesianas, como os mapas mentais”, as quais seriam metáforas de mapas

cartográficos. Mas sim, que o sujeito “[...] identifica sua posição a partir da correspondência da imagem da paisagem, que se abre em torno dele, com outra imagem previamente arquivada.” (GELL, 1985, p.273). O autor complementa que, para prosseguir no destino escolhido, o indivíduo se move criando em torno de si uma cadeia de imagens de paisagens ligadas correspondendo a uma imagem de ordem superior, estendida no tempo e espaço, o que seria aproximadamente a vista em todo o trajeto de A para B. Por fim, o autor explica que as sequências de imagens formam uma série de sub-metas que são reforçadas caso a viagem se realize com sucesso, ou extinta caso não seja. (GELL, 1985).

No Domínio Prático, na visão de Ingold (2000), as pessoas sentem seu caminho através de um mundo que são elas próprias em movimento contínuo, com ação conjunta entre agentes humanos e não-humanos o que lhes conferem perspectivas visuais. O autor menciona ter desenvolvido a noção de mapeamento (*mapping*) como uma reconstituição narrativa de viagens realizadas, e de mapas como inscrições que essas reconstituições possam, eventualmente, dar origem (INGOLD,2000). Tendo como base a abordagem de Gibson, de que o ambiente é percebido não de múltiplos pontos de vista, mas ao longo de um caminho de observação (ver teoria da oclusão reversível de Gibson, 1979), Ingold (2000) descreve que o *wayfinding* é baseado em vistas (perspectivas visuais) e transições (entre uma vista e outra). Ou seja, pela explicação de Ingold (2000), corresponde ao que as pessoas percebem e memorizam no espaço, como um conjunto de rotas codificadas em sequências temporalmente organizadas de “vistas” e transições (INGOLD, 2000, p.238). O autor exemplifica que encontrar um caminho não é uma operação computacional realizada antes da partida de um lugar, mas equivale ao seu próprio movimento através do mundo, para o autor, “sabemos enquanto vamos, não antes de irmos”. Assim, a operação não estará completa até que seja alcançada, conclui Ingold (2000). Ao se referir à localização de um indivíduo, o autor destaca:

*[...] sabemos onde estamos não porque o que vemos à **nossa volta** corresponde a uma certa imagem mental, mas porque esta imagem em si foi derivada exclusivamente a partir de um mapa subjacente, em um ponto definido por um dado conjunto de coordenadas espaciais que são indiferentes ao nosso próprio movimento. Como viajamos de um lugar para outro, passamos por uma sequência de imagens, cada uma das quais é específica e por sua vez permite-nos identificar um determinado local ao longo do caminho. Mas o mapa, a partir do qual todas essas imagens são geradas, permanece o mesmo onde quer que estejamos. (INGOLD, 2000, p.224 - tradução nossa).*

Percebe-se que o *wayfinding* na teoria do Domínio Prático, discutido por Ingold e Gell, mesmo que com alguns pontos divergentes, baseia-se na existência

de imagens do ambiente, sejam elas chamadas de paisagens ou vistas. Gell (1985) acredita que o *wayfinding* prático não é apenas a imagem de uma paisagem combinada com uma paisagem percebida, mas que a imagem da paisagem (a qual ele considera ser específica do local) deve ser identificada com coordenadas em um mapa mental. (GELL, 1985).

Já Ingold (2000) acredita que o indivíduo precisa saber como o ambiente parece de praticamente todos os caminhos visíveis, sendo que, o que ele lembra são vistas e transições. Desta forma, manter-se no caminho seria uma questão de regenerar o fluxo da estrutura de perspectiva ao longo do tempo, e não basear-se em imagens específicas do local. (INGOLD, 2000). Deste modo, o autor destaca que, na perspectiva de Gell (1985), o domínio prático não funcionaria por deixar o indivíduo desprovido de meios para formular decisões de navegação. Isso porque, as imagens da paisagem sozinhas possibilitam que o indivíduo saiba onde está mas não dão pistas para ele saber que direção tomar até o próximo ponto de decisão, por esse motivo na posição adotada por Gell seria necessário um mapa (seja ele mental ou real). (INGOLD, 2000).

Acredita-se que a teoria do Domínio Prático complementa o entendimento do processo cognitivo necessário ao *wayfinding*, principalmente no que refere-se às diferenças entre os indivíduos (habilidades e experiência ligadas à cultura, língua e gênero).

Se cada indivíduo parar para refletir como faz para orientar-se e navegar em um ambiente, pode-se inferir que, entre a orientação baseada exclusivamente em mapas cognitivos e a baseada em imagens da paisagem (sejam elas específicas como Gell descreve ou com transições como sugere Ingold), existirão inúmeras possibilidades de se “enquadrar” e descrever o seu comportamento espacial. Neste sentido, Istomin e Dwyer (2009) realizaram um estudo com populações das regiões do Nordeste da parte europeia da Rússia e da parte norte da Sibéria ocidental onde puderam observar as práticas de orientação espacial utilizadas por pastores de renas. Os autores identificaram que as pessoas utilizam tanto mapas mentais quanto rotas lembradas visualmente (vistas) durante a navegação, sendo que o grau que cada um depende desses, bem como as características dos mapas mentais que utilizam, vai depender da história pessoal e modo de vida do indivíduo (ISTOMIN; DWYER, 2009, p.41).

Para esta autora, as teorias dos mapas mentais e do domínio prático se complementam podendo ocorrer em diferentes graus em cada indivíduo. Isso porque, acredita-se que as habilidades e familiaridade que cada indivíduo possui com o deslocar-se em um ambiente vai possibilitar ora um predomínio

dos mapas mentais ora das perspectivas visuais. Ressalta-se que a cognição espacial como um processo dinâmico, pode ser passível de contemplar a co-existência das teorias mencionadas. Acrescente-se a isso, a observação de Downs e Stea (1973) sobre a existência de marcas ou assinaturas as quais podem ocorrer simultaneamente possibilitando que alguns aspectos do mapa cognitivo assemelhem-se com os mapas cartográficos, outros dependam de sinais linguísticos e outros de sinais e imagens visuais derivadas do que as pessoas visualizam ao nível dos olhos. Esta última observação demonstra uma atuação conjunta dos mapas mentais e domínio prático.

No entanto, são inferências primárias desta autora com base no que as teorias existentes têm apresentado. Acredita-se que mais investigações de áreas como a Antropologia, Psicologia, Neurociência entre outras possam trazer a tona mais evidências sobre tais teorias.

2.7 Sumarização

Este capítulo apresentou conceitos de *wayfinding* ressaltando o papel da cognição espacial a partir da explicação da aquisição do conhecimento espacial na formação do mapa cognitivo. A apresentação dos elementos que constroem a imagem da cidade propostos por Lynch complementou o entendimento sobre a localização de tais elementos na aquisição do conhecimento espacial. Na descrição do processo de *wayfinding* propriamente dito foi possível, além de compreender as etapas que o compõem, relacioná-las com os aspectos do mapeamento cognitivo. Ainda sobre o processo de *wayfinding*, a descrição de estratégias e seleção de rotas trouxe importantes apontamentos sobre como o usuário pode perceber e se comportar no ambiente espacial.

Já a teoria do Domínio Prático apresentou conceitos bastante pertinentes à compreensão processo de *wayfinding* como o de perspectivas visuais. Também possibilitou a discussão e comparação com a teoria dos mapas mentais ou mapas cognitivos destacando as discrepâncias e a potencial complementaridade das teorias.

A explicitação das relações entre a aquisição do conhecimento espacial (seja por mapas cognitivos ou perspectivas visuais) e o processo de *wayfinding*, contribuiu com essa tese na medida em que possibilitou a compreensão dos principais aspectos teóricos envolvidos na orientação espacial. Isso refletiu na comparação com os aspectos do comportamento de busca informacional, uma vez que ambos objetivam a resolução de problemas, a primeira espacial e a segunda informacional.

A exposição realizada neste capítulo destacou o quão complexo é a cognição espacial, mais especificamente o processo de *wayfinding* e, conseqüentemente depreende-se sua relevância para a compreensão de como os usuários percebem o ambiente durante a orientação espacial. Em um ambiente complexo como os hospitais, além dos conhecimentos sobre o processo de *wayfinding* aqui apresentados, faz-se necessária a compreensão das peculiaridades inerentes a esses ambientes e seus usuários. Só assim é possível ao design gráfico desenvolver sistemas de *wayfinding* mais efetivos. O desenvolvimento dos sistemas de *wayfinding* pelo design e as características de tais sistemas em ambientes hospitalares serão apresentados no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3

O design de sistemas de *wayfinding* e o ambiente hospitalar



Este capítulo traz informações sobre os artefatos que integram os sistemas de *wayfinding* com a classificação dos tipos de informação gráfica aplicáveis em tais artefatos, mais especificamente mapas e sinais. Em seguida uma caracterização do ambiente hospitalar, a partir de sua estrutura e serviços potenciais, e de seus diferentes usuários. Aspectos referentes à humanização, cuidado centrado no paciente e acreditação hospitalar são então descritos como meio de contextualizar os sistemas de *wayfinding* nos ambientes hospitalares. Posteriormente, as peculiaridades dos sistemas de *wayfinding* em hospitais são apresentadas, a exemplo da exposição dos momentos onde ocorre a visita a um hospital considerando as fases de pré-visita, visita e pós-visita. Finalmente princípios para o desenvolvimento de tais sistemas são apresentados como contribuição aos profissionais desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*.

3.1 Design de artefatos no auxílio no processo de *wayfinding*

O processo de *wayfinding*, como descrito no capítulo anterior, envolve a cognição espacial do indivíduo o qual pode se utilizar de mapas cognitivos e imagens de paisagens (vistas) para se orientar se deslocar por um ambiente. Também foi mencionada a percepção de elementos do ambiente como ruas, construções, estradas, marcos referenciais, caminhos, nós como base de referência para a localização do indivíduo. Nesse sentido, Padovani e 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, de circulação, sinalização de emergência, arquitetura, pontos de referência etc.

Alguns auxílios podem ser materializados em artefatos visuais, compondo os sistemas de *wayfinding* ao apresentarem informações necessárias à orientação espacial a exemplo de placas de sinalização, totens, folhetos e marcos referenciais (sejam estes elementos ambientais naturais ou artificiais). Tais artefatos visuais são, geralmente, desenvolvidos por designers os quais por sua vez baseiam-se em princípios de design da informação. Vários pesquisadores da área de design da informação têm disponibilizado princípios e recomendações que podem ser úteis ao desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* (MIJKSENAAR, 1999; O'NEIL 1999; PETERSSON, 2012; ENGELHARDT, 2002 entre outros). Isso possibilita planejar e desenvolver os artefatos que comporão os sistemas de *wayfinding* (artefatos gráficos analógicos ou digitais como placas, totens e mapas) de modo mais coerente e eficaz.

Para tornar a informação efetiva, faz-se necessária a compreensão da mensagem apresentada nos artefatos. Isso tem bastante relevância nos sistemas de *wayfinding*, já que para encontrar um caminho, de acordo com Smythe e Spinillo (2014), além do planejamento de rotas e tomada de decisão, é necessária a interpretação da informação visual disponível nos artefatos gráfico-informacionais que compõem os sistemas de *wayfinding*.

Assim, retoma-se a menção realizada no capítulo anterior, referente as abordagens que buscam explicar o *wayfinding*. Embora derivem de áreas diferentes, e por vezes tenham raciocínios diferentes, todas consideram os artefatos visuais como fornecedores de informação em algum momento no referente ao processo de *wayfinding* (Quadro 5). A Antropologia, como base teórica mais antiga através da formação de mapas cognitivos ou das paisagens (vistas), a Geografia com a descrição do deslocamento e formação do mapa cognitivo; a Arquitetura com o elemento construído que direciona o caminho dos usuários, a Psicologia que explica o processo cognitivo espacial e as referências para mapeamento cognitivo e o Design como planejador dos sistemas de *wayfinding* e materializador dos artefatos que compõem tais sistemas.

Quadro 5 - Áreas com estudos que pressupõem artefatos visuais no *wayfinding*.

Áreas	Onde que pressupõem a utilização de artefatos visuais
Antropologia	Mapas cognitivos e paisagens ou vistas
Geografia	Deslocamento espacial e formação do mapa cognitivo
Arquitetura	Elementos construídos
Psicologia	Cognição espacial e mapeamento cognitivo
Design > no planejamento dos sistemas de <i>wayfinding</i> e materialização dos artefatos	

Fonte: a autora

Deste modo, percebe-se a importância do design no planejamento e desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*, uma vez que o processo de *wayfinding* está vinculado, em maior ou menor grau, aos sistemas e seus artefatos.

Com base na experiência prática em projetos de sistemas de *wayfinding* desta pesquisadora, pode-se dizer que o planejamento e definição do conjunto de artefatos irão compor um sistema de *wayfinding* muda de acordo com a posição de partida e chegada no ambiente desejado. Por exemplo, quando se pensa em ir até algum lugar pode-se imaginar uma preparação ampla com diversos passos:

1. o trajeto inicia no momento de planejamento quando ainda se está em casa;
2. continua durante o deslocamento na rua ou cidade;

3. chega ao estacionamento (caso esteja de automóvel) ou na entrada do local (caso esteja a pé);
4. situa-se em frente à edificação;
5. entra na edificação (ambiente construído);
6. segue para uma determinada ala e, por fim;
7. chega a uma sala específica, destino final. Neste trajeto, a gama de artefatos (em suportes digitais ou analógicos - impressos) disponíveis para auxiliar na orientação e deslocamento é bastante vasta.

A equipe da Merje design, empresa especializada no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*, desenvolveu, para o plano diretor de *wayfinding* de New Jersey em 2008, um diagrama (Figura 8) descrevendo “ferramentas” de *wayfinding*. A inclusão desse diagrama se deve ao entendimento das ferramentas como passíveis de produção, enquanto artefatos de um sistema de *wayfinding*. No diagrama são demonstradas as categorias e as ferramentas correspondentes:

- Sinalização: sinalização local, sinalização direcional orientada ao turista-TODS (*Tourist-Oriented Directional Sign*), Sinalização rodoviária, sinalização transportes local - DOT;
- Tecnologia de utilização doméstica (*home technology*): mapas *google*, *websites* de viagem, de atrações ou de trânsito, mapas de ponto de interesse e, mapas interativos;
- Tecnologia de utilização no local (*Place technology*): quiosques para pedestres, GPS, aplicativos mobile, *QR code*;
- Espaços ou ambientes: caminhos e nós, arquitetura, marcos referenciais, bairros, paisagens panorâmicas e urbanas e destinos. Destaca-se que, nessa categoria também podem ser produzidos elementos artificiais para compor a paisagem urbana.
- Suportes gerais de informação: mapas, folhetos, guias turísticos, mobiliário urbano.

Figura 8 - Diagrama com categorias e ferramentas/artefatos para sistemas de wayfinding



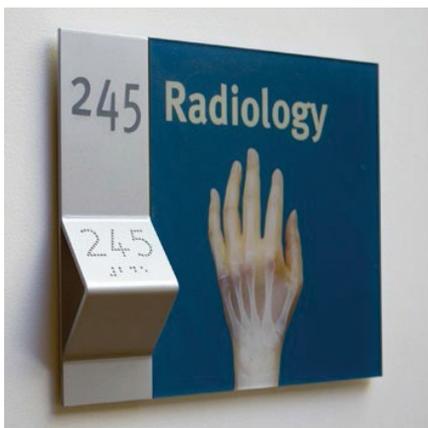
Fonte: a autora, traduzido de Merje Design

A ampla gama de artefatos que podem ser constitutivos dos sistemas de wayfinding deve ser aplicada de acordo com a função a que se destinam. Considerando os tipos de informação gráfica Arthur e Passini (2002) destacam as categorias: (a) orientação e informação geral do ambiente; (b) informação direcional (c) informação de identificação. Gibson (2009) categoriza os materiais gráficos utilizados em sinalização, constitutiva dos sistemas de wayfinding, de modo similar à Arthur e Passini. No entanto, Gibson (2009) acrescenta a categoria informação de regulação. A síntese das categorias das categorias apresentada a seguir teve como base as descrições de Arthur e Passini (2002) e Gibson (2009):

- **Identificação:** marcas visuais que mostram o nome e/ou função do lugar ou espaço de destino (ex. na porta de uma sala, em uma construção individual ou entrada de um hospital etc.);
- **Direção:** coordena a circulação de um sistema de wayfinding, fornece as pistas necessárias para que o usuário se locomova em um espaço até seu destino. Predominam o uso de tipografia, símbolos e setas para indicar uso, pontos de referência e diferentes ambientes de uma construção (ex. em entradas e pontos de tomada de decisão, setores ou alas, faixas conduzindo o usuário até seu destino etc.);
- **Orientação:** mapas que mostram uma visão geral do ambiente, com suas divisões e localização dos setores, na tentativa de apresentar “quase” tudo que está ao redor do usuário. Têm a responsabilidade de tornar os espaços complexos mais entendíveis aos usuários (ex. mapas de rotas e “você está aqui”, em estacionamentos pontos de ônibus, hall de entrada, alas ou setores da construção etc.);

- **Regulação:** sinais gráficos que mostram o que é permitido e proibido fazer em determinados lugares. Geralmente encontrados em locais públicos, fazem parte de um conjunto de regras regulamentadas (ex. placas indicando locais de risco em ambientes internos e externos, em estacionamentos, salas de hospitais etc.)

Figura 9 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Identificação.



Fonte: Sign system for a Children's Hospital - White House & Company

Figura 10 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Direção.



Fonte: Studio MDA

Figura 11 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Regulação.



Fonte: The Spatial Anthropologist Blog

Figura 12 - Exemplos de artefatos com informação gráfica de Orientação.



Fonte: CLA Programação Visual.

Vale mencionar que, as informações de referentes à "regulação" são descritas por Arthur e Passini (2002) na categoria "identificação" e que, Gibson (2009) considera os monumentos e construções (como marcos referenciais) na categoria identificação. Pode-se observar, pelos exemplos supracitados, que as categorias podem ser utilizadas para artefatos com informações globais ou locais, de uso interno ou externo.

Considerações sobre as especificidades no desenvolvimento dos artefatos gráficos são importantes uma vez que são a transcrição do processo de orientação espacial em representações visuais. Algumas observações serão realizadas no próximo tópico, no entanto, o detalhamento sobre o processo de criação e produção de tais artefatos não são o objetivo desta tese. Informações a esse respeito podem ser encontradas em: Smythe (2014), Gibson (2009); Berger (2009); Smitshuijzen (2007); Mollerup, (2013).

A partir da compreensão do processo de *wayfinding* e do design, como área que pensa e transforma informações em artefatos gráfico-informacionais dos sistemas de *wayfinding*, é notável o número de variáveis a serem analisadas em tais sistemas. A complexidade aumenta quando o ambiente construído em questão é um hospital. As particularidades do *wayfinding* nesses ambientes é o assunto do próximo tópico.

3.2 Wayfinding em ambiente hospitalar

3.2.1 A configuração hospitalar e seus usuários

O hospital, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária é um tipo de Estabelecimento de Assistência à Saúde (EAS)* “denominação dada a qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde à população, que demande o acesso de pacientes, em regime de internação ou não, qualquer que seja o seu nível de complexidade” (ANVISA, 2002, p.06), cuja configuração espacial é regida por normatizações de diversos órgãos.

Segundo a definição do Ministério da Saúde do Brasil o termo hospital *“refere a um conjunto muito heterogêneo de estabelecimentos de saúde, unidades de diferentes portes, que podem oferecer uma variada gama de serviços e atividades e desempenhar funções muito distintas no âmbito da rede de atendimento à saúde. [...] os estabelecimentos possuem uma característica em comum: a prestação de cuidados de saúde a pacientes internados em leitos hospitalares durante as 24 horas do dia” (BRAGA NETO; BARBOSA; SANTOS; OLIVEIRA, 2012, p.578).*

No referente à informação visual disponível nesses ambientes, algumas das normas dizem respeito à sinalização de segurança (cores dimensões, formas, símbolos gráficos e iluminação da sinalização) - como a NBR 13434. Outras normatizações (âmbito municipal e estadual) referem-se à necessidade de informar os riscos de acordo com sua natureza (risco físico, químico, biológico e ambiental). A RDC nº 51 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2011) determina que a especificação dos materiais de acabamento de acordo com o local onde será aplicado (considerando a facilidade de limpeza e eliminação de contaminação, de acordo com criticidade de contaminação da área (ANVISA, 2011). Nota-se que a configuração do ambiente (projetos arquitetônicos) e a segurança no referente à exposição aos riscos têm sido o foco da legislação vigente.

A palavra hospital geralmente é associada à paciente, no entanto, o ambiente hospitalar possui diferentes tipos de usuários e não apenas os chamados “pacientes”. Assim, seja em estabelecimentos de atendimento à saúde públicos ou privados, as pessoas circulam nesses ambientes por vários motivos e possuem diferentes idades, culturas, classes sociais e por vezes são portadores de necessidades ou deficiências, sejam elas físicas, sensoriais ou cognitivas (Smythe, 2014). Neste sentido, os usuários do ambiente hospitalar distinguem-se dos usuários de outros ambientes e, conseqüentemente, o processo de *wayfinding*

também é diferente nesses ambientes. Isso porque, segundo Rangel (2011), 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.

Em publicação do Ministério da Saúde de New South Wales, na Austrália, de 2008 com atualização em 2014, entre o público que utiliza os ambientes hospitalares estão: Pacientes, amigos e parentes, visitantes, funcionários novos ou casuais e fornecedores. (NSW HEALTH, 2014). Para delimitação do perfil de uso dos ambientes, esse público será aqui dividido em:

- Usuários do “**serviço**”: são os pacientes internados ou ambulatoriais que utilizam o sistema hospitalar diariamente, ou eventualmente. Podem ser ainda os representantes comerciais, entregadores, funcionários de ambulância, da polícia ou corpo de bombeiros, trabalhadores da área de saúde ligados aos órgãos públicos;
- Usuários “**visitantes**”: são aqueles que visitam ou acompanham, amigos ou familiares que estão internados ou no ambulatório, conferencistas (em caso de eventos no hospital);
- Usuários “**peçoais**”: são os que fazem parte da instituição de alguma forma seja na administração, funcionários, prestadores de serviços, voluntários, residentes ou alunos (em caso de hospital universitário), ou seja, colaboradores.

Vale salientar que, aqui no Brasil a recomendação do Programa Nacional de Humanização -HumanizaSUS é de substituir o termo paciente por usuário, ou seja, aquele que usa, incluindo o paciente, o acompanhante, familiar, trabalhador ou mesmo o gerente da instituição ou gestor o sistema. (BRASIL. Humaniza SUS, 2008).

Para fins desta tese, o termo **usuário final** será utilizado para fazer referência ao “paciente e acompanhante”, isso porque considera-se que todo complexo e indivíduos envolvidos fazem parte de uma estrutura de serviço voltada, essencialmente, para eles.

No referente a classificação dos hospitais tem-se, de acordo com Braga Neto, Barbosa, Santos e Oliveira (2012):

- **Porte** do hospital: Pequeno porte, possui capacidade de operação de até 50 leitos; Médio porte, capacidade de 51 a 150 leitos; Grande porte: de 151 a 500 leitos. Acima de 500 leitos considera-se hospital de capacidade extra.
- **Perfil** assistencial dos estabelecimentos: Hospital de clínicas básicas, hospital geral, hospital especializado, hospital de urgência, hospital universitário e de ensino e pesquisa.

- Papel do estabelecimento **na rede** de serviços de saúde: Hospital local, regional, de referência estadual ou nacional.
- **Regime** de propriedade: Hospital público, privado, privado com fins lucrativos e privado sem fins lucrativos (beneficentes ou filantrópicos).

Dentro do perfil assistencial dos hospitais destaca-se aqui a amplitude dos hospitais universitários, os quais são descritos pelo Ministério da Educação como:

[...] centros de formação de recursos humanos e de desenvolvimento de tecnologia para a área de saúde. A efetiva prestação de serviços à população possibilita o aprimoramento constante do atendimento e a elaboração de protocolos técnicos para as diversas patologias. Isso garante melhores padrões de eficiência, à disposição da rede do Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, os programas de educação continuada oferecem oportunidade de atualização técnica aos profissionais de todo o sistema de saúde. (BRASIL, MEC [s.d.]).

Essa menção é relativa aos hospitais federais, porém, existem também hospitais universitários estaduais, sendo ambos inteiramente públicos ou público-privados (filantrópicos ou privados).

A descrição a partir da estrutura de um hospital universitário se deu em virtude de esse, geralmente, oferecer uma gama maior de serviços. Vale destacar que, no Brasil, segundo o relatório Sistêmico de Fiscalização em Saúde (2013) do Tribunal de Contas da União, a disponibilidade de leitos em hospitais públicos é insuficiente para atender a demanda, desta forma o Sistema Único de Saúde - SUS, firma convênios com hospitais privados (TCU, 2013).

Foram descritos, brevemente, a complexidade da estrutura hospitalar e os diferentes usuários que esta pode ter, sendo ela pública ou privada. Diante de tantos serviços dentro de uma construção muitas vezes complexa, procurar um local dentro de um hospital pode ser uma tarefa difícil para os usuários. Nesse contexto, os sistemas de *wayfinding* podem oferecer subsídios para facilitar essa procura, conforme descrito a seguir.

3.3 Sistemas de *wayfinding* em ambientes hospitalares

Os ambientes hospitalares têm conquistado um pouco mais de atenção em virtude tanto do crescimento da população quanto pela preocupação com a melhoria da qualidade do atendimento. No Brasil, a política nacional de humanização, a qual tem o intuito de valorizar os indivíduos em ambientes de saúde, desenvolve uma série de documentos, intitulados "Caderno -

Humaniza SUS". Dentre as informações disponibilizadas nos cadernos estão questões relativas à "Valorização da ambiência, com organização de espaços de trabalho saudáveis e acolhedores" (BRASIL, 2009 p.22). Na edição de 2011 o documento "HumanizaSUS" apresentou casos de aplicação prática de políticas de humanização em hospitais brasileiros, ponto de destaque foi a identificação de necessidade de melhorias no ambiente no referente à sinalização. Conforme descrito no mesmo documento, Carvalho, Santos e Ferreira (2011) destacam que a sinalização deveria se apropriar das cores e identificar os espaços e suas funções, utilizando linguagem clara e representativa. As experiências práticas tornaram-se diretrizes na publicação do Ministério da Saúde "A Experiência da Diretriz de Ambiência da Política Nacional de Humanização" em 2017.

No mesmo sentido, a ambiência hospitalar tem tido destaque, uma vez que inclui as evidências físicas que aumentem o conforto do ambiente (MOSHER, 2004; MALLAK et al., 2003; ALALOUCHE; ASPINALL, 2007; RANGEL, 2011; 2016; SHANKAR; BHATIA; SCHUUR, 2014). A utilização de evidências de design em projetos hospitalares, segundo Mosher (2004), demonstram melhorias do ambiente e conforto dos hospitais, tornando-os mais humanizados. Dentre as evidências citadas pela autora estão a definição de espaços, jardins de cura, cores e sistemas de *wayfinding* auto-direcional (MOSHER, 2004). Já a abordagem de Cuidado Centrado no Paciente tem procurado identificar as necessidades de informações pela ótica do paciente e de seus familiares (STRASSER et al., 1995; MALLAK et al., 2003; MOSHER, 2004; LEDERER; GOODE; DOWLING, 2005; SHANKAR; BHATIA; SCHUUR, 2014). Nessa perspectiva, durante a concepção ou planejamento de um espaço, é importante considerar características que propiciem que o ambiente seja apropriado para atender os requisitos humanos, sentimentos, comportamentos e interações (HARON; HAMIDA; TALIB, 2012). De um modo geral, a abordagem centrada no paciente tem apontado a necessidade da melhoria na comunicação como um dos fatores para a satisfação dos pacientes e familiares. Neste contexto, os sistemas de *wayfinding* localizam-se na necessidade comunicacional entre o ambiente hospitalar e os usuários, conforme exemplos supracitados.

Além disso, aspectos de *wayfinding* têm recebido maior atenção das instituições hospitalares que buscam melhorar o atendimento através da acreditação. O manual brasileiro de Acreditação Hospitalar considera a organização hospitalar um sistema complexo no qual as estruturas e os processos são interligados de tal forma que o funcionamento de um componente interfere em todo o conjunto e no resultado final (BRASIL, 2002). O instrumento utilizado na avaliação dos hospitais é composto por sete seções que interagem entre

si. Cada uma delas possui subseções específicas com padrões que devem ser atendidos em três níveis de complexidade crescente e estes com princípios específicos, os quais o hospital deve cumprir para ser acreditado. Pontos relevantes para esta pesquisa foram encontrados na seção intitulada “serviços de apoio administrativo e infraestrutura” nas subseções “estrutura físico-funcional” e “segurança geral”. As orientações relativas à estrutura físico-funcional descrevem a necessidade de:

- *Nível 1* - disponibilização de fácil acesso para entradas e saídas de pacientes e orientação de circulação interna: sinalização interna e externa para orientar o acesso à instituição; sinalização de fácil entendimento e visualização em todas as áreas de circulação; controle de circulação em áreas restritas;
- *Nível 2*- disponibilização de um sistema de padronização de sinais, símbolos e sinalização interna e externa.

No referente à segurança geral as orientações descrevem:

- *Nível 1* - Saídas de emergência claramente sinalizadas e de fácil compreensão; sinalização de segurança clara e de fácil compreensão para obras, atividades de manutenção e situações de emergência (BRASIL, 2002).

Tais orientações, apesar de restritas, fomentam a discussão sobre os demais aspectos referentes aos sistemas de *wayfinding* em hospitais e a descrição do processo de desenvolvimento de tais sistemas.

É notável que os hospitais, sendo ambientes de alta complexidade, exijam a participação de várias áreas do conhecimento tanto na construção como na reestruturação de seus espaços e sistemas de *wayfinding* (principalmente arquitetos e designers). Isso deve acontecer para que as necessidades físicas, psíquicas e funcionais dos usuários do ambiente sejam atendidas (Smythe, 2014). Porém, na realidade brasileira, os projetos de *wayfinding*, normalmente são solicitados a partir de um ambiente já construído e não necessariamente para este fim. Levando-se em conta que o crescimento populacional faz com que os ambientes hospitalares precisem ser remanejados e ampliados (JACOBSON, 2009; JEFFREY, 2011) pensar o *wayfinding* como um sistema torna-se valoroso. Destaca-se também que os sistemas de *wayfinding*, de acordo com Jacobson (2009), 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).

Para Downs e Stea (1973), um bom sistema de *wayfinding* deve permitir que uma pessoa perceba sua localização no início de uma viagem e reconheça que chegou ao destino desejado. Segundo os autores, isso fortaleceria a crença de uma pessoa de estar viajando na direção correta e permitindo o reconhecimento de sua localização e orientação no espaço relevante. Os autores ainda complementam que, isso permite que uma pessoa identifique localização de potenciais perigos e escape com segurança em caso de emergência (DOWNS; STEA, 1973), o que se aplica de forma expressiva no contexto hospitalar.

Além do entendimento do processo de *wayfinding* e sua relevância em uma estrutura hospitalar, assim como dos diversos usuários do ambiente, vale destacar também as especificidades dos sistemas de *wayfinding* aplicados aos complexos hospitalares.

A organização espacial de uma configuração (um espaço) e sistema de circulação definem o problema de *wayfinding* que o usuário terá que resolver, a comunicação ambiental fornece a informação que o usuário necessitará para resolver o problema. (PASSINI, 1999, p.254). Além disso, como existem grupos distintos de usuários nos ambientes hospitalares, conforme descrito anteriormente, diferentes são os motivos que os levam até o hospital. Pode-se dizer que cada motivo leva a uma experiência de orientação diferente no ambiente. Por exemplo, fazer um exame, fazer uma cirurgia, visitar um parente, realizar um atendimento de emergência etc.

A experiência de uso vivenciada pelo usuário do ambiente hospitalar envolve todo o serviço que lhe é disponibilizado como, por exemplo, a edificação em si, as evidências físicas (definição dos espaços, cores, mobiliário, sistema de *wayfinding* etc.) e as pessoas. Sintetizando, fazem parte da experiência todo o ambiente, contexto e pessoas que estão envolvidos na prestação do serviço durante a interação com o usuário final. Essa experiência pode ser analisada sob a ótica do *wayfinding*, considerando os momentos de contato dos usuários com informações e com as orientações para que o *wayfinding* ocorra. O manual de referência para "Wayshowing for Byways", desenvolvido em 2011 pela *America's Byways Resource Center*, descreve três momentos envolvidos na orientação e deslocamento das pessoas. Embora o manual trate de questões relativas ao uso de estradas secundárias, a adaptação realizada para o contexto hospitalar foi considerada pertinente para esta tese, uma vez que a tarefa de achar um local possui etapas similares.

Deste modo, Considerando que a ida a um hospital tenha uma motivação (independente de qual for), a experiência dos usuários relativa ao processo de

wayfinding, pode ser dividida em três momentos distintos: pré-visita, visita e pós-visita, sendo que em cada um deles questões típicas de *wayfinding* podem ser realizadas.

Na **pré-visita** o usuário poderia levantar questões em dois momentos:

1. Momento de **seleção**: Onde é o local? Que tipo de serviços disponibiliza? Quanto tempo leva pra chegar lá? Qual o histórico do hospital (motivações de usar um hospital específico)? Como irei me beneficiar da experiência de usar esse ambiente? Essa última questão é bastante válida quando a gestão do ambiente está buscando melhorar o atendimento, como em situações de acreditação ou em projetos de novos ambientes;
2. Momento de **planejamento** (plano de ação da visita): Como eu chegarei lá? Onde posso parar, comer, comprar medicamentos etc.? Quanto tempo vou demorar lá? Quais as qualidades intrínsecas do ambiente?

Na **visita** o usuário teria questionamentos referentes ao deslocamento até o local e no local: Onde são as entradas do ambiente? Como reconheço que essa é a entrada certa, a sala certa, o laboratório certo? Onde estão localizados os pontos de serviços (recepção, lanchonete, farmácia etc.)? Como eu consigo voltar (retornar para fora do ambiente ou para um estágio de consulta de informações)?

Na **pós-visita** as questões seriam relacionadas a dois tipos de ações ou comportamento:

1. **Refletir** sobre a experiência obtida: Quais são as coisas boas que eu lembro? Quais as experiências ruins? Tenho alguma coisa que me faça lembrar do ambiente ou visita (folders, requisições, resultados, anotações etc.)? Que emoções eu irei me lembrar da visita ao ambiente?
2. **Relatar** a experiência obtida: Como eu compartilharia minha experiência? O que eu contaria aos outros sobre minha experiência? Eu voltaria nesse ambiente? Eu recomendaria que outros utilizassem os serviços desse hospital?

A pré-visita é importante como fase anterior de possíveis consultas sobre a localização (definição de rotas para chegar) do ambiente e sobre o ambiente (artefatos que possam servir de fontes de informações que auxiliariam no processo cognitivo espacial e poderiam alimentar o modelo mental).

No momento da visita é que a experiência com o ambiente de fato acontece (mapeamento cognitivo, mapa cognitivo, plano de ação e em ação), sendo que seus resultados alimentarão e influenciarão a reflexão e relato posterior (pós-

visita). Em cada um desses momentos, diferentes artefatos (mapas, folders, websites, placas, totens etc.) podem ser utilizados como fonte de informação para auxiliar o usuário no processo de *wayfinding*. Porém, é no momento da visita que a informação precisa e adequada é crucial para os usuários conseguirem encontrar o local que procuram, sendo esse o mais pertinente a esta pesquisa. Assim, a maior parte dos artefatos produzidos para os sistemas de *wayfinding* refere-se ao momento da visita.

De acordo com NSW Health (2014) a identificação dos percursos comuns realizados pelos usuários do ambiente hospitalar é crítica para compreensão de como devem ser projetados os sistemas *wayfinding* e quais ferramentas devem ser utilizadas. De acordo com o órgão, as jornadas comuns variam de local para local, mas podem ser divididas em quatro passos:

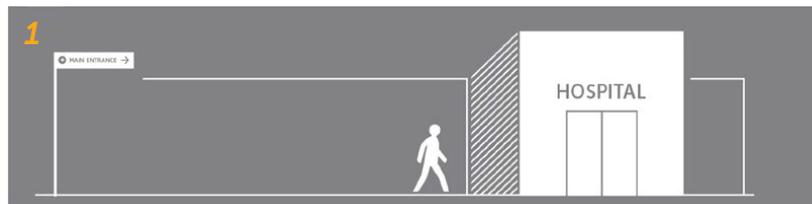
- Passo 1 - Preparando-se para ir
- Passo 2 - Como chegar
- Passo 3 - Como se locomover
- Passo 4 - Chegadas e partidas

Ressalta-se que os passos 1, 2 e 3 possuem correspondência ao estágio de pré-visita e o passo 4 à visita propriamente dita.

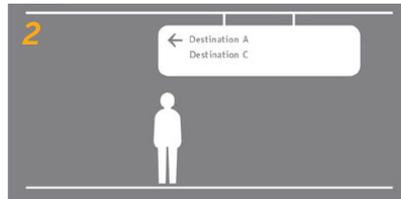
Ao analisar a tarefa de se locomover até um destino em um hospital é necessário compreender, em ambientes já construídos, os elementos que tal ambiente já utiliza para facilitar o *wayfinding*, assim como são os hábitos das pessoas nesses ambientes. Para a NSW Health (2014) é necessário verificar que tipos de ferramentas existentes estão sendo utilizadas pelos usuários do ambiente, como está sendo gerida a informação, ou seja, de que modo a informação está sendo tratada nos artefatos existentes, pelos colaboradores etc. O órgão ainda menciona que muitas informações podem ser extraídas a partir de técnicas de coleta de dados (ex. sombra, cliente oculto, levantamento com visitantes) e de sugestões de melhorias ou das reclamações realizadas pelos usuários. Esse tipo de informação fornece subsídios importantes para o design do futuro sistema de *wayfinding* contribuindo para definições dos artefatos que compõem tal sistema. O exposto permite a reflexão sobre que tipos de dados são necessários quando se analisa o ambiente, sendo bastante pertinente para o objetivo desta tese.

A figura 13 ilustra a trajetória de um paciente, aqui entendido como usuário, desde sua chegada ao hospital (equivalente ao passo “chegadas e partidas”) até seu atendimento (equivalente ao passo “como se locomover”).

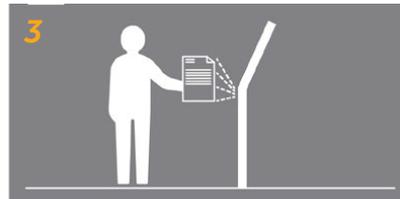
Figura 13 - Ilustração do trajeto de um paciente.



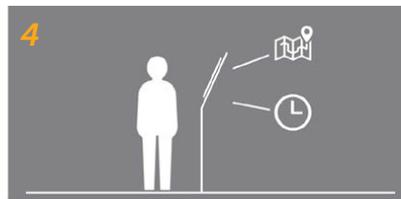
A entrada principal é claramente visível, e se parece com uma entrada para a edificação.



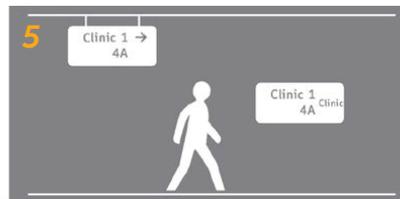
Ao entrar na instalação, sinais direcionais apontam para os principais destinos. Os consultórios são claramente visíveis nos sinais.



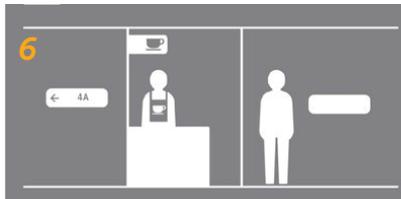
O paciente decide usar o quiosque também presente para rastrear sua requisição de consulta.



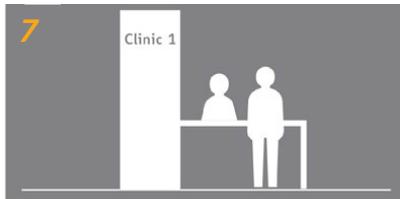
O quiosque exibe um mapa de rota e um tempo estimado até consulta do paciente.



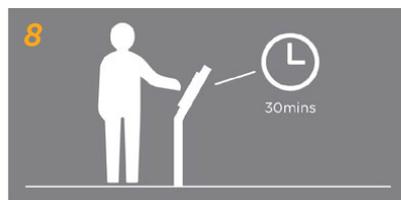
O paciente segue sinais direcionais através da instalação. Cada sinal usa um layout consistente para apresentar as informações.



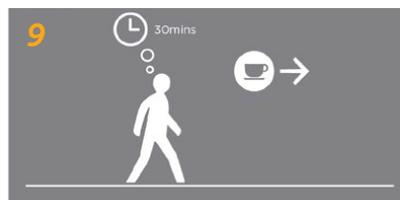
Paciente chega em um grande ponto de decisão, que tem marcos referenciais bem visíveis. Sinalização direcional aponta para o consultório.



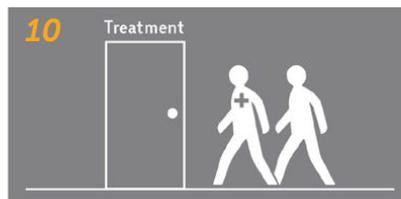
O paciente pode identificar claramente a recepção, porque ela corresponde às suas expectativas.



O paciente é instruído em como usar um sistema de check-in e ver se sua consulta está sendo executada no tempo ou não.



Vendo que há, pelo menos, 30 minutos até a sua consulta, o paciente vai para o café, que é indicado em sinais direcionais. Os marcos referenciais dão suporte ao deslocamento.



Após 30 minutos, o paciente retorna à clínica, desta vez sem a necessidade de seguir sinais direcionais, e é recepcionado pela equipe que lhe mostra a sala de tratamento.

Entendidos os artefatos diante do contexto de uso do ambiente hospitalar destacam-se ainda os aspectos gráficos informacionais dos artefatos (cor, forma, tipografia, legibilidade, leituralidade dos mapas, placas e símbolos). Considerações a esse respeito podem ser visualizadas em trabalho anterior desta autora (ver Smythe, 2014). Além disso, vale ressaltar a importância de se pesquisar sobre aspectos culturais, linguísticos e questões referentes à acessibilidade (desabilidades visuais, auditivas e físicas) de acordo com as necessidades informacionais de cada usuário e de cada ambiente onde o sistema será desenvolvido.

3.4 Princípios para facilitar o wayfinding em ambientes hospitalares

A visão adotada para o desenvolvimento de sistemas de wayfinding em hospitais precisa ser ampla o suficiente para apreender a interrelação dos artefatos com o ambiente e com as pessoas. Deste modo, a partir da abordagem que a instituição hospitalar tem em relação aos seus usuários, alguns princípios podem ser considerados quando se planeja e desenvolve um sistema de wayfinding. No manual de diretrizes para wayfinding em instituições de saúde, publicado pela NSW Health (2014) foram descritos alguns exemplos de princípios a serem aplicados nessas instituições. Segundo esses princípios o sistema de wayfinding deve:

- Apoiar a **equidade** no acesso aos cuidados de saúde;
- Ser baseado nas **informações** dadas **pelos** de **pessoas** que utilizam ou visitam a instituição de saúde;
- Ser uma **preocupação de todos** que trabalham na instituição de saúde;
- Usar uma **linguagem clara e consistente**, tanto falada quanto escrita;
- Ter **ambientes** visualmente **ordenados**;
- Atender aos requisitos **legislativos e regulamentares**;
- Ser eficaz para **suportar e simplificar a jornada** dos usuários.

A publicação ainda destaca que um bom wayfinding é ajudado por um bom design (NSW Health, 2014). E, neste sentido, o design de sistemas de wayfinding em ambientes hospitalares, quando pensado a partir do entendimento do processo de orientação espacial, pode gerar artefatos que auxiliam o mapeamento cognitivo, influenciando, conseqüentemente, a busca por informação.

Algumas estratégias de *wayfinding*, de acordo com Mollerup (2009), são sabidas e utilizadas pelos indivíduos como um conhecimento tácito, de forma quase que inconsciente. Tais estratégias são aqui entendidas como habilidades inerentes ao indivíduo ou adquiridas pelo convívio social ou experiência de uso dos ambientes, podendo ser ações mentais ou físicas. Algumas estratégias descritas por Mollerup (2009) e consideradas relevantes ao contexto desta tese são apresentadas no quadro 6.

Quadro 6 - Estratégias utilizadas para realizar o *wayfinding*.

Estratégias	Descrição
Busca inteligente	Utilização de silogismos (raciocínio dedutivo) onde duas premissas são seguidas por uma conclusão. Ex. premissa geral: 1. <i>lanchonetes em hospitais são, normalmente, localizadas no lobby principal</i> . 2. <i>Este é um hospital</i> . 3. <i>A lanchonete do hospital, provavelmente, está situada no lobby principal</i> .
Inferência	Envolve a leitura de informação numérica e alfabética em portas e em outros lugares que ajudam a compreender o sentido de números e letras invisíveis. É similar ao raciocínio dedutivo.
Rastreamento	Busca sistemática de uma área para um determinado destino. Pode resultar em muitas caminhadas no ambiente, o que poderia ser resolvido com a busca inteligente.
Apontar	Usado quando o usuário pode ver o destino (objetivo direto) ou algo conhecido que seja perto do destino (objetivo indireto).
Leitura de mapas	Utilização de mapas portáteis ou os chamados mapa "Você está aqui". Em ambos os casos, o usuário precisa estabelecer a conexão entre a informação no mapa e o ambiente real.
Navegação social	Aprender com o que as outras pessoas fazem (ou fizeram). Pode ser útil, por exemplo, para encontrar o caminho para sair do estacionamento ou encontrar o caixa no restaurante.

Fonte: a autora com base em Mollerup (2009).

No mesmo sentido, Cooper (2010) descreve que as pessoas podem usar melhor suas habilidades naturais de orientação se tiverem disponíveis algumas "ferramentas", as quais são fornecidas sob a forma de orientações de como inserir, posicionar e construir elementos de informação:

1. **Distância e direção:** ter informações que levem o usuário de um ponto a outro e só então disponibilizar novas orientações, isso porque percursos longos são difíceis de memorizar².
2. **Landmarking e placemaking:** utilização de estruturas e características da paisagem (cafeteria, escada azul, fonte etc.) que deixam o lugar atrativo e servem de marcos referenciais físicos;

2 O'Neil (1999) refere-se a isso quando menciona que a tarefa de *wayfinding* é composta por várias sub-tarefas que culminam em encontrar um destino, o que não acontece de uma só vez.

3. **Compass orientation:** utilização de orientação baseada em pontos geográficos como os pontos cardeais, por exemplo: mapas ou placas com informações “vire ao norte, depois a oeste”. O autor ressalta que, nem todos se orientam bem dessa forma;
4. **Dead Reckoning:** utilização de estimativa da posição usando distância e direção para indicação do deslocamento correto. Ex. para deslocar-se do 4º andar da ala norte para o 4º ala sul é necessário descer ao térreo (deslocamento vertical); lá andar pelo corredor até a ala sul (deslocamento horizontal) e então subir ao 4º andar desta ala;
5. **Proximidade, direção e destinação**³: utilização de informação geral próxima (ex. pegue o elevador para 3º andar); de informação específica de direção (ex. vire à direita para o laboratório) e; reforço da informação de destinação (ex. aqui é o laboratório).

Cooper (2010) acrescenta ainda que alguns elementos são utilizados de forma combinada por hospitais para facilitar o *wayfinding* e precisam de atenção quanto a sua aplicação:

- **Linhas coloridas no chão**⁴: esses sinais auxiliam os usuários a ir de uma parte a outra do hospital;
- **Orientação por pontos geográficos** (*compass orientation*): atenção quanto à codificação dada a esse tipo de orientação. Às vezes o sistema evolui, de acordo com a ampliação das instalações, e passam a existir denominações estranhas (ex. 6NE referindo-se ao sexto andar à nordeste);
- **Quadrante/asa/sistemas de área**: tem sido tendência designar espaços como quadrantes, asas ou alas e grandes áreas por letras ou números, o que, porém, exige um aprendizado do usuário;
- **Nomeação de construções ou edificações** (construction phrases): algumas referências podem ser entendíveis pelos funcionários do hospital como “fica na torre” mas para os pacientes pode não ser útil, sendo mais apropriado “na parte de trás do hospital” ou “na parte antiga do prédio”;
- **Codificação por cor**: pode ser útil como forma de reforço da informação. Por exemplo, o 3º andar pode ser amarelo e ter um canário como reforço extra, pode-se também atribuir cores relacionadas com o departamento em questão;

3 Mollerup (2009) descreve similarmente como rota a seguir.

4 Similar ao descrito por Mollerup (2009) como faixa seguinte.

- **Endereço físico:** a utilização de metáforas onde elementos externos podem ser nomeados e mapeados como ruas, um sistema que já é familiar para quase todas as pessoas (ex. descer a avenida da emergência até chegar a rua clínica). Isso pode ser útil desde que seja um sistema claro e rapidamente transmitido a um usuário médio;
- **Sistema de posicionamento interno** (contained positioning system): é um sistema similar a um GPS só que interno, no entanto, como os usuários precisam inserir os dados de sua destinação pode causar confusão;
- **Síndrome de Las Vegas:** refere-se ao excesso de informação. Para evitá-lo deve-se procurar balancear a necessidade do *wayfinding* com a poluição visual.

Sejam chamadas de estratégias (Molleup, 2009) ou ferramentas (Cooper, 2010) as descrições servem como orientações iniciais uma vez que, tanto os ambientes quanto as pessoas que os usam são diferentes. Cooper (2010) ressalta que precisam ser considerados os fatores humanos e os métodos de mapeamento cognitivo que as pessoas usam. Essa afirmação reforça a necessidade de entender como os usuários utilizam o ambiente e como procuram as informações para se orientarem.

3.5 Sumarização

Este capítulo apresentou o design como área de planejamento e desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*, incluindo a ampla gama de artefatos que podem compor tais sistemas e categorização da informação gráfica nos artefatos. Deste modo, foi possível relacionar os artefatos gráficos com o processo de *wayfinding* descrito no capítulo 1, apresentando assim, a complexidade envolvida no planejamento dos sistemas.

Em seguida foi realizada a caracterização do ambiente hospitalar a partir de sua estrutura e seus diferentes usuários. Na sequência foi apresentado como tem ocorrido a inserção dos sistemas de *wayfinding* nos hospitais a partir do contexto de Humanização e do chamado Cuidado Centrado no Paciente. Também foram salientados aspectos relativos à busca pela acreditação pelas instituições hospitalares, e a inserção dos sistemas de *wayfinding* nas normas de acreditação.

Por fim, foram apresentados princípios para serem considerados no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* para ambientes hospitalares, os quais trazem auxílios importantes ao fazer projetual.

As informações fornecidas neste capítulo trazem contribuições para esta tese ao demonstrar os potenciais pontos de contato dos usuários com os artefatos durante o processo de *wayfinding* nos hospitais. No mesmo sentido, a caracterização de um hospital forneceu base para a definição prévia de possíveis trajetos que podem ser realizados pelos usuários nesses ambientes, o que serviu de base para estruturação das etapas de coleta de dados no ambiente estudado. Também foi perceptível a tendência de valorização do indivíduo, conforme apresentado pelo NSW Health, o que está em consonância com a abordagem de Design Centrado no Usuário, adotada nesta tese. Assim, os princípios apresentados também foram úteis na delimitação das formas de participação dos usuários na proposição realizada nesta tese.

A partir do exposto, e dando sequência aos levantamentos e apontamentos realizados até aqui, o próximo capítulo descreve como ocorre o comportamento de busca informacional de um indivíduo diante de sua necessidade de resolver um problema, sendo nesta tese um problema de orientação espacial.

CAPÍTULO 4

**Comportamiento
informativo humano**



Este capítulo apresenta conceitos referentes comportamento informacional humano. Para tanto, descreve um breve histórico pontuando os estudos da área nas Ciências da Informação esclarecendo os principais paradigmas pelos quais os estudos passaram. Em seguida são descritos conceitos de necessidade informacional e sua inserção nos estudos do comportamento informacional. Posteriormente o processo do comportamento informacional é apresentado a partir da procura (*seek*), busca (*search*) e uso da informação. Por fim, o modelo conceitual de Wilson é descrito para o entendimento da necessidade de resolução de um problema, o qual é exemplificado na resolução de um problema de *wayfinding* em hospitais.

4.1 Histórico dos estudos sobre comportamento informacional

Consciente ou inconscientemente estamos sempre nos deparando com e assimilando algum tipo de informação. Desde o momento que acordamos, que tomamos nosso café da manhã, que vamos ao trabalho ou à escola, quando lemos um jornal, um livro, ou um site qualquer na internet. Em todos esses momentos estamos sendo alimentados com informações visuais, verbais, táteis, olfativas e auditivas, de forma passiva ou ativa (elas vêm até nós ou procuramos por elas). Assim, diante de cada informação que recebemos reagimos de alguma forma, ou seja, temos um determinado comportamento.

O comportamento do ser humano diante da informação como campo de estudo não tem uma delimitação temporal certa. Embora alguns estudos sobre o comportamento dos usuários da informação tenham ocorrido no início do século XX, Wilson (2000) destaca que a pesquisa sobre o Comportamento de Busca Informacional Humano teve sua origem em 1948, com a Royal Society Scientific Information Conference. Isso se deve aos inúmeros trabalhos apresentados nessa conferência sobre como os usuários buscavam, liam, porque liam e usavam a informação (Wilson, 2000).

O autor acrescenta que, entre 1948 e o início da década de 1970, foram realizados estudos tentativa de explorar a necessidade de informação das pessoas, no entanto, estavam preocupados com o uso do sistema e não com o comportamento do usuário (Wilson, 2000). As mudanças que foram ocorrendo desse período em diante foram explicadas por Capurro (2003) em três paradigmas epistemológicos: o físico, o cognitivo e o social, sendo os últimos dois discutidos adiante (pg. 79 e 80). O paradigma físico (período entre 1948 e a década de 1970)

foi baseado em teorias como a da Informação e cibernética⁵, implicando em uma analogia entre a veiculação física de um sinal e a transmissão de uma mensagem.

Em revisão de literatura sobre comportamento informacional Gasque e Costa (2010) identificaram sete características podem ser encontradas no paradigma tradicional (ou físico como descrito por Capurro):

1. **Objetividade** (informação com significado absoluto, constante, correspondendo à realidade);
2. Foco no **sistema**;
3. Usuário **passivo** (receptores de informação objetiva);
4. Trans-situacionalidade (tentativa de prever o comportamento dos usuários por meio de **estatísticas** e modelos que poderiam ser aplicados em várias situações);
5. Visão **atomística** da experiência, centrada na interação entre os usuários e os sistemas de informação;
6. Concepção comportamental privilegiando o **comportamento externo** (como contatos com fontes e usos de sistemas);
7. O caos, fundamentado na crença de que as pesquisas produzem observações sistemáticas e padrões de comportamento para os sistemas de informação.

Tal posicionamento acabou por levar a um paradigma oposto e, a partir da década de 1980, mudanças significativas nos estudos dos usuários surgiram com uma perspectiva centrada na pessoa e não mais no sistema. Assim, o chamado paradigma cognitivo buscou “ver de que forma os processos informativos transformam ou não o usuário, entendido em primeiro lugar como sujeito *cognoscente* possuidor de ‘modelos mentais’ do ‘mundo exterior’ que são transformados durante o processo informacional” (CAPURRO, 2003, não p.). No mesmo sentido, Dervin e Nilan (1986) descrevem que os aspectos cognitivos envolvidos na resolução de um problema começaram a ser incluídos e, desta forma, os usuários passaram a ter um papel ativo na busca da informação. Essa nova forma de ver a informação, sob a ótica do usuário, foi chamada por Dervin e Nilan (1986) como uma abordagem “alternativa”, em oposição ao período anterior chamado de abordagem tradicional.

5 Ver Teoria da Informação de Claude Shannon e Warren Weaver (1949-1972) e cibernética de Norbert Wiener (1961).

A análise da literatura evidenciada nas novas abordagens como o valor atribuído pelo usuário, o sense-making e o estado anômalo de conhecimento (cognitivo) possibilitou, conforme Gasque e Costa (2010), a construção do paradigma emergente (o qual foi descrito como cognitivo por Capurro e emergente por Dervin e Nilan, ambos dentro de uma abordagem alternativa). Segundo as autoras, o valor atribuído pelo usuário estaria centrado na percepção que esse tem sobre a utilidade e o valor do sistema de informação. Já *sense-making* (de Dervin), de acordo com as autoras, corresponderia à maneira como as pessoas dão significado ao mundo e ao uso da informação nesse processo. E o estado anômalo de conhecimento, de Belkin, corresponderia à análise de como as pessoas buscam informações relativas a situações em que seu conhecimento é incompleto (GASQUE; COSTA, 2010, p.26). Com base nessas abordagens Gasque e Costa (2010) identificaram sete características encontradas no paradigma emergente:

1. **Subjetividade** humana resultante de uma realidade que não transmite significado constante;
2. O **construtivismo**, onde o conhecimento não é visto como acabado, constituindo-se das interações do indivíduo com o meio pelo uso da linguagem;
3. A visão dos **usuários** como seres **ativos**, direcionados por seus próprios objetivos e capacidade de escolhas próprias;
4. A **situacionalidade**, a qual considera o comportamento informacional variável de acordo com a especificidade da situação;
5. A visão **holística**, pela qual os usuários devem ser compreendidos em um contexto social mais amplo, e os sistemas, como um dos elementos a que podem recorrer se querem informação;
6. O **cognitivismo**, baseado na crença de que as abordagens fundamentadas no comportamento e no desenvolvimento cognitivo podem contribuir substancialmente com a ciência da informação;
7. A **individualidade sistêmica**, em que se reconhece a emergência da inclusão dos valores individuais.

Assim, as pesquisas sobre o comportamento informacional na abordagem cognitiva estariam focadas em explicar as variações no comportamento informacional de acordo com as características e atributos do indivíduo, bem como os processos nos quais está envolvido (PETTIGREW; FIDEL; BRUCE, 2001).

Embora a perspectiva adotada tenha voltado o olhar sobre o sujeito (usuário da informação), o paradigma cognitivo passou a ser questionado. Isso ocorreu em virtude desse ter seus limites, de acordo com Capurro (2003, não p.), apoiados na metáfora (“parte pelo todo”) de considerar a informação como algo que está no mundo, separado do usuário, ou ainda por ver o usuário, como “sujeito cognoscente, deixando de lado os condicionamentos sociais e materiais do existir humano”.

Diante desses questionamentos no final da década de 1980 surge o paradigma social, permanecendo ainda a abordagem cognitivista. Neste sentido, abordagens sociais foram desenvolvidas para lidar com os fenômenos do comportamento informacional que se encontravam fora do âmbito de estruturas cognitivas (PETTIGREW; FIDEL; BRUCE, 2001).

Diversos pesquisadores discutiram as mudanças de ênfase dos aspectos apenas cognitivos para um contexto de interação cognitiva, social, cultural, organizacional, afetivo e de fatores linguísticos conforme revisado por Pettigrew, Fidel e Bruce (2001). Os autores identificaram (entre a década de 1980 e início dos anos 2000) três abordagens:

1. **Cognitiva**, a qual observa o comportamento do usuário considerando suas crenças e convicções sobre o mundo - ênfase no indivíduo;
2. **Social**, na qual prevalece o foco sobre os significados e valores associados aos aspectos sociais, socioculturais e sociolinguísticos do comportamento informacional - ênfase no contexto, e;
3. **Multifacetada**, a qual é composta por múltiplos pontos de vista no referente à compreensão do comportamento informacional - ênfase no indivíduo e contexto ao mesmo tempo (PETTIGREW, FIDEL & BRUCE, 2001).

Observa-se que discussões surgiram permeando a imprecisão conceitual vinculada ao termo “comportamento informacional”. Isso porque alguns pesquisadores sugerem que há uma ligação do termo com teorias comportamentalistas, já outros julgam que o termo é restrito diante da diversidade de subtemas dessa área (PETTIGREW; FIDEL; BRUCE, 2001). Aspecto latente da revisão dos autores supracitados foi a identificação de que a busca e uso da informação ocorria por uma necessidade do usuário e, desta forma, seu entendimento precisava ser considerado.

4.2 Necessidade Informacional

A necessidade de informação tem sido estudada mais frequentemente pelo marketing, a exemplo de como o contexto pode afetar o uso da informação pelos tomadores de decisão (O'REILLY, 1983). Também a área da saúde tem dedicado alguns estudos sobre a necessidade de pacientes em estados grave (terminais), nos quais, de acordo com Wilson (2000), a atenção e prevenção os predispõem a procurar mais informação ou mesmo evitar sua aquisição em uma situação estressante.

A necessidade de informação, segundo Wilson (1981), não é uma necessidade fundamental como de abrigo ou sustento, mas sim uma necessidade de segunda ordem a qual surgiu do desejo de satisfazer as necessidades primárias. O mesmo autor menciona que a necessidade só pode ser revelada por dedução, através do comportamento ou pela declaração da pessoa que a possui. Wilson (1981) descreve que as necessidades fisiológicas, afetivas (emocional) e cognitivas estão interligadas alterando-se conforme interagem e, constituem fatores pessoais que interferem na busca de informação. O autor acrescenta ainda os fatores interpessoais e ambientais (importância de satisfazer a necessidade, penalidade de agir na ausência de informação completa, a disponibilidade de fontes de informação etc.) como influenciadores das necessidades, o que pode gerar barreiras no comportamento de busca de informação (WILSON, 1981). Desta forma, os fatores pessoais, interpessoais e ambientais estariam na base da motivação para o comportamento de busca informacional (WILSON, 1981).

Por outro lado, Derr (1983) acredita que a necessidade informacional não é um estado psicológico, em oposição ao raciocínio de Wilson (1981), mas uma condição objetiva na qual a informação visa atender a um propósito informacional genuíno ou legítimo (DERR, 1983). Subjetivas ou objetivas destaca-se o que Wilson (1981) colocou como sendo questões centrais sobre a necessidade de informação: Porque o usuário decide procurar informações? Porque ele acredita que ela servirá? e; Para que realmente ele usará a informação quando a receber? Infere-se aqui que, essas questões levantadas por Wilson referem-se à necessidade informacional diante de contextos culturais, crenças e formas de usos das informações recebidas.

Há na literatura diferentes visões sobre o conceito de necessidade informacional. Diante disso, Miranda (2006) compilou a descrição de diversos autores (Belkin 1980, Dervin, 1998, MacMullin e Taylor, 1984; Kuhlthau 1991, 1993; Wilson, 1996, 1999) e sintetizou necessidade informacional "como um estado

ou um processo no qual alguém percebe a insuficiência ou inadequação dos conhecimentos necessários para atingir objetivos e/ou solucionar problemas, sendo essa percepção composta de dimensões cognitivas, afetivas e situacionais (Miranda, 2006). Wilson (1997) descreveu que, no intuito de auxiliar na compreensão sobre os tipos de necessidade, Weights et al. (1993) categorizou-as em:

- necessidade de informação **nova**;
- necessidade de **elucidar** informações **possuídas**;
- necessidade de **confirmar** uma informação possuída.

Analisando tal categorização Wilson (1997) percebeu a prevalência do foco cognitivo e, considerando a importância das convicções e valores o autor acrescentou mais duas categorias de necessidades:

- necessidade de **elucidar convicções** e **valores** possuídos;
- necessidade de **confirmar convicções** e **valores** possuídos.

Assim, diante de uma necessidade de informação, independente da categoria que se encontre, o indivíduo busca informação para satisfazer essa necessidade. Ou seja, a necessidade de informação serve como mecanismo de motivação para que ocorra um comportamento de busca informacional para resolvê-la, conforme apresentado a seguir.

4.3 O comportamento informacional

Diferentes disciplinas têm estudado o comportamento informacional com abordagens como: o entendimento de como as pessoas procuram e usam a informação; que canais utilizam para obter acesso à informação e; os fatores que inibem ou estimulam uso da informação (WILSON, 1997). Embora áreas como a Psicologia, Ciências da Computação e Administração tenham voltado suas atenções para os estudos dos usuários, referente ao comportamento informacional, a maior parte das contribuições advém das Ciências da Informação (Wilson, 2000).

Comportamento informacional (*Human Information Behavior*) é todo comportamento humano em relação as fontes e canais de informação, assim como a procura (passiva e ativa) e uso da informação (comunicação direta com outras pessoas - ativa; ou recepção passiva, exemplo assistir anúncios de TV, sem qualquer intenção de agir sobre a informação dada) (WILSON, 2000, p.49).

No mesmo sentido Bates (2010) descreve o Comportamento Informacional como o termo usado para descrever as muitas maneiras nas quais os seres humanos interagem com a informação, em particular, as formas como as pessoas procuram e utilizam as informações. É também o termo técnico usado na Biblioteconomia e Ciência da Informação para se referir a uma subdisciplina que se engaja em uma ampla gama de tipos de pesquisa para entender o relacionamento humano com a informação (BATES, 2010).

O comportamento informacional (Figura 14) equivale a um campo geral de estudo que engloba os subcampos: **(a)** comportamento de **procura** de informação (*Information Seeking Behavior*); **(b)** comportamento de busca da informação (*Information Search Behavior*), e; **(c)** comportamento de uso da informação (*Information Use Behavior*).

Figura 14 - Representação do campo geral Comportamento Informacional geral e seus subcampos.



Fonte: a autora baseada em Wilson (2000)

De acordo com Wilson (2000) o **comportamento de procura (seek)** informacional refere-se à busca intencional que se tem em virtude da necessidade de satisfazer alguma meta. Para tanto, o indivíduo irá interagir com algum sistema de informação (analógico como uma revista, ou digital como na internet). Já o **Comportamento de busca (search)** (pesquisa por informação) informacional refere-se ao micro nível do comportamento empregado pelo indivíduo em todos os tipos de interação com os sistemas de informação. Essas interações podem ocorrer no nível homem-máquina (ex. utilização do mouse no e cliques nos links) e; no nível intelectual o qual envolverá atos mentais como julgar a relevância dos dados ou informações recuperadas (ex. estratégias de pesquisa ou critérios para decidir por qual fonte de informação parece mais útil) (WILSON, 2000). Já o **comportamento de uso (use)** da informação refere-se aos atos físicos e mentais envolvidos na incorporação da informação encontrada à base de conhecimento existente do indivíduo, ocorrendo através de atos físicos (ex. fazer marcações em

um texto importante ou significativa) assim como de atos mentais (ex. comparação de novas informações com o conhecimento existente) (WILSON, 2000).

Pelo exposto, o comportamento de busca por informação, comportamento de busca em um sistema de informações, e comportamento de uso da informação são constituintes do comportamento informacional, conforme síntese representada no quadro 7.

Quadro 7 - Síntese conceitual do comportamento informacional enquanto campo geral e os seus subcampos.

Comportamento informacional 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.

Fonte: a autora com base em Wilson (2000)

Para explicar o processo do comportamento informacional alguns modelos conceituais foram desenvolvidos, conforme descrito a seguir.

4.4 Modelos de comportamento informacional

A partir do paradigma cognitivo emergiram modelos conceituais que se propuseram a descrever o comportamento dos usuários diante da necessidade de informação (BELKIN, 1980; WILSON, 1981; DERVIN, 1983; TAYLOR, 1986); ELLIS, 1989; KUHLTHAU, 1991, entre outros). Na tentativa de abranger a complexidade do comportamento informacional humano, modelos multifacetados também foram desenvolvidos (PETTIGREW; FIDEL; BRUCE, 2001). Porém, certas limitações foram encontradas nos modelos até então propostos e tentativas de adicionar elementos que resolvessem essas limitações foram realizadas. No intuito de tal resolução alguns pesquisadores modificaram os modelos existentes, outros reexaminaram os conhecimentos sobre comportamento informacional para criar modelos holísticos, e outros ainda desenvolveram marcos conceituais a partir de várias teorias advindas de diversas disciplinas. (PETTIGREW; FIDEL; BRUCE, 2001). A revisão feita por Fisher e Julien (2009) identificou que os modelos ou estruturas conceituais propostas para analisar o comportamento informacional dos usuários têm sido amplamente utilizados em diversos tipos de pesquisa (engenharia, educação, saúde, marketing, serviços de saúde, migrações etc.). As autoras destacam, conforme já identificado por Pettigrew, Fidel e Bruce em 2001, que

os modelos são utilizados tanto em sua estrutura original como são adaptados, servindo inclusive de inputs para novos modelos.(FISHER; JULIEN, 2009).

Para esta tese foi considerado pertinente o modelo global do comportamento informacional de Wilson (1981, 1996) por esse considerar os aspectos cognitivos dos usuários diante de sua necessidade de informação, sem descartar o contexto de uso da informação. Assim, modelo de Wilson será discutido no próximo tópico.

4.5 Os modelos de Wilson (1981-1996)

Em 1981 Wilson apresentou um modelo para o comportamento informacional, propondo que o comportamento de procura de informação seria resultante do reconhecimento que o indivíduo tem de necessidades (cognitivas, fisiológicas e afetivas). Tais necessidades estariam em um contexto configurado pelo indivíduo, seu papel na sociedade e ambiente no qual sua vida e trabalho acontecem. Isso possibilitaria ao indivíduo identificar vários tipos de caminhos e barreiras para procurar a informação. (WILSON, 1981). A estrutura inicial do modelo apresentou a inter-relação entre os conceitos utilizados na área e sugere que o comportamento de procura de informação surge como consequência de uma necessidade informacional (ver tópico 4.2) percebida por um indivíduo. Esse, a fim de satisfazer essa necessidade, faz exigências sobre fontes de informação formal ou informal ou ainda serviços, que podem resultar em sucesso ou fracasso para encontrar informações relevantes. Caso seja bem sucedido, o indivíduo faz uso da informação encontrada podendo satisfazer parcial ou totalmente a necessidade percebida. Ou ainda, caso não consiga satisfazer a necessidade, ele reitera o processo de pesquisa. (WILSON, 1999). Tal modelo passou por aprimoramentos ao longo dos anos de modo a explicar as interferências e variáveis que poderiam afetar o comportamento informacional dos indivíduos.

Como forma de integrar as pesquisas na área Wilson (1999) propôs um modelo de resolução de problemas. O autor menciona que, boa parte da procura por informação deve-se à incerteza, a qual por sua vez é ocasionada por um problema, como algo na vida diária de um indivíduo, de um cientista, de um trabalhador qualquer que seja ele. Neste sentido, complementa o autor, ao ser confrontado com uma situação problemática o indivíduo tem, como meio de resolver tal situação problema ou discrepâncias, ou ainda sair da incerteza para a certeza, um comportamento de busca da meta (Wilson, 1999). No caminho da meta existem fases do processo de resolução do problema (Figura 15):

- a. **Identificação do problema** (em que a pessoa está questionando: “Que tipo de problema que eu tenho?”);

- b. **Definição do problema** (“Exatamente qual é a natureza do meu problema?”);
- c. **A resolução de problemas** (“Como faço para encontrar a resposta para o meu problema?”) e, potencialmente;
- d. **Indicação solução** (“Esta é a resposta ao problema” ou, se uma resolução pragmática, em vez de teórica foi encontrada, “Isto é como vamos lidar com o problema.”) (WILSON, 1999, p.841).

Figura 15 - Modelo de resolução de problemas de Wilson (1999).



Fonte: a autora com base em Wilson (1999)

Nesse modelo, não encontrar uma definição útil do problema pode resultar em um retorno aos estágios de identificação do problema, para posterior consideração da situação problemática, se o circuito incerteza-resolução falhar.

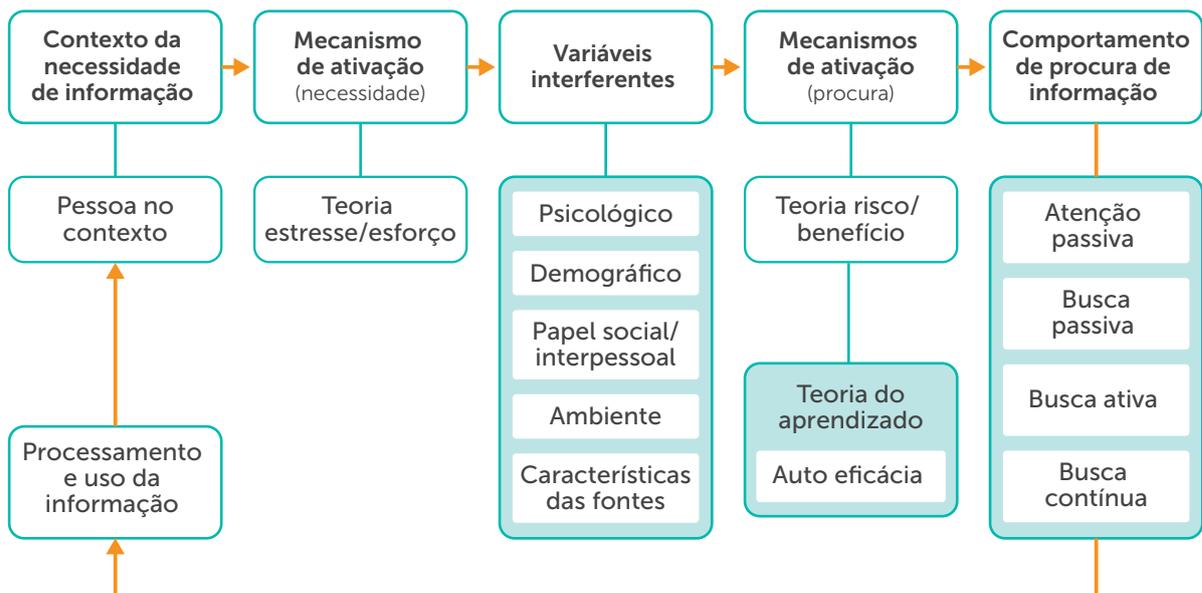
Wilson (1999) destaca que os vários modelos de comportamento da informação, comportamento de procura e busca de informações representam diferentes aspectos do problema global, os quais por sua vez, são complementares e não competidores. Neste sentido, o autor reuniu teorias e pesquisas diversas e em 1996 propôs o modelo Global de Comportamento Informacional, conforme descrito a seguir.

4.6 Bases para formalização do modelo global do comportamento informacional de Wilson

O modelo comportamento informacional de Wilson (1981) foi revisado tendo como base teorias e conceitos advindos de áreas como a Psicologia, Comunicação bem como de pesquisas empíricas. Nessa nova proposição Wilson e Walsh (1996) mantiveram indivíduo no contexto de necessidade de informação, no entanto, foram inseridos os chamados “mecanismos de ativação”, (aspectos cognitivos dos usuários) os quais seriam motivadores para a procura de informações (Wilson, 2000). Segundo Wilson e Walsh (1996), tal inserção objetivou

compreender a transição entre a pessoa em contexto e a sua decisão de procurar informações (mecanismo de ativação da necessidade) bem como da decisão para atitude (mecanismos de ativação da busca). Tais mecanismos seriam equivalentes ao que Dervin (1983) chamou de “lacuna” entre a situação e uso da informação (Ver Sense-making, Dervin, 1983). Outra etapa do modelo diz respeito à inserção do conceito de variáveis intervenientes ou barreiras. A etapa correspondente ao comportamento de procura da informação incorpora a busca ativa da informação e por fim o modelo foi contemplado com uma etapa de processamento e uso da informação, retornando então para a pessoa em contexto. Embora tal modelo tenha sido desenvolvido inicialmente para o contexto de desenvolvimento de softwares (nas Ciências da Informação) para sistemas e recuperação de informações (IR), ele passou a ser utilizado por outros contextos como, por exemplo, a comunicação na área da saúde. (WILSON, 2000). A figura 16 representa o modelo revisado de Wilson e Walsh (1986).

Figura 16 - Modelo global do comportamento informacional revisado por Wilson e Walsh (1986).



Fonte: A autora baseado em Wilson e Walsh (1986)

As etapas do modelo proposto por Wilson serão apresentadas a seguir a partir de uma síntese das informações descritas pelo autor (WILSON, 1997), as quais foram realizadas com base em diferentes pesquisas de vários autores.

O modelo global de Wilson parte do indivíduo em um contexto de necessidade informacional. Conceitos de necessidade informacional foram apresentados anteriormente (ver tópico 3.2) e, com base em Wilson (1997) pode-se dizer que necessidade informacional caracteriza-se: pela busca de conhecimentos que preencham uma lacuna de informação, essenciais para o suporte às atividades de ensino, pesquisa e mesmo profissional, tendo formadas

tanto pela motivação quanto pelo assunto de interesse. Assim, o contexto de necessidade informacional a que se refere o modelo de Wilson, contempla o usuário diante da necessidade de resolução de um problema.

4.6.1 Mecanismo de ativação - Teoria do estresse ou enfrentamento

A teoria do estresse e enfrentamento, advinda da psicologia, tem sido utilizada para a compreensão sobre as causas imediatas do comportamento de procura informacional (WILSON, 2000). De acordo com o autor, o estresse ocorre em virtude à ameaça ao bem-estar do indivíduo, a qual mesma que mínima pode ser entendida como tal pelo indivíduo em questão. Embora o estresse apareça em situações de menor risco de vida, ele pode, de acordo com Wilson (2000), colocar em perigo não só o bem-estar, mas talvez a autoimagem do indivíduo também. Continuando, o autor destaca que a própria informação, a qual permite que a pessoa lide com um problema, pode ser percebida como uma ameaça em si. Isso pode gerar dois estados cognitivos no indivíduo diante de uma situação adversa:

1. **Atenção** ou orientação para a ameaça, e;
2. **Evasão cognitiva**, ou seja, voltar à atenção para longe da ameaça.

Isso explicaria porque nem toda necessidade informacional é convertida em processo de procura. (WILSON, 2000). O quadro 8 sintetiza os componentes da etapa do modelo referente aos mecanismos de ativação de ativação da necessidade.

Quadro 8 - Síntese dos componentes do mecanismo de ativação da necessidade.

Mecanismo de ativação	Síntese	Relativo à
Teoria estresse ou enfrentamento	Ameaça ao bem-estar ou auto-imagem/ informação como enfrentamento	Atenção para ameaça Evasão cognitiva

Fonte: a autora

4.6.2 As variáveis intervenientes ou barreiras

Wilson (2000) descreve que na procura por informação o indivíduo pode interagir com vários tipos de sistema de informação e alguns fatores influenciam essa busca. Tais fatores foram descritos por Wilson e Walsh (1996) como variáveis que intervêm no processo de busca informacional, as quais são divididas pelos autores em três grupos: **(1) Variáveis pessoais**: as quais incluem variáveis emocionais, educacionais e demográficas; **(2) variáveis sociais ou interpessoais**; **(3) variáveis**

ambientais: as quais incluem variáveis econômicas e relativas as características das fontes (ex. acesso, credibilidade, canais de comunicação). A partir de vários autores Wilson e Walsh (1996) descreveram esses fatores como barreiras enfrentadas pelos usuários diante da necessidade informacional.

(1) Variáveis Pessoais

- **Dissonância cognitiva:** a qual funcionaria como uma motivação 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. Os autores consideram que diferentes níveis de necessidades cognitivas podem ser motivadoras finais no comportamento informacional. (WILSON; WALSH, 1996).
- **Exposição seletiva:** relativa 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 à que o indivíduo está exposto). Wilson (1997) relaciona as barreiras emocionais com o "embotamento", ou seja, com a dificuldade que as pessoas têm em expressar seus sentimentos. Isso, segundo o autor, resulta na 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 das pessoas. (ex. a terminologia utilizada pelos médicos (ou em placas) como barreira educacional para a comunicação com os pacientes). Já a percepção pessoal de conhecimento influencia na tomada de decisão, assim como no comportamento. Isso porque quando se consideram bem informadas, as pessoas tendem a procurar menos informações. Além disso, o conhecimento percebido é um constructo central na análise do 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, já os homens além de procurarem menos tendem a diminuir ainda mais essa procura com o avanço da idade).

(2) Variáveis interpessoais e 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 foram 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 à determinado assunto ou o *lobby* de indústrias).

(3) Variáveis ambientais

Wilson descreve várias barreiras ambientais, no entanto, aqui serão descritas as que mais podem ser relacionadas com *wayfinding* em ambientes hospitalares.

- **Barreiras econômicas:** referem-se aos custos econômicos diretos e o valor do tempo. Esse tipo de barreira tem sido estudada, com maior frequência, no campo do comportamento do consumidor (ex. procura e busca de informação sobre produto a ser comprado).
- **Tempo:** diz respeito à 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).
- **Diferenças culturais:** diferenças em culturas nacionais influenciam no comportamento de procura de informação, diferenças essas possíveis de serem identificadas, por exemplo, em uma das dimensões propostas por Hofstede (1980; 1991) relativa à aversão e incerteza. Ou seja, na medida em que uma sociedade se sente ameaçada por situações incertas e tende a evitar tais situações.
- **Características das fontes de informação:** referem-se ao quanto podem atuar como barreiras informacionais. São elas:
 - **Acesso:** requisito fundamental para a procura de informações é que

alguma fonte de informação deve estar acessível. A falta de uma fonte de fácil acesso pode inibir a procura de informação completamente, ou pode impor custos mais elevados do que o requerente está disposto a pagar.

- **Credibilidade:** se quem está procurando a informação descobre que uma fonte de informações não é confiável seja na qualidade ou precisão das informações fornecidas, pode não atribuir credibilidade à fonte.
- **Canal de comunicação:** mesmo não sendo uma característica da fonte está intimamente ligado a ela. Fontes interpessoais são mais adequadas para lidar com perguntas e necessidades especiais individuais. De acordo com Wilson (1997) isso vai ao encontro de outras pesquisas realizadas em ciências da informação as quais constataram que outras pessoas são as fontes de informação mais comuns.

O quadro 9 apresenta uma síntese dos principais aspectos da etapa correspondente as variáveis intervenientes ou barreiras.

Quadro 9 - Síntese das variáveis intervenientes ou barreiras e suas subvariáveis.

Variáveis ou barreiras	Subvariáveis
Pessoais	<ul style="list-style-type: none"> • Dissonância cognitiva • Exposição seletiva • Características fisiológicas, emocionais, cognitivas • Nível educacional e conhecimentos básicos • Variáveis demográficas
Interpessoais ou sociais	<ul style="list-style-type: none"> • Interação interpessoal
Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Econômicas • Tempo • Diferenças culturais • Caract. fontes de informação (acesso, credibilidade, canal)

Fonte: a autora

4.6.3 Mecanismo de ativação de procura - teoria do risco/recompensa e auto eficácia

- **Risco/recompensa:** Este mecanismo no modelo de Wilson parte do pressuposto de que quando há várias alternativas semelhantes de escolha os esforços de procura são proporcionais as recompensas oferecidas. No contexto do comportamento informacional a exposição à busca informacional pode estar arriscando não só recursos financeiros, mas também físicos e psicológicos. Tais riscos podem ser: *de desempenho* (relacionado também à aceitação); *financeiro* (o quanto a falta da

informação pode acarretar em prejuízos); *físico ou segurança* (riscos à integridade física do indivíduo); *social* (risco ligado à inclusão ou exclusão social); *ego* (riscos que afetem a autoestima); *risco de perda de tempo* (com fatores econômicos, sociais e psicológicos envolvidos). Assim, quanto maior a percepção de risco (quantidade e natureza) maior a procura informacional.

- **Auto eficácia:** proveniente da teoria da cognição social este mecanismo refere-se à crença segundo a qual o indivíduo pode realizar o comportamento necessário à resolução de um problema. Sendo que as expectativas de eficácia baseiam-se em: **(1)** realizações de desempenho (a execução das ações por si mesmo); **(2)** experiência indireta (aprender com os outros); **(3)** persuasão verbal (pode incluir a auto-instrução), e; **(4)** estados fisiológicos, particularmente excitação ou estimulação emocional. Assim, para Wilson e Walsh (1996) uma pessoa, mesmo ciente da utilidade de uma fonte de informação pode falhar no uso desta se estiver insegura sobre sua capacidade de lidar corretamente com ela. O quadro10 apresenta uma síntese dos principais aspectos da etapa correspondente aos mecanismos de ativação de procura informacional.

Quadro 10 - Síntese dos componentes do mecanismo de ativação.

Mecanismo de ativação de procura	Aspectos	Relativo à (ao)
Recompensa	Maior esforço de busca onde tem maior recompensa	
Risco	Maior percepção de risco maior busca	<ul style="list-style-type: none"> • Desempenho • Financeiro • Físico > segurança • Ego • Perda de tempo
Auto-Eficácia	Crença que é capaz, ou não é capaz de utilizar a informação	<ul style="list-style-type: none"> • Realizações/ Desempenho • Experiência indireta • Persuasão verbal • Estados fisiológicos

Fonte: a autora

4.6.4 Comportamento de procura informacional

A partir do contexto de necessidade informacional, mecanismos de ativação e barreiras têm-se a etapa correspondente ao processo do comportamento de procura informacional. Neste processo, de acordo com o modelo, o indivíduo pode passar pelos estágios de:

- **Atenção passiva:** significa a absorção passiva de informações do

ambiente (ex. quando a TV ou o rádio estão ligados) sem que o indivíduo tenha intenção de procurar informações. Não é um comportamento informacional proposital, embora seja uma forma importante de assimilar informações.

- **Busca passiva:** é aplicável para as ocasiões em que um tipo particular de comportamento resulta na aquisição de informação que passa a ser relevante para o indivíduo, ou seja, o indivíduo encontra informações relevantes e se mantém atento a elas (ex. em treinamento, palestra etc.).
- **Busca ativa:** ocorre quando um indivíduo procura ativamente informações específicas.
- **Busca continuada:** como uma busca contínua ocasional para atualizar ou expandir uma estrutura básica de conhecimento.

O quadro 11 apresenta uma síntese dos principais aspectos da etapa correspondente ao comportamento de procura informacional.

Quadro 11 - Síntese dos aspectos envolvidos na procura informacional.

Comportamento de procura informacional	Aspectos
Atenção passiva	Comportamento não proposital
Busca passiva	Informações relevantes surgem sem uma busca focada/específica
Busca ativa	Tem intenção de encontrar informação específica
Busca continuada	Busca contínua ocasional (re-alimenta busca ativa)

Fonte: a autora

4.6.5 Processamento e uso da informação

De acordo com Wilson e Walsh (1996) as informações obtidas pelo indivíduo são então processadas, tornando-se algo de conhecimento do indivíduo, sendo utilizada, direta ou indiretamente, para influenciar o ambiente e, conseqüentemente, criar novas necessidades de informação. Atividades de informação mentais e físicas formam um processo cíclico, em que elementos individuais do contexto determinam o comportamento de uma pessoa em todas as fases, e onde a informação obtida torna-se um novo elemento em um sistema dinâmico. No entanto, Wilson e Walsh (1996) destacam que a existência de uma situação de lacuna cognitiva e de disposição de informações acessíveis ao usuário não são garantia de que tais informações sejam "transformadas", ou seja, incorporadas na estrutura do conhecimento ou mesmo utilizadas. Isso porque o processamento da informação é subjetivo assim como a necessidade de informação (Wilson e Walsh, 1996).

O quadro 12 apresenta uma síntese dos aspectos da etapa correspondente ao processamento e uso da informação.

Quadro 12 - Síntese dos aspectos envolvidos no processamento e uso da informação.

Processamento e uso da informação	Aspectos
Processamento dos dados obtidos	Podem virar conhecimento, criando novas necessidades
Uso da informação	Podem ou não ser utilizadas e incorporadas como conhecimento. Caráter subjetivo.

Fonte: a autora

O modelo de Wilson tem seu funcionamento de forma cíclica. Ressalta-se que, a ocorrência das etapas e sub-etapas está condicionada ao contexto do indivíduo, sendo que todas se articulam de modo a fornecer diferentes resultados, principalmente no que concerne às variáveis. Além disso, a consideração das bases teóricas que compõem o comportamento informacional humano, incluindo o modelo desenvolvido por Wilson mostrou-se potencialmente aplicáveis em diversas áreas. Neste sentido, a relação do comportamento informacional humano e o processo de *wayfinding* serão descritas no próximo tópico.

4.7 O comportamento informacional e o processo de *wayfinding*: algumas inferências

Pelo exposto anteriormente, a teoria do comportamento informacional traz recursos potencialmente positivos para a análise do comportamento espacial, relacionado ao processo de *wayfinding*. Isso se deve em parte, pela similaridade encontrada quando são considerados em ambos os processos a tomada de decisão. Neles os aspectos cognitivos e situacionais interferem no entendimento do espaço, bem como no comportamento informacional no espaço.

As principais características do comportamento de procura informacional relacionadas ao *wayfinding* em ambientes hospitalares podem ser encontradas no modelo Global do Comportamento Informacional, proposto por Wilson e Walsh (1996). Como forma de melhor compreender essa relação a seguir será apresentada a aplicação do modelo em uma situação de resolução de problema espacial criada por esta pesquisadora⁶.

⁶ As inferências aqui realizadas tiveram como base o estudo sobre *wayfinding* em hospitais e dados identificados na pesquisa de campo exploratória descrita no capítulo 7

Consideremos um indivíduo que precisa realizar um exame em um hospital sem, no entanto, conhecer a estrutura físico-espacial do local. Nesse cenário, serão inferidas a seguir possíveis ocorrências em cada uma das etapas do modelo.

- **Contexto da Necessidade Informacional:** chegar ao local (exame ou consulta).
- **Mecanismo ativador da necessidade:** chegar ao local (exame ou consulta); pessoal: precisa realizar a consulta; influência social (família que espera que se cuide); médico (que solicitou exame); informação que foi dada verbalmente (indicando a sinalização) sente pressão em achar, já que a informação foi dada; o medo de chegar de não achar, de se atrasar, de se perder.
- **Variáveis Intervenientes** (variáveis que podem desencadear ou inibir o processo de procura, que são explicadas pela teoria do risco/recompensa onde os esforços são proporcionais à recompensa): podem ser estímulos ou barreiras
 - *Pessoais:* grau de escolaridade que permite a compreensão do espaço ou sinalização; idade que pode incorrer em dificuldade ou lentidão na leitura da informação; gênero no referente as habilidades de orientação espacial e de leitura ou busca de informação verbal; autoconfiança por ter habilidades de orientação espacial e por isso não utilizar os artefatos; o estresse e ansiedade tanto pelo motivo de estar no hospital quanto pela procura pelo local, isso pode ser impedimento para o uso do artefato visual;
 - *Sociais ou interpessoais:* eventual constrangimento para tirar dúvidas com alguém, o que pode gerar informações conflitantes com a informação verbal anterior bem como quando comparada com a sinalização;
 - *Ambiental:* local onde os artefatos/sinalização estão posicionados, os impedimentos de visualização, o aglomerado de pessoas prejudicando o campo de visão.
- **Mecanismo ativador da procura:** pode ser a certeza em ter êxito com a utilização do artefato e a segurança em estar utilizando corretamente o artefato (auto-eficácia).
- **Processo de Procura Informacional:**
 - *Atenção passiva:* não identificável neste contexto.
 - *Busca ativa:* o usuário sabe onde está a informação e segue para

visualizá-la na tentativa de compreender o espaço e deslocar-se nele naquele momento; pode ser pessoal com o ambiente (utiliza a sinalização e a leitura espacial); pode ser de modo interpessoal (pergunta para as pessoas). Na necessidade de achar um local externo a busca ativa pode ocorrer a partir de mapas, aplicativos, consultas telefônicas, pessoais etc. Aqui o indivíduo ainda não sabe qual fonte lhe dará a informação correta;

- *Busca passiva*: busca passiva pela informação, por meio da participação em treinamentos, eventos e em grupos de estudo; esse tipo de busca talvez não aconteça com o paciente ou mesmo acompanhante, mas é algo que pode ocorrer com os funcionários do hospital.
- *Busca continuada*: poderá ser realizada quando o usuário interage com o artefato somente para conferência da informação prévia do destino advinda de meios impressos (guias, requisições e/ou verbal) ou mesmo para confirmação do caminho que está seguindo.

- **Processamento e uso da informação:**

- Em caso de processamento positivo das informações o indivíduo alcançará a resolução do problema espacial parcial (deslocamento ponto a ponto) e total (chegando ao destino pretendido). Tais informações poderão se tornar conhecimento espacial, possibilitando a repetição do trajeto ou mesmo retorno ao início da jornada. No entanto, as informações disponibilizadas podem não ser incorporadas (processo subjetivo) e desta forma não serem transformadas em conhecimento para repetição ou repetição do trajeto.

A aplicação do modelo de Wilson no contexto de orientação espacial no hospital possibilita uma visualização inicial de como pode se dar o comportamento e o quanto tal modelo pode ser aplicável nesse contexto.

4.8 Sumarização

Este capítulo trouxe informações referentes comportamento informacional humano, descrevendo os momentos históricos dos estudos da área. A explicitação dos paradigmas tradicional, cognitivo e social possibilitou o entendimento das diferentes formas de pensar diante dos diferentes contextos sociais pontuando de forma bastante enfática a preocupação com as necessidades do usuário da informação.

Na descrição sobre o comportamento informacional a compreensão sobre a amplitude do processo de busca da informação foi possível a partir da condição de pertencimento da procura, busca e uso da informação. A diferenciação dos termos “procura” e “busca” conduziu à observação do processo como etapas bem definidas.

Com a descrição do modelo de comportamento global, desenvolvido por Wilson e Walsh, a visualização das teorias e conceitos anteriormente apresentados tornou-se mais nítida. Com o entendimento das teorias que embasam o modelo, percebeu-se a amplitude e complexidade do processo envolvidas na procura, busca, uso e processamento da informação diante de uma necessidade informacional. A aplicação do modelo de Wilson em uma situação de necessidade de orientação espacial simulou (despretensiosamente) como pode ocorrer o comportamento do usuário no ambiente hospitalar. Salienta-se ainda que, a consideração da perspectiva do usuário, buscando compreensão de seu comportamento informacional, encontra-se em consonância com a abordagem defendida nesta tese, o design centrado no usuário. Diante disso, os itens descritos no modelo, bem como as teorias que o basearam, serviram para a composição do esquema metodológico desta tese.

Diante do exposto, a identificação de como o usuário pode contribuir com o desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* tem relevância quando se pretende entender como ele percebe e age diante da necessidade de uma informação. Assim o próximo capítulo apresenta as formas de inclusão do usuário no processo de design de sistemas de *wayfinding* e métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários de ambientes hospitalares.

CAPÍTULO 5

Métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários no processo de design para sistemas de *wayfinding*

Este capítulo apresenta estudos sobre os usuários e a abordagem do Design Centrado no usuário a partir de definições, princípios, benefícios e formas de inserção do usuário em tal abordagem. Em seguida são apresentados o conceito de processo de design, as formas de inclusão dos usuários identificadas em processos para sistemas de *wayfinding* e, a opinião de desenvolvedores sobre tal inclusão. Na sequência são descritos conceitos de método e técnicas, inseridos na abordagem qualitativa e, apresentados alguns critérios para avaliação de métodos e técnicas. Posteriormente, são apresentadas as preferências de métodos e técnicas para inclusão do usuário na fase inicial do processo de design de sistemas de *wayfinding*, sob a ótica de desenvolvedores de tais sistemas. Por fim, são destacados os métodos e técnicas considerados mais pertinentes para utilização no contexto real de design.

5.1 Design Centrado no Usuário

Os estudos sobre os usuários, no que concerne à aquisição da informação, têm suas origens declaradas na área da Ciência da Informação, conforme descrito no capítulo anterior. Nesta área há mais de quarenta anos tem sido investigado produtos e serviços informacionais, assim como o fluxo de transferência da informação (BAPTISTA; CUNHA, 2007). No entanto, a inserção do ponto de vista do usuário na Ciência da informação só passou a ser considerada a partir do final da década de 1970 com a instauração do paradigma cognitivo e, posteriormente, já na década de 1980 com o paradigma social (veja descrição de tais paradigmas no capítulo 4).

Na área do Design o envolvimento do usuário tem ocorrido na literatura, principalmente de Interação Humano Computador (NORMAN; DRAPER, 1986; NIELSEN, 1993; VREDENBURG et al., 2002; RUBIN; CHISNELL, 2008), sob o termo Design Centrado no Usuário - DCU. No entanto, de acordo com Krippendorff (2000), esta abordagem, a qual o autor denomina Design Centrado no Ser Humano, apresenta uma trajetória evolutiva a partir de meados dos anos 1910. Para o autor, os aspectos humanos e sociais foram inseridos gradualmente de forma que o usuário - que antes apenas "consumia" - passa a ser visto como alguém que interage, participa e colabora com o desenvolvimento de projetos (KRIPPENDORFF, 2000), sejam eles produtos, serviços ou sistemas. Somente a partir dos anos 1990, o design passa a focar na inclusão do usuário no desenvolvimento projetual. Definições de Design Centrado no Usuário foram então, descritas na literatura por diversos autores (LANDAUER, 1995; NORMAN, 1999; VREDENBURG et al., 2002; RUBIN; CHISNELL, 2008; GARRETT, 2011; PADOVANI et al., 2012).

A *International Organization for Standardization* (ISO) descreve, em sua norma 9241-210 (2010), que o Design Centrado no Humano é uma abordagem para o desenvolvimento de sistemas interativos que visa torná-los mais úteis e com boa usabilidade com foco nos usuários, suas necessidades e requisitos, ao aplicar conhecimentos e técnicas de ergonomia/fatores humanos e de usabilidade (ISO, 2010, p.2). Após análise das definições sobre Design Centrado no Usuário, descritas pelos autores supracitados, percebeu-se semelhanças em alguns pontos apresentados. Tais semelhanças referem-se à necessidade de obtenção de informações sobre os requisitos do usuário e da tarefa, em relação ao uso do sistema em questão, envolvimento do usuário, considerando ainda a experiência deste. Diante disso, optou-se pela síntese dos conceitos que mais se aproximam da visão adotada nesta tese, utilizando para tanto as definições de Vredenburg et al. (2002), Rubin e Chisnell (2008), Garrett, 2011 e Padovani et al. (2012). Deste modo, Design Centrado no Usuário é aqui entendido como:

Uma abordagem de design fundamentada no envolvimento do usuário de forma ativa, participativa ou não, utilizando-se de processos iterativos, métodos, técnicas e procedimentos para utilizar a experiência do usuário na ampliação requisitos de projeto, de forma a atender as necessidades desses usuários, da tarefa e do contexto de uso. (a autora)

Salienta-se ainda que o termo usuário é entendido nesta pesquisa como qualquer pessoa envolvida na utilização de um produto, serviço ou sistema. Essa abordagem é reforçada com a menção de Waarde (2005) o qual considera que o usuário real é quem realmente pode julgar se as informações disponibilizadas permitem ações no contexto de uso.

O desenvolvimento de projetos de DCU pauta-se em seis princípios de acordo com as descrições de Maguire (2001) e da ISO 9241-210, sendo eles:

1. Compreensão clara das **exigências do usuário**, da **tarefa** e do **contexto**;
2. **Participação** ativa dos **usuários** em toda a concepção e desenvolvimento;
3. Avaliação sob a **perspectiva** do **usuário** durante a condução e refinamento;
4. **Experiência** do usuário de acordo com a ISO e alocação adequada de função entre o usuário e o sistema, de acordo com Maguire;
5. **Iteração** de soluções de design;
6. Equipes **multidisciplinares** de design (gestores, especialistas em usabilidade, usuários finais, designers gráficos, designers de interação, pessoal de treinamento e apoio etc.).

Os princípios 1, 2 e 3 tem aqui relação direta com essa pesquisa uma vez que se referem a participação do usuário como fonte valiosa de informação sobre o contexto, a tarefa e as expectativas. De acordo com Maguire (2001), o envolvimento dos usuários finais pode melhorar a aceitação e o compromisso com o novo sistema, pois eles podem sentir que o sistema está sendo projetado de acordo com a consulta. Além disso, a avaliação sob a perspectiva do usuário é, um meio eficaz de minimizar o risco de um sistema não atender o usuário ou as necessidades organizacionais, incluindo requisitos que estão escondidos ou são difíceis de explicitar (ISO, 2010, p.6). Neste sentido, benefícios da utilização dessa abordagem vêm sendo descritos desde a década de 2000 referentes à usabilidade de sistemas, mas considera-se que estes são aplicáveis aos contextos de usabilidade de sistemas de informação (digital ou analógico), produtos e serviços também. Dentre tais benefícios, são descritos por Maguire (2001) e pela ISO, 2010:

- a. Atendimento às necessidades e habilidades dos usuários;
- b. Redução de erros evitando-se inconsistências, ambiguidades e outras falhas que os projetos possam vir a apresentar;
- c. Melhoria na utilização, qualidade e eficiência, desenvolvendo soluções com bom custo-benefício, bem como redução do descarte ou mesmo rejeição de sistemas e serviços pelos usuários;
- d. Aumento da produtividade a partir de um uso mais efetivo;
- e. Desenvolvimento de sistemas, produtos e serviços melhores para a saúde, bem-estar e engajamento dos usuários, resultando em aumento da aceitação;
- f. Melhoria da reputação (um bom sistema promove uma resposta positiva do usuário e do cliente).

Nota-se que os benefícios atribuídos a abordagem de DCU contemplam dimensões sociais, econômicas e ambientais do desenvolvimento de projetos (sistemas).

A partir da consideração do usuário, os níveis de participação desse em um projeto podem variar de acordo com o processo de design e com os requisitos adotados (ex. equipe disponível, acesso aos usuários, tempo, recursos etc.). Krinner (2007) considera que a participação pode ocorrer através de dois modos: (1) usuário como fonte de informação ou design **"para"** o usuário, e; (2) usuário como colaborador, com um envolvimento ativo ou design **"com"** o usuário (Krinner, 2007). No mesmo sentido, Cybis et al. (2007) descreve que o envolvimento do usuário no desenvolvimento de um projeto pode ocorrer três formas: envolvimento informativo, consultivo e participativo. No **envolvimento**

informativo, é possível coletar informações para o projeto, extrair ideias, anotar opiniões etc. O usuário é aqui fonte de informação. No **envolvimento consultivo** é possível avaliar soluções de projetos em andamento (ex. no nível de protótipos), identificar estratégias e dificuldades de uso. Já no **envolvimento participativo**, o usuário tem poder de decisão podendo opinar sobre as alternativas de projeto ou tarefa que realizam com o sistema ou produto.

Tal participação pode ser melhor compreendida quando analisadas de modo prático, nas etapas dos processos de design, conforme descrito a seguir.

5.1.1 Processos de design de sistemas de wayfinding centrados no usuário

O desenvolvimento projetual do design pressupõe a utilização de um processo. Várias definições de processo são encontradas em distintas áreas (administração, engenharia, química, economia etc.). Com base na definição de processo apresentada por Shingo, 1996, Coelho, 2008 e Zairi, 1997 esta pesquisadora sintetizou o termo processo aplicado ao contexto de design gráfico como:

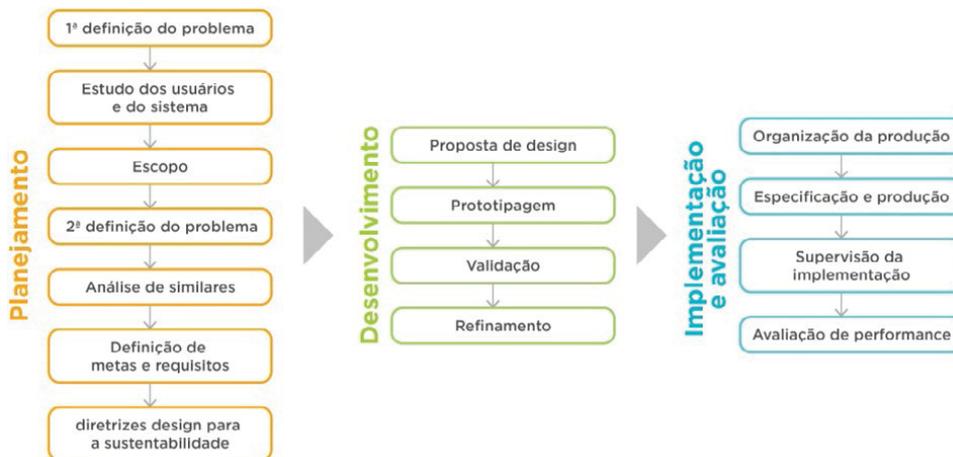
“fluxo” de informação no “tempo e no espaço” traduzido como uma “sequência de operações” as quais objetivam “produzir um resultado específico de concepção e produção de produtos bi ou tridimensionais” e serviços. Acrescenta-se ainda que o processo possa ser caracterizado por “entradas definidas e por um conjunto de atividades ou tarefas claramente definidas”. (SMYTHE, 2014, p.72).

Diversos processos de design são encontrados na literatura de design e interação humano computador (NIELSEN, 1993; CATO, 2001; VREDENBURG, 2002; ROCHA; BARANAUSKAS, 2003; SLESS, 2003; FRASCARA, 2004; GOODWIN, 2009 entre outros). Já os processos de design voltados para o desenvolvimento de sistemas de wayfinding apresentam-se de maneira bastante tímida, e nestes a abordagem de Design Centrado no Usuário tem incidência ainda menor. De modo geral, os processos de design são compostos por três fases macro: (1) **planejamento** ou **pré-design**; (2) Desenvolvimento ou **design** (concepção), e; (3) Produção, implementação ou **pós-design**. Em cada uma dessas macro fases são inseridas etapas de acordo com o ambiente de design e o foco do projeto. Em uma abordagem centrada no usuário a participação deste deve ocorrer, preferencialmente, em todas as macro fases, conforme descrito anteriormente nos princípios de DCU.

Em sua dissertação de mestrado esta pesquisadora levantou, descreveu e comparou sete processos de design para wayfinding descritos na literatura. Foram identificadas e descritas as fases comuns de cada um dos processos, as quais corresponderam a: (1) Pré-design (fase de planejamento, levantamento de dados

e geração de requisitos projetuais); **(2)** Design (fase de concepção propriamente dita) e; **(3)** Pós-Design (documentação e implementação dos sistemas). A figura 17 ilustra a conformação de um dos processos de design para *wayfinding* analisados. Nela são representadas as macro fases: Planejamento (equivalente ao pré-design); Desenvolvimento (equivalente ao design), e; Implementação e Avaliação (equivalente ao pós-design). Em cada macro fase estão descritas as etapas a serem consideradas no processo.

Figura 17 - Representação do processo para *wayfinding* de Smythe et al. 2011.



Fonte: Smythe, 2014

Identificadas as fases e etapas dos processos levantados, foi então realizada a comparação entre eles com a finalidade de identificar as formas de inclusão dos usuários, bem como os métodos ou técnicas utilizados para tal fim. Embora a comparação tenha apresentado uma tendência geral de inclusão de modo consultivo, na fase de pré-design (foco desta tese) o modo informativo teve maior incidência.

Vale salientar, com exceção de um dos processos, que a identificação dos modos de inclusão bem como grau de envolvimento dos usuários e técnicas de coleta de dados foi realizada com base nas informações disponibilizadas pelos autores dos processos em livros e artigos (SMYTHE, 2014). Isso implica na possibilidade de certo grau de imprecisão das informações, uma vez que alguns processos apresentam descrições breves e superficiais a esse respeito. Diante disso, nota-se a não prevalência de processos realmente voltados aos usuários para o desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*.

Em consulta a 45 profissionais desenvolvedores de sistemas de *wayfinding* (designers e arquitetos) de quatro regiões do país, realizada em trabalho anterior (Smythe, 2014), esta pesquisadora identificou algumas tendências relativas a não inclusão do usuário ou utilização de processos de *wayfinding* com a abordagem de DCU:

- Embora quase todos considerassem importante incluir o usuário no processo, a coleta de dados dos usuários não era realizada por aproximadamente um quinto de dos participantes;
- Os que coletavam dados o faziam, em sua maioria, apenas no início do processo, mencionando ter muita ou média experiência/familiaridade com métodos e técnicas de coleta de dados, e tendo como preferência de uso a observação, entrevista e questionário.

No mesmo trabalho, posterior entrevista com nove desenvolvedores com experiência no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* para ambientes hospitalares, possibilitou aprofundar a discussão para entender como os participantes viam a abordagem de DCU. Foi possível identificar que a visão desses participantes não apenas em relação ao seu trabalho, mas do mercado em geral, é:

- Muitos não utilizam de processo de design;
- Têm falta de conhecimento sobre como realizar a inclusão do usuário;
- Têm falta de conhecimento/experiência sobre o quê coletar e como coletar as informações no ambiente hospitalar;
- Os projetos são realizados sem a preocupação com o pensar e sentir do usuário no ambiente;
- A inclusão do usuário ainda está no nível do discurso e há um mau entendimento sobre quem é o usuário, já que muitos consideram o cliente como tal;
- O designer não participa desde o início do processo de design sendo que muitos já recebem as definições prontas do cliente ou dos escritórios de arquitetura.

A situação descrita expôs a não utilização dos recursos metodológicos disponíveis na literatura, principalmente no referente à como inserir o usuário no processo de design, seja ele qual for. Os métodos e técnicas descritos na literatura prestam-se a auxiliar os profissionais de *wayfinding*, no entanto não estão sendo utilizados ou disseminados na prática profissional. Talvez por falta de esclarecimentos sobre como possa ser sua aplicação prática ou ainda pela não contemplação de aspectos da orientação espacial que resultem em informações relevantes aos projetos de design. Diante do exposto, a descrição pormenorizada dos objetivos, contexto de aplicação, flexibilidade do método ou técnica podem ter influência positiva na utilização dos mesmos. A definição de métodos e técnicas bem como suas características são descritas a seguir.

5.2 Conceitos, características e formas de avaliação de métodos e técnicas

O termo método tem conceito por vezes não tão óbvio diante da amplitude do termo quando se trata de pesquisa científica. O método científico para Marconi e Lakatos (2011) consiste em:

Um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros-, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões dos cientistas. (MARCONI; LAKATOS, 2011, p.46).

O termo método, isoladamente, pode ser caracterizado de acordo com sua amplitude de abstração em relação aos fenômenos podendo ser: de abordagem (indutivo, dedutivo, dialético etc.); de procedimento (histórico, comparativo, funcionalista, survey, estudo de caso, pesquisa-ação etc.). (MARCONI; LAKATOS, 2011; GIL, 2010; DRESCH et al. 2015). Em um nível mais tangível, tem-se o que Dresch et al. (2015) denominam método de trabalho, ou seja, uma sequência de passos lógicos para alcançar os objetivos, sendo que a definição adequada proporciona clareza e transparência, trazendo validade do método à pesquisa (DRESCH et al., 2015).

A composição dos métodos variam de acordo com os objetivos e abordagens. No que se refere aos métodos de trabalho, em concordância com o objetivo desta tese, estes englobam técnicas de coleta e análise de dados, as quais incluem “uma série de instrumentos e são fundamentais para garantir a operacionalização da pesquisa”. (DRESCH et al., 2015, p.32). As técnicas são entendidas como uma “estratégia metodológica congelada, procedimentos preestabelecidos, de resultados esperados”, seria um método cristalizado de ação menos complexa. (COELHO, 2008). Em outras palavras as técnicas podem ser tidas como meios de operacionalização do método.

A abordagem em relação ao problema adotada para esta tese é focada em pesquisa qualitativa. Neste sentido, vale salientar que os métodos qualitativos, analisam e interpretam dados profundos sobre hábitos, atitudes entre outros, diferenciam-se dos métodos quantitativos por não empregarem instrumentos estatísticos (MARCONI; LAKATOS, 2011). Flick (2009) descreve a pesquisa qualitativa como possuidora de aspectos essenciais como: **(1)** apropriabilidade de métodos e teorias; **(2)** perspectiva dos participantes e sua diversidade; **(3)** reflexividade do pesquisador e da pesquisa, e; **(4)** variedade de abordagens e métodos na pesquisa qualitativa. Tais aspectos, são relevantes para a proposição aqui pretendida uma vez que dão base para a configuração que esta deve ter. No mesmo sentido, alguns dos critérios para avaliação da utilidade, resultados de

aplicação e perspectiva do aplicador dos métodos e técnicas descritos por Kirwan (1998), Vredenburg et al. (2002) e Godoi (2009) apresentam-se pertinentes. São eles:

- a. Consistência (grau de estruturação e abertura da técnica quando, por exemplo, aplicada por diferentes avaliadores);
- b. Validade teórica (baseada em modelos teóricos consolidados, em diferentes níveis);
- c. Utilidade (baseada na capacidade diagnosticar e gerar mecanismos ou diretrizes para redução de erros ou melhoria de desempenho);
- d. Recursos necessários à aplicação (como tempo, necessidade de treinamento, expertise de avaliadores, recursos financeiros, equipamentos);
- e. Facilidade de documentação do processo de aplicação, visando replicabilidade, bem como utilização em sistemas futuros sendo passível de auditoria;
- f. Facilidade e praticidade de aplicação;
- g. Entendimento dos critérios e parâmetros empregados pelo método;
- h. Aplicabilidade ao processo de design.

Mesmo desenvolvidos para um contexto de interação humano-computador, estes critérios são aqui estendidos ao contexto de comportamento informacional na orientação espacial em hospitais, por esta basear-se na interação do usuário com o ambiente e seus artefatos. Desta forma, tem-se requisitos intrínsecos e extrínsecos de referência para o desenvolvimento do método proposto nesta tese.

Ressalta-se aqui a introdução do método no processo de design como uma possibilidade de alcançar um resultado mantendo, porém, flexibilidade necessária para ser reavaliado e adequado ao contexto. Em se tratando de *wayfinding*, os métodos de coleta de dados dos usuários existentes na literatura são variados e apresentam-se de forma dispersa, conforme apresentados a seguir.

5.3 Métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários: aplicação em *wayfinding* de ambiente hospitalar

A adoção de um processo de design de sistemas de *wayfinding* que inclua o usuário pressupõe a utilização de etapas que contemplem métodos e técnicas para a coleta de dados dos usuários. Em se tratando de compreensão da cognição

espacial dos usuários a coleta na fase inicial do processo, ou pré-design, tem relevância para a identificação das características dos usuários e posterior geração de requisitos. Desta forma, o desenvolvedor de sistemas de *wayfinding* (designers e arquitetos) consegue conhecer as necessidades dos usuários, o que eles pensam, como entendem e se comportam diante da interação com o ambiente e seus artefatos visuais durante a orientação espacial.

Métodos e técnicas específicos para coleta de dados no contexto de *wayfinding* são restritos na área de Design. A dissertação desta autora realizou o levantamento de métodos e técnicas de coleta de dados com base na literatura de diferentes áreas e disciplinas (Design, Interação humano-computador, Arquitetura, Ergonomia, Ciências da Informação, Geografia e Ciências da Informação). A pesquisa identificou 61 métodos e técnicas com possibilidade de aplicação para coleta de dados utilizáveis nos sistemas de *wayfinding*. Dessa identificação foram selecionados 25 métodos e técnicas (Quadro 13) com potencial para a coleta de dados dos usuários, na fase inicial do processo de design, no referente a sua cognição espacial durante a orientação espacial em ambientes hospitalares. A seleção ocorreu com base em análise das descrições dos métodos e técnicas disponibilizadas na literatura, a partir de busca por palavras-chave específicas do contexto de orientação espacial considerando aspectos da cognição espacial e ambientes hospitalares.

Quadro 13 - Os 25 métodos e técnicas utilizados na avaliação com desenvolvedores de *wayfinding*.

Análise Contextual	Percurso cognitivo / Cognitive walk-through/ Percurso coletivo /Pluralistic Walkthroughs
Análise da Tarefa / Investigação Contextual da Tarefa/ Task analysis / Contextual Task Inquiry	Personas
Análise do Incidente Crítico	Poema dos Desejos / Wish Poem
Braindrawing / Desenho de ideias	Protocolo verbal/Verbalização / Think Aloud
Card Sorting / Ordenação por cartões	Rastreamento Ótico/ Eye-tracking
Cenários/ Scenarios of use / Cenário escrito	Sense Making
Constelação de Atributos	Sondas Culturais / Cultural Probes
Diários / Diary keeping	Teste de Usabilidade
Diferencial Semântico	Entrevista / User Requirements Interview
Esboço Cartográfico	Observação (não participante, participante)/Field study /User observation/Etnografia aplicada /Applied ethnography
Estruturação do Espaço/ Esquemas de imagem	Questionário
Mapa Mental	Workshops
Mapeamento de experiência / Mapping Experience	

Fonte: Smythe, 2014

Esses métodos e técnicas foram então submetidos a uma avaliação por quarenta e cinco (45) profissionais, com alguma experiência no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*, através de um questionário. Posteriormente, nove (9) profissionais com experiência no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* para ambientes hospitalares realizaram, através de uma entrevista semiestruturada, uma avaliação sobre o conjunto de métodos e técnicas selecionados. Os resultados apontaram os métodos e técnicas mais utilizados e os melhores avaliados pelos participantes.

Os métodos ou técnicas citados pelos participantes como **mais utilizados** para coletar dados dos usuários em ordem de maior incidência no resultado do questionário (n=45) e da entrevista (n=9): Entrevista (n=32), (n=7); Observação (n=34), (n=7); Questionário (n=24), (n=6); Análise de percurso (n=1); Fotografia/ Vídeio (n=2), (n=1).

Os métodos e técnicas de coleta de dados dos usuários para utilização no início do processo de design de sistemas de *wayfinding*, para captação de dados referentes à cognição espacial, foram avaliados em uma escala de 1 a 5, sendo "1" para "não utilizariam" e "5" para "utilizariam com certeza". Assim, os métodos/ técnicas **melhor avaliados** pelos participantes, foram:

- Entrevista (média 4,5), *(média 4,8);
- Percurso cognitivo *(média 4,7);
- Observação (média 4,5), *(média 4,5);
- Análise da tarefa (média 4,3), *(média 4,5);
- Teste de usabilidade (média 4,3), *(média 4,5);
- Análise contextual (média 4,2), *(média 4,3).

* melhor avaliados entre os respondentes do questionário.

** melhor avaliados entre os respondentes da entrevista.

Os métodos e técnicas melhor avaliados e os respectivos autores que deram base para a descrição são apresentados no quadro 14.

Quadro 14 - Descrição dos métodos e técnicas melhor avaliados pelos usuários (desenvolvedores).

Método/ Técnica	Definição	Autor(es)
Análise Contextual	É realizada com usuário perito no que está sendo investigado, através de observações com entrevistas realizadas no ambiente de trabalho/espço do usuário. Permite que o pesquisador ouça e veja o usuário realizando tarefas reais em contexto real - podendo fazer perguntas e sondagens no intuito de compreender melhor o que o usuário está "fazendo" e "pensando". Identifica o ambiente social, as pessoas disponíveis para ajudar e interagir com o usuário, bem como aspectos relativos ao ambiente físico, tais como mesas, salas, dentre outros.	Santa Rosa e Moraes, 2012; Sanders, 2008; Maguire, 2001; Boeijen e Daalhuizen, 2010; ISO WD 9241-230, 2009
Análise da Tarefa / Investigação Contextual da Tarefa/ Task analysis / Contextual Task Inquiry	É realizada através de várias técnicas para obtenção de descrições do que as pessoas fazem usando um sistema, representações dessas descrições, estimativa de dificuldades e demandas, e avaliação de sistemas baseados em requisitos funcionais. Podem ser considerados aspectos operacionais ou cognitivos (tomada de decisão e soluções de problemas). As atividades da tarefa podem ser analisadas: pela frequência de realização; pela sequência; duração e; situações críticas (erros, incidentes, demandas).	Maguire, 2001; ISO WD 9241-230, 2009
Percurso cognitivo / Cognitive walkthrough/ Percurso coletivo / Pluralistic walkthroughs	É realizado por especialistas percorrendo um sistema simulando a realização de tarefas pelos usuários reais e verificando se há problemas que interrompem o fluxo de realização da tarefa. É utilizado um conjunto de perguntas (lista de verificação) relacionadas à percepção, localização de informações, compreensão de representações gráficas, ações e feedback (de andamento ou conclusão). Pode ser realizado com usuários e especialistas/designers, que são orientados por um mediador, a realizar uma tarefa. Nesse caso é chamado de percurso coletivo.	Padovani et al., 2012; ISO WD 9241-230, 2009
Teste de Usabilidade	Realizado a partir da coleta de dados sobre a interação de usuários enquanto realizam tarefas de uso do produto ou sistema de informação. Pode ser mensurada de acordo com os atributos ergonômicos e gráfico-informacionais, em termos do esforço mental, atitudes dos usuários e pela forma como interagem, compreendem e aceitam o produto ou sistema informacional.	Santa Rosa e Moraes, 2012; Sanders, 2008; Maguire, 2001; Boeijen e Daalhuizen, 2010; Padovani et al., 2012; ISO WD 9241-230, 2009
Entrevista / User Requirements Interview	De modo geral, consiste em "conversar" com alguém para obter mais informações acerca de um assunto. Pode ser planejada de acordo com diferentes abordagens, ocorrer de forma estruturada, semiestruturada e livre.	Santa Rosa e Moraes, 2012; Baptista e Cunha, 2007; Gomes et al., 2008; Maguire, 2001; Leal, 2008; ISO WD 9241-230, 2009
Observação (ñ/part.)/ Field study/ User observation/ Etnografia aplicada/ Applied ethnography	É realizada a partir da captação, pelo pesquisador, da realidade que se pretende analisar. Pode ser aplicada através da observação do comportamento dos usuários em contextos reais ou laboratoriais diretamente ou indiretamente (análise de vídeo), ou de modo participante, onde pesquisadores e designers acompanham, observam e vivenciam as atividades realizadas pelos usuários no próprio contexto/ambiente de uso.	Santa Rosa e Moraes, 2012; Sanders, 2008; Baptista e Cunha, 2007; Gomes et al., 2008; Ardito et al., 2007; Maguire, 2001; Leal, 2008

Fonte: Smythe, 2014.

Dentre os apontamentos realizados pelos participantes acerca do conjunto de métodos e técnicas avaliados estão:

- Alguns são muito complexos, o desenvolvedor não conseguiria aplicar. Além disso, demandariam muito tempo para aplicar, inviabilizando sua utilização;

- Não se tem certeza se os resultados serão relevantes ao projeto;
- O desconhecimento faz com que os desenvolvedores escolham o que já conhecem, pois não teriam tempo para aprender outro método/técnica;
- Difícil para o usuário entender como participar, seria necessário instrumentalizá-lo primeiro.

A avaliação realizada demonstra que, embora muitos métodos/técnicas estejam disponíveis na literatura, há pouco conhecimento sobre a existência, forma de utilização e contribuições potenciais dos resultados de sua aplicação entre os desenvolvedores atuantes no mercado brasileiro. Além disso, o fator conhecimento prévio acaba direcionando a aceitação de alguns métodos e técnicas em detrimento de outros.

Em se tratando de comportamento informacional pode se dizer que, dentre os métodos e técnicas avaliados os que potencialmente poderiam ser utilizados para tal fim seriam: questionário, entrevista, observação e o *sense-making*. No entanto, os três primeiros são bastante gerais e, dependem diretamente do quê e como os tópicos de interesse são perguntados e/ou observados. Já o *sense-making* apesar de ser um método focado na compreensão do comportamento informacional, possui uma configuração considerada complexa pelos participantes do estudo supramencionado.

Vale salientar que, além do método ou técnica escolhida e tema que se pretende estudar, o contexto em que tais métodos serão utilizados influencia a forma de aplicação dos mesmos. No caso de um ambiente hospitalar existem particularidades tanto em relação ao ambiente quanto em relação aos usuários do local (pacientes, acompanhantes, enfermeiros, recepcionistas etc.), conforme descrito no capítulo 3. Tais particularidades podem interferir no resultado dos dados fornecidos pelos usuários, considerando que estes podem não entender o que está sendo perguntado, não mencionarem os fatos por sentirem-se pressionados ou mesmo invadidos com a forma como são indagados.

Diante do exposto, acredita-se que um método de coleta de dados para utilização em contextos hospitalares deva conter técnicas conhecidas *a priori*, além de uma descrição clara sobre a preparação, a condução, a análise e a síntese dos dados. Tal descrição pode ser de fundamental importância para viabilizar a sua utilização entre os desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*. Isso pode trazer contribuições bastante significativas para todos os envolvidos no desenvolvimento e utilização dos sistemas de *wayfinding*.

5.4 Sumarização

Neste capítulo, foram apresentados primeiramente aspectos da abordagem de Design Centrado no Usuário como conceitos, princípios e formas de envolvimento do usuário. Tais conhecimentos versaram sobre a colaboração e o diálogo entre as várias disciplinas envolvidas, sem os quais o projeto centrado no usuário não acontece. Foram então apresentadas definições acerca de processo de design, com a descrição da composição básica (pré-design, design e pós-design), destacando como os usuários têm sido inseridos nos processos de design de sistemas de *wayfinding*. A opinião de desenvolvedores sobre a inclusão dos usuários no design de tais sistemas demonstrou a falta da prática de inclusão bem como a dúvida sobre como incluir os usuários. Na sequência, a conceituação sobre método e técnica foi pontual para a diferenciação dos termos. No mesmo sentido, a colocação da abordagem qualitativa mostrou-se pertinente ao contexto de desenvolvimento de projetos de *wayfinding* considerando o design centrado no usuário. Já a apresentação de critérios utilizados para avaliação de métodos, serviram como base para compreensão dos aspectos que são relevantes em um método, sendo aqui bastante oportuno para aplicação na solução pretendida nesta tese. Por fim, a apresentação de alguns métodos e técnicas, previamente avaliados por desenvolvedores, possibilitou a análise de pontos positivos e negativos sob a perspectiva do usuário (dos métodos e técnicas). As colocações por eles realizadas serviram como pré-requisitos para a escolha das formas de coleta mais apropriadas à solução do problema apresentada nesta tese.

A segunda parte desta tese refere-se ao desenvolvimento da pesquisa apresentando a abordagem e procedimentos metodológicos adotados, análises realizadas e os resultados obtidos com a proposição aqui pretendida, conforme descrito no próximo capítulo.

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA



CAPÍTULO 6

Abordagem Metodológica



Este capítulo destina-se à descrição da abordagem metodológica utilizada para atingir o objetivo de “Propor um método de coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários no processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares”. Esta alinha-se ao paradigma epistemológico da *Design Science*, a qual é prescritiva, enfatiza a participação e a experimentação pragmática, contemplando a perspectiva do método **abduativo** (ROMME, 2003; DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015). O desafio do conhecimento nesse método está, conforme Dorst (2011), na descoberta sobre “o que” deve ser criado quando ainda não se tem um “como” ou um princípio de funcionamento conhecido que leve a um “valor” aspirado.

A perspectiva abduativa é utilizada nesta tese incorporando-se a ela a perspectiva indutiva. Entende-se que a alternância de abordagens possibilitaram a construção do conhecimento a partir de etapas de observação holística do fenômeno (casos estudados) e da proposição do artefato (método) que visou atingir o objetivo desta tese. Salienta-se aqui que, dentro da *Design Science*, artefato pode ser entendido como algo que é construído pelo homem, considerando seu “propósito ou objetivo, o caráter do artefato e o ambiente em que ele funciona” (SIMON, 1996, p.5, tradução nossa).

6.1 Caracterização da pesquisa

Em sua caracterização esta tese possui natureza aplicada, considerada sua aplicação prática na solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005) na esfera do design de sistemas de *wayfinding* em ambientes hospitalares. Seu desenvolvimento se deu com uma abordagem do problema de forma qualitativa (GIL, 2010) por analisar e interpretar os dados do problema considerando a ação dinâmica existente entre a realidade (necessidade de informações eficazes nas soluções de *wayfinding*) e o sujeito (usuários em busca de informações que possibilitem sua correta orientação em ambientes hospitalares e, desenvolvedores os quais podem ter seu trabalho dificultado pela incompreensão do comportamento informacional do usuário).

Considerando os objetivos esta pesquisa se deu num primeiro momento de forma, exploratória, para familiarização com o problema de modo a torná-lo explícito (GIL, 1999, 2010), tendo por base uma pesquisa bibliográfica, a qual trouxe fundamentos teóricos. Complementarmente uma pesquisa de campo, a qual buscou identificar e compreender os diferentes aspectos das formas de atuação dos envolvidos no problema (LAKATOS; MARCONI, 2002), verificando pistas sobre comportamento informacional dos usuários em sua orientação

espacial em ambientes hospitalares. Juntos pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo serviram para estabelecimento de uma estrutura inicial de referência. Ainda considerando os objetivos adotados, a pesquisa foi prescritiva, já que além de identificar e diagnosticar, buscou propor soluções para o problema (BONAT, 2009), a partir de um artefato metodológico (método) de auxílio aos desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*.

Quanto aos procedimentos a pesquisa de campo foi delineada a partir da hibridização do método estudo de caso com *Design Science Research - DSR*. Isso por acreditar que, conjuntamente, eles podem atender a identificação do fenômeno e a solução do problema estando ambos passíveis de utilização na *Design Science*. O estudo de caso é tradicionalmente entendido como uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, em estudos onde não se tem clara as fronteiras entre o fenômeno e o contexto de uso. (YIN, 2005). O autor destaca que a estreita colaboração entre o pesquisador e o participante apresenta-se como vantagem, uma vez que permite que os interlocutores contem suas histórias. Através dessas, é possível descrever as visões da realidade do participante, possibilitando ao pesquisador entender melhor as ações dentro do fenômeno (YIN, 2005). Desta forma foi possível descrever a situação do contexto em que a pesquisa foi realizada (casos) (GIL, 2010). Já a *Design Science Research*, de acordo Dresch (2013), é um método que operacionaliza e fundamenta a condução da pesquisa quando o objetivo a ser alcançado é um artefato, ou ainda, uma prescrição. Embora seja orientado à solução de problemas, o método também produz conhecimento que pode servir de referência para o aprimoramento de teorias possibilitando, desta forma, a redução da lacuna entre a teoria e a prática (DRESCH, 2013).

Apesar da natureza da *Design Science* assumir que cada situação é única e ter inspirações de propostas ou soluções ideais (ROMME, 2003), reconhece-se as diferentes possibilidades que a realidade pode assumir, aproximando-se assim do caráter transformador da pesquisa interpretativa (MANSON, 2006). Neste sentido, embora em uma pesquisa puramente interpretativa não seja indicada a generalização, na *Design Science*, a solução desenvolvida é aplicável a uma classe de problemas possibilitando a “generalização para essa classe de casos” ou problemas. (VAN AKEN, 2004, p.226). Assim, apesar desta tese ter analisado o fenômeno em dois hospitais de Curitiba, entendidos aqui como casos, os dados coletados e seus resultados não se restringem aos hospitais pesquisados. A perspectiva da *Design Science* e o delineamento da pesquisa baseado no método da *Design Science Research*, fornecem procedimentos pautados no rigor e validade científica possibilitando assim, generalização do resultado para determinada classe de problemas.

6.2 Fases da pesquisa

Considerando o problema de “Como caracterizar o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e colaboradores) na orientação espacial em ambientes hospitalares?” e os objetivos a ele relacionados, a abordagem metodológica desta tese visou atender ao seu objetivo geral **“Propor um método de coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários no processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares”**. Para tanto, foi organizada em três fases (Exploração, Proposição e Avaliação). Em cada uma das fases foram inseridas etapas baseadas no método da *Design Science Research* – DSR de Dresch, Lacerda e Júnior (2015). Os autores organizaram a DSR nas etapas: 1- Conscientização do problema e revisão de literatura; 2 Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas; 3- Proposição de artefatos; 4-Projeto do artefato selecionado; 5- desenvolvimento; 6- Avaliação; 7- Explicitação das aprendizagens e conclusões⁷; 8 - Generalização para uma classe de problemas; 9- Comunicação dos resultados⁸. Nesta tese as etapas da DSR foram adaptadas e reorganizadas. A fases, etapas e subetapas e respectivas técnicas (de coleta ou análise de dados) são apresentadas no quadro 15.

Quadro 15 - Fases da pesquisa com etapas, subetapas e técnicas respectivas.

Fases da tese	Etapa na DSR	Subetapas/técnicas
Fase 1 EXPLORAÇÃO	Conscientização	Síntese dos requisitos > levantamento bibliográfico Estudo de campo exploratório > Observação e Entrevista
	Identificação dos artefatos	Adequabilidade do método como solução satisfatória (similares, viabilidade, utilidade) > análise
Fase 2 PROPOSIÇÃO	Projeto – Definições do método	Requisitos do método
		Caracterização e configuração do método
	Desenvolvimento- Descrição da construção das etapas	Parte 1- Planejamento
		Parte 2 – Estudo do sistema > Pesquisa documental, entrevista e observação
	Parte 3 – Estudo dos usuários > Entrevista	
		Análise dos dados > Análise qualitativa de conteúdo

7 As explicitação das aprendizagens e conclusões da DSR (etapa 7) foi contemplada no capítulo de conclusão desta tese.

8 Considerou-se o documento desta tese como cumprimento da etapa 9.

Fases da tese	Etapa na DSR	Subetapas/técnicas
Fase 3 AVALIAÇÃO	Parte 1- Planejamento	Seleção das unidades de intervenção
	Parte 2 – Estudo do sistema	Estudo documental
		Entrevistas com informantes-chave
		Observação não participante
	Parte 3 – Estudo dos usuários	Aplicação das Entrevistas Episódicas
Análise qualitativa de conteúdo		

Fonte: a autora

Na **Fase 1 - Exploração**, foram realizadas as etapas de “conscientização” e de “identificação dos artefatos e classes de problemas” que poderiam ser atendidas com a proposição. A etapa de **conscientização** visou ampliar a compreensão do problema e verificar os requisitos necessários para a solução do mesmo. Para tanto, foram utilizadas informações advindas da literatura⁹ (capítulos 2, 3, 4 e 5) as quais deram as bases para um esboço inicial do instrumento de coleta, o qual foi então utilizado em um estudo de campo exploratório. Tal estudo foi baseado em observação e entrevistas com usuários de um hospital de grande porte. A etapa de **identificação dos artefatos e classes de problemas** buscou verificar as características dos artefatos possíveis de serem prescritos bem como as classes de problemas que poderiam ser contempladas, considerando os resultados da etapa anterior (conscientização).

Na **Fase 2 - Proposição**, foram realizadas as seguintes etapas “Projeto – definições do método” e “Desenvolvimento – descrição da construção das etapas”. A etapa **Projeto – definições do método** buscou descrever os requisitos a serem utilizados na construção do método, tendo por base os resultados da fase 1 (Exploração). A partir disso, foi realizada a caracterização do método. A etapa **Desenvolvimento – descrição da construção das etapas**, detalhou os procedimentos de construção dos itens integrantes do método considerando a divisão em três partes (planejamento, estudo do sistema e dos usuários).

Já na **fase 3 - Avaliação**, foi realizada a aplicação do método proposto no contexto hospitalar. Para tanto, foram descritos os procedimentos para avaliação da aplicabilidade da proposição no contexto real de uso. Foram realizados o planejamento, com a definição das unidades de intervenção (casos a serem estudados), o estudo do sistema e o estudo dos usuários.

9 Na DSR os autores sugerem a revisão sistemática de literatura. Nesta tese a revisão foi realizada de forma na narrativa e auxiliou tanto na detecção de lacunas como no aprofundamento teórico aplicado nos capítulos 2, 3, 4 e 5.

Nos tópicos a seguir serão apresentados os procedimentos completos de cada uma das fases da pesquisa.

6.3 Fase 1 - Exploração

A Fase 1 desta pesquisa buscou atender ao objetivo específico 1: “**Mapear o cenário** e as variáveis do ambiente hospitalar no referente à busca de informações para orientação espacial, identificando os fluxos de informação relacionados à estrutura arquitetônica e fontes de informação”.

Para tanto, esta fase foi realizada em dois momentos. O primeiro corresponde à conscientização do problema onde buscaram-se informações para ampliação e compreensão do problema, englobando para tanto: (a) síntese de aspectos levantados de modo bibliográfico, e; (b) estudo de campo exploratório. Já o segundo momento corresponde à Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas. O detalhamento dos procedimentos realizados é apresentado a seguir.

6.3.1 Conscientização - requisitos da literatura e estudo exploratório

Para realização da etapa de conscientização do problema a ser resolvido, foram considerados conceitos e teorias sobre cognição espacial, comportamento de busca informacional, *wayfinding* em hospitais, formas de coleta de dados, previamente identificados na literatura. Posteriormente, foi realizado um esboço inicial do instrumento de coleta de dados para ampliação da compreensão do contexto estudado. Tal instrumento foi então utilizado em um estudo de campo exploratório (entrevistas e observação informal).

Estudo de campo exploratório

Foi realizado o estudo exploratório para a familiarização com problema tornando-o explícito. Para tanto, este estudo foi conduzido através da técnica de observação não participante do sistema analisado (ambiente hospitalar) e entrevista (informal) com diferentes usuários do ambiente (colaboradores, pacientes e acompanhantes). A aplicação destas técnicas procurou mapear as principais dificuldades encontradas no processo de orientação espacial, a partir do ponto de vista de cada um dos envolvidos. Como técnica de observação direta intensiva, a observação foi utilizada por “conseguir informações e utilizar os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade, [...] ajudando o pesquisador a identificar e obter provas respeito de objetivos sobre os quais

os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento” (MARCONI; LAKATOS, 2002 p.88). A entrevista foi utilizada na coleta de dados por permitir, segundo Gaskell (2002), a compreensão pormenorizada dos valores, motivações, atitudes e crenças dos sujeitos pesquisados. A definição da observação e da entrevista constituíram um esboço inicial do possível instrumento de coleta de dados, a ser desenvolvido para compor o método a ser proposto. Esse estudo foi realizado em um ambiente hospitalar escolhido a partir dos critérios:

- Tipo de instituição: Pública e/ou privada;
- Serviços oferecidos: não restrito a pronto-atendimento, ou seja, que realize outros serviços como consultas eletivas, internamentos e exames;
- Facilidade de acesso da pesquisadora ao ambiente hospitalar e aos usuários.

O ambiente selecionado para este estudo foi Hospital Universitário Evangélico de Curitiba - HUEC, inaugurado em 1959, sendo foi considerado em 2012 o maior complexo hospitalar privado do Paraná. Com atendimento majoritariamente pelo Sistema Único de Saúde – SUS, o hospital possui mais de 36 especialidades médicas com mais de 1,2 milhão de atendimentos por ano. Além disso, é referência em atendimento à vítimas de queimadura, trauma (urgência e emergência), gestação de alto risco, neurocirurgia, transplante renal e no atendimento a vítimas de violência sexual. Além de serviços médicos, de diagnóstico, de apoio (psicologia e serviço social) o hospital desenvolve pesquisas e cursos no âmbito acadêmico. (HUEC, 2015).

Tal seleção pautou-se, além dos critérios prévios delimitados, também na importância da instituição dentro da cidade de Curitiba, conforme dados descritos anteriormente.

Observação (Estudo de campo exploratório)

No estudo exploratório a observação foi realizada: (a) de forma assistemática (recolhendo e registrando os fatos da realidade sem utilização de meios técnicos ou perguntas diretas ao observado), com ênfase nos pontos que se pretende observar; (b) de forma não participante, a partir da observação individual (apenas um observador), e; (c) no contexto real (MARCONI; LAKATOS, 2002, p.89). Tal observação objetivou identificar como ocorre o fluxo de pessoas no ambiente hospitalar (recepção, orientação recebida e deslocamentos realizados pelos usuários - pacientes e acompanhantes), resultando assim em um mapeamento prévio do ambiente e possíveis variáveis.

Materiais e procedimentos

Para a realização da observação foram utilizados bloco de anotação e caneta. A observação foi conduzida por esta pesquisadora, a partir de exploração da estrutura interna do hospital e teve como pontos de observação (para se obter o mínimo de sistematização e controle no intuito de chegar a resultados válidos):

- A forma como os pacientes e ou acompanhantes chegavam e solicitavam informações na recepção do hospital;
- A forma como os funcionários da recepção respondiam às solicitações;
- Os caminhos possíveis para setores diversos do hospital;
- O ambiente de espera dos pacientes e/ou acompanhantes de acordo com os departamentos do hospital.

Entrevista - (Estudo de campo exploratório)

No estudo exploratório a entrevista ocorreu de forma semiestruturada a qual, segundo Triviños (1987), é caracterizada por ter questionamentos básicos apoiado em hipóteses e teorias relacionadas ao tema da pesquisa, tais questionamentos resultariam em novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos entrevistados. Deste modo, pretendeu-se levantar potenciais necessidades informacionais para localização espacial dos usuários em ambientes hospitalares, buscando identificar os planos de ação utilizados na orientação espacial. Considerou-se aqui que, apesar de possuir um roteiro e protocolo com perguntas fechadas e abertas, na entrevista semiestruturada o entrevistador tem flexibilidade para interagir com o entrevistado, mudando, acrescentando ou reduzindo perguntas.

Participantes

Participaram deste estudo usuários do hospital selecionado (Hospital Evangélico de Curitiba- Paraná): pacientes; acompanhantes de pacientes; funcionários da recepção e; enfermeiros e técnicos em enfermagem. A seleção ocorreu de forma não-probabilística intencional, ou seja, antes da coleta, em cada etapa da pesquisa, não se tem a probabilidade de cada elemento da população ser selecionado na amostra, sabe-se sim as características da população que deve compor a pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2002). Para tanto, a amostra foi coletada entre os pacientes, acompanhantes e colaboradores, considerando disposição do participante (tempo, condições físicas, psíquicas - prestes a entrar em consulta, com dor ou com nível de estresse que não prejudicassem a conversa). O número

de participantes foi definido a partir da representatividade de cada usuário presente no ambiente, considerando o grupo de usuários previstos: um paciente aguardando pronto-atendimento; um paciente aguardando realização de exame; um acompanhante de paciente no centro cirúrgico; uma recepcionista e; uma enfermeira.

Protocolo

Com base na fundamentação teórica, foi desenvolvido um protocolo com questões abertas e fechadas, relativas ao motivo de uso do ambiente, nível de conhecimento e demandas informacionais. As questões fechadas serviram de indicadores do conhecimento e opinião dos entrevistados acerca dos sistemas de *wayfinding*. Tais questões também serviram como indicadores de utilização dos sistemas durante a busca de informações espaciais que possibilitassem o seu deslocamento no ambiente, ou seja, para coleta direcionada e limitada de informações. Já as questões abertas tiveram o intuito de captar a percepção e opinião dos entrevistados acerca do tema. As questões foram baseadas nos pontos que esta pesquisa necessitava identificar, conforme descritos a seguir:

1. * nome, idade e escolaridade;
2. O conhecimento espacial do ambiente hospitalar específico;
3. Estratégias utilizadas para localização na primeira visita ao hospital;
4. Estratégias habituais para localização em ambientes fechados como hospitais, postos de saúde etc.;
5. Estratégias para guardar as informações passadas verbalmente para encontrar um local/sala em um hospital;
6. Facilidade para lembrar as informações recebidas verbalmente;
7. * Utilização de placas de sinalização para achar um local, em que momento fazem uso delas;
8. *O que causa mais incômodo quando precisa encontrar um local/sala no hospital. Esse incômodo é diferente quando vem ao hospital como paciente ou como acompanhante;
9. * Que tipo de informação considera mais útil para ajudá-lo a achar um local/sala dentro do hospital? (Tipo de informação: pessoas, placas, cores etc.)

10. ** Quais são os maiores problemas no fluxo de informação para o atendimento dos pacientes sob a ótica dos colaboradores? E que tipo de solução poderia ser dada a tal problema?

* questões realizadas para todos os entrevistados;

** questão realizada apenas para os colaboradores do hospital.

Materiais e Procedimentos

Para a realização da entrevista foram utilizados: Protocolos impressos; caneta esferográfica e bloco de anotações.

A entrevista foi conduzida de forma individual, como uma conversa informal, de modo estimular o participante a falar sobre suas experiências de orientação espacial no ambiente hospitalar, deixando-os confortáveis em seus comentários. A aproximação da pesquisadora ocorreu iniciando a conversa com perguntas sobre a espera e tipo de atendimento que estavam aguardando. A partir disso, foi mencionado o objetivo do levantamento de dados naquele ambiente e perguntado se o usuário poderia responder algumas questões. Os questionamentos foram realizados um a um, na ordem do protocolo, sempre fornecendo estímulos verbais para que o participante recordasse de alguma situação vivida ali naquele dia ou em outros dias e outros hospitais. A partir das expressões e reações do entrevistado para cada tipo de pergunta, os pontos principais das respostas foram anotados pela pesquisadora.

Análise e resultado do estudo de campo exploratório

A análise dos dados da observação ocorreu de forma descritiva identificando complexidades na edificação bem como comportamento dos usuários em pontos-chave do hospital. Já a análise das entrevistas se deu de forma qualitativa, através da avaliação de conteúdo das respostas considerando a amplitude dos dados. Também foram consideradas as incidências nas questões finais, visando identificar principais necessidades informacionais dos usuários, bem como fontes de informação utilizadas para orientação espacial no ambiente.

6.3.2 Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas

Ainda na fase 1 (Exploração) foi realizada a verificação da adequabilidade do artefato "método" dentre os tipos de artefatos possíveis, seguindo as etapas baseadas na *Design Science Research*. Posteriormente, foi configurada a classe de problemas que a proposição (método) deveria abranger.

A identificação dos artefatos pautou-se nos requisitos levantados previamente (etapa de conscientização). Vale destacar que, conforme descrito anteriormente, na DSR artefato pode ser entendido como uma construção feita pelo homem, a qual estabelece-se como uma interface entre o ambiente interno e externo de um determinado sistema (SIMON, 1996). De acordo com March e Smith (1995), os artefatos podem ser categorizados em quatro tipos, conforme descrições a seguir:

- **Constructos ou conceitos:** formam o vocabulário de um domínio, constituindo uma conceituação, a qual descreve problemas do domínio e especifica suas soluções, definem assim os termos usados para descrever e pensar sobre as tarefas;
- **Modelo:** combinação ou relação de constructos de ordem superior, usados para descrever tarefas, situações ou artefatos. Mesmo impreciso nos detalhes, para ser uma representação útil o modelo deve capturar a estrutura da realidade;
- **Método:** baseiam-se em um conjunto de constructos subjacentes (linguagem) e uma representação (modelo) em um espaço de solução. Os métodos podem ser vinculados aos modelos, uma vez que suas etapas podem tomar partes do modelo como entrada ou contribuição. São ainda utilizados para traduzir um modelo ou representação no percurso da resolução de um problema. Métodos podem facilitar a construção da representação das necessidades dos usuários e ainda facilitar a transformação dessas necessidades em requisitos do sistema [aqui também entendido como projeto a ser desenvolvido]. São artefatos criados que possuem valor na medida em que abordam a tarefa de coletar e analisar evidências para apoiar (ou refutar) a posição de uma teoria;
- **Instanciações:** concretiza um artefato em seu ambiente operacionalizando-o, visando demonstrar a sua viabilidade e eficácia. Podem, ainda, preceder a articulação completa de seus constructos, modelos e métodos. As instanciações “informam como implementar ou utilizar determinado artefato e seus possíveis resultados no ambiente real”. (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015, p.112).

A identificação dos artefatos possíveis e verificação do “método” como solução, foram realizadas com base nas camadas de desenvolvimento de artefatos propostos por Gill e Hevner (2011): (a) Delimitação do espaço do projeto do artefato (Soluções possíveis para o problema e requisitos); (b) Desenvolvimento

do artefato (Viabilidade; Utilidade do artefato; Representação do artefato e, Construção), e; (c) Uso do artefato (instância de teste e de liberação para uso do artefato).

Na sequência, foi realizada a identificação da classe de problemas que o artefato a ser proposto precisaria atender. Pode-se entender por classe de problemas “a organização de um conjunto de problemas, práticos ou teóricos, que contenha artefatos avaliados ou não, úteis para a ação nas organizações (LACERDA et al., 2013, p.747). De acordo com Dresch, Lacerda e Júnior (2015), o problema real e o artefato que propõe uma solução satisfatória é sempre singular em seu contexto, entretanto os autores acrescentam:

[...] tanto problemas quanto soluções podem compartilhar características comuns que permitam uma organização do conhecimento de uma determinada classe de problemas, possibilitando, assim, a generalização e o avanço do conhecimento na área. (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015, p.105).

A delimitação da classe de problemas foi realizada a partir da lógica de construção proposta por Lacerda et al. (2013) e Dresch, Lacerda e Júnior (2015). Considerando o problema, objetivos da proposição, adequabilidade de tipos de artefatos e identificação de artefatos similares, foi possível configurar e estruturar a classe de problemas a que pertence o artefato a ser proposto. (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015).

Posteriormente, diante da análise de artefatos que potencialmente poderiam resolver o problema, mesmo que em partes, foi levado em consideração que resolução ou adaptação ao objetivo da proposição envolve, segundo Simon (1996) “[...] a relação de três elementos: o propósito ou objetivo; o caráter do artefato; e o ambiente em que ele funciona. (SIMON, 1996, p. 28). Assim, com base nos resultados da etapa de conscientização, foram estruturadas classes de problemas que o artefato a ser proposto deve contemplar.

Os resultados da Fase 1 – Exploração, considerando as etapas “conscientização” e “identificação do artefato e definição das classes de problemas”, são apresentados no capítulo 7.

6.4 Fase 2 – Proposição

Seguindo a abordagem metodológica adotada, esta fase 2 foi destinada à proposição do artefato método, a partir da verificação de sua pertinência como solução ao problema. Para tanto, inicialmente foi realizado o projeto com as definições de requisitos e características que a solução deveria conter.

Posteriormente, foi realizado o desenvolvimento do método considerando a descrição da construção dos seus elementos constitutivos. Desta forma, a fase 2 foi destinada a atender ao objetivo específico 3: “Aplicar princípios de Design Centrado no Usuário no desenvolvimento do método de obtenção do comportamento informacional dos usuários relativo a sua orientação espacial em ambientes hospitalares.”

Para a proposição do artefato método foram realizadas as seguintes etapas: Projeto – Definições do método, e; Desenvolvimento- Descrição da construção das etapas.

6.4.1 Projeto – Definições do Método

Nesta etapa foram definidos os requisitos e a caracterização do método. A definição dos requisitos teve como base as informações levantadas previamente na fase 1 (Exploração), referentes à estrutura de um método e as preferências e observações realizadas pelos desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*. Além disso, foram considerados os resultados do estudo de campo exploratório.

Já a caracterização do método a ser proposto, foi guiada pela resposta as questões: O quê? (Objetivo); Por quê? (Problemas que se propõe a resolver); Quem? (A quem se destina); Com quem? (Quem serão os participantes); Quando? (Deve ser utilizado); Quanto? (Recursos necessários); Como? (Procedimentos).

6.4.2 Desenvolvimento – Descrição da construção das etapas

Neste momento, foram descritas as partes do método proposto considerando as etapas pertinentes, as técnicas e formas de coleta e análise dos dados coletados. Com a identificação das características e dos requisitos, foram estabelecidas três partes para utilização prática do método a ser proposto. A primeira refere-se ao planejamento da utilização do método na coleta de dados propriamente dita, ou seja, tudo que é necessário fazer antes de iniciar a coleta. A segunda parte (estudo do sistema) e a terceira (estudo dos usuários) referem-se à coleta de dados propriamente dita. No desenvolvimento da parte 2 (levantamento inicial do ambiente) tomou-se como base a estrutura utilizada no método estudo de caso. Assim, foram definidas como técnicas de coleta de dados a pesquisa documental, a entrevista e a observação não participante. Já no desenvolvimento da parte de 3 foi definida a técnica de entrevista episódica narrativa para a coleta dos dados dos usuários. Para todas as técnicas utilizadas foram propostos protocolos,

indicadas as formas de procedimento, bem como as formas de análise dos dados coletados. Para fins de facilitar a referência à proposição realizada, optou-se pela denominação “Método CIW”, sendo CIW acrônimo para Comportamento Informacional em *Wayfinding*. Os resultados da fase 2, com suas respectivas etapas, são apresentados no capítulo 08 desta tese.

6.5 Fase 3 - Avaliação

Esta fase foi destinada à avaliação do método CIW. Para tanto, foi realizada a aplicação, por esta pesquisadora, das três partes do método no contexto real (ambientes hospitalares), em ciclos de aplicação e refinamento. Desta forma, esta fase foi destinada a contemplar o objetivo específico 4: “**Aplicar, avaliar e refinar** o método desenvolvido, de forma **iterativa**, com pacientes, acompanhantes e colaboradores no ambiente hospitalar.”

Esta avaliação se deu a partir da aplicação do método CIW em dois ambientes hospitalares com diferentes perfis arquitetônicos e de atendimento. Esta abordagem visou contemplar situações extremas para verificar a amplitude do método, a flexibilidade e o seu potencial de extrair as características do fenômeno. Desta maneira, foi possível identificar as alterações necessárias a partir do contexto de aplicação. A principal medida de desempenho foi o entendimento das questões dos protocolos pelos participantes e, a pertinência da estrutura proposta para capturar o comportamento informacional.

6.5.1 Avaliação Parte 1 - Planejamento da coleta de dados

O planejamento foi realizado com base no objetivo da utilização do método CIW nesta tese (avaliação). Deste modo, a aplicação desta parte focou no planejamento da avaliação respondendo, para tanto, as questões propostas pelo método. Foram definidas quais seriam as unidades de intervenção, ou seja, os casos que seriam estudados sendo que a escolha dos ambientes a serem analisados pautou-se nos critérios:

- Tipo de instituição: Pública e/ou privada;
- Serviços oferecidos: não restrito a pronto-atendimento, ou seja, que realize outros serviços como consultas eletivas, internamentos e exames;
- Referência de atendimento (tipos de serviços, quantidade de atendimentos, qualidade dos atendimentos);

- Facilidade de acesso da pesquisadora ao ambiente hospitalar, aos responsáveis pela gestão de informação e qualidade dos serviços e, aos usuários.

Além disso, também foi realizado o planejamento do processo de avaliação. Deste modo, além da escolha das unidades de intervenção, definiu-se a aplicação da parte 2 – Estudo do Sistema em cada uma das unidades de forma independente. Já a parte 3 – Estudo dos usuários, ocorreu em quatro ciclos de aplicação e refinamento, intercalando as unidades de intervenção (dois ciclos em cada uma).

6.5.2 Avaliação Parte 2 – Estudo do sistema

Para avaliação do estudo do sistema foram definidos os aspectos relativos as etapas (Pesquisa documental, Entrevista com informantes-chave e Observação), protocolos, materiais e procedimentos, de acordo com o proposto no método CIW.

Etapa 01- Pesquisa documental

Fontes de dados

A pesquisa documental foi realizada a partir de fontes primárias e/ou secundárias, contemporâneas e retrospectivas, de arquivos particulares das duas instituições estudadas. Para tanto foram analisadas as informações contidas em:

- Materiais informativos das instituições: *Websites*; folhetos/*folders*; manual do paciente;
- Plantas baixas dos ambientes (fornecidas pela instituição ou desenhadas pela pesquisadora a partir de observação e registro fotográfico);

Protocolo

Foi utilizado o protocolo sugerido pelo método CIW (Apêndice 5), objetivando identificar a estrutura arquitetônica, organizacional e funcional de modo a compreender a lógica dos fluxos de informações disponibilizados. Buscou-se também, entender se tal lógica espacial é ou não utilizada nos deslocamentos, a partir da posterior observação do ambiente (etapa 3). Para tanto, foram considerados os pontos relativos à estrutura geral dos hospitais: tamanho em m²; serviços prestados; número de atendimentos; distribuição e localização dos serviços; principais acessos.

Materiais e Procedimentos

Para a realização da pesquisa documental foram utilizados: Protocolos impressos, para preenchimento pela pesquisadora durante a análise dos documentos; caneta esferográfica e bloco para anotações; câmera fotográfica, para registro de imagens e; plantas baixas dos ambientes.

Para obtenção das fontes de dados foram contactados os responsáveis pela administração e gestão da informação dos dois hospitais, no intuito de viabilizar o acesso aos dados. A coleta de informações ocorreu primeiramente a partir da leitura dos materiais informativos disponíveis (*websites*, folhetos e manuais de pacientes). Na sequência, foram analisadas as plantas baixas dos hospitais para entendimento da lógica de distribuição espacial e identificação dos principais acessos.

Etapa 02- Entrevista com informantes-chave

No intuito de complementar e ratificar as informações obtidas na pesquisa documental, foram realizadas entrevistas com informantes-chave das instituições hospitalares. As entrevistas ocorreram de forma semiestruturada objetivando identificar a estrutura organizacional e funcional referentes aos fluxos de informação necessários aos usuários para utilização dos serviços prestados. Além disso, as entrevistas também possibilitaram uma previsão dos pontos considerados críticos no referente à orientação espacial dentro dos hospitais.

Participantes

Participaram das entrevistas profissionais envolvidos na gestão, atendimento e/ou acolhimento dos hospitais estudados, de acordo com a indicação da administração do hospital. No Hospital Marcelino Champagnat as entrevistas foram realizadas com quatro participantes: (1) um funcionário do Núcleo de Hospitalidade com o cargo de "*concierge*", o qual detém o conhecimento sobre o funcionamento de todo o hospital, uma vez que atua na receptividade às dependências do hospital; (2) uma enfermeira responsável pela educação continuada, a qual detém informação sobre como ocorre o treinamento dos colaboradores para prestação dos serviços; (3) uma enfermeira responsável pelo controle de infecção hospitalar, e; (4) uma gerente de qualidade, a qual tem conhecimento sobre toda a estrutura, incluindo o planejamento da sinalização. Já no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba as entrevistas foram realizadas com três participantes: (1) uma responsável pelos recursos humanos da instituição,

a qual conhece toda a estrutura hospitalar; (2) uma enfermeira responsável pela educação continuada, a qual detém o conhecimento sobre o treinamento funcional, bem como sobre os fluxos de atendimento; (3) uma chefe de enfermagem, a qual detém o conhecimento sobre os fluxos de atendimento.

Protocolo

Foi utilizado o protocolo específico proposto no método CIW (Apêndice 5).

Materiais e Procedimentos

Para a realização das entrevistas foram utilizados protocolos impressos, caneta esferográfica, bloco de anotações e gravador de áudio.

A entrevista foi conduzida de forma individual, a partir de encontros previamente agendados, de acordo com a disponibilidade dos participantes. Ocorreu sob a forma de conversa informal, de modo estimular o participante a falar sobre o ambiente hospitalar e suas experiências enquanto usuários do local. Após a apresentação da pesquisadora e da pesquisa, foi solicitada a permissão para gravação das respostas em áudio. Os registros manuais realizados no protocolo, pela pesquisadora, se detiveram aos aspectos mais expressivos das falas. Os questionamentos foram realizados um a um, sem necessariamente seguir a ordem do protocolo, visto que os participantes eram livres para expressarem seus conhecimentos e opiniões e, por vezes, acabavam mencionando aspectos relativos a outras questões.

Etapa 3 - Observação não participante

Complementando a parte 2 do método, foi realizada a observação do sistema (ambiente construído), a qual se deu: (a) de forma sistemática, recolhendo e registrando os fatos da realidade de modo de modo objetivo para responder as questões da pesquisa; (b) não participante; (c) a partir da observação individual (apenas um observador); (d) no contexto real. O objetivo aqui foi a confirmação da estrutura hospitalar, localização dos serviços descritos, os fluxos de pacientes e acompanhantes, a sinalização existente, os pontos de informação verbal, e os objetos informacionais do ambiente (não relativos à sinalização), resultando assim em um mapeamento do ambiente.

Materiais e procedimentos

Para realização da observação foram utilizados blocos de anotação e câmera fotográfica, para registro de imagem dos ambientes. A condução se deu por esta pesquisadora, a partir de exploração da estrutura interna do hospital.

Conforme sugerido no método CIW, a observação teve como ponto focal:

- A estrutura física de atendimento direto aos usuários (pacientes e acompanhantes);
- A forma como os funcionários da recepção disponibilizam informações aos usuários;
- A sinalização e os marcos referenciais disponibilizados na estrutura interna do hospital;

Após observação inicial, foi realizado registro fotográfico para identificação dos ambientes, bem como da sinalização dos hospitais.

Os dados coletados na observação e registro fotográfico deram subsídios para uma análise geral do ambiente, de como os usuários utilizam as fontes de informação ao deslocarem-se no hospital, bem como para o questionamento e aprofundamento de questões do protocolo das entrevistas episódicas realizada posteriormente (parte 3 – estudo dos usuários). As informações coletadas nesta etapa complementam os dados previamente coletados nas etapas 1 e 2 (pesquisa documental e entrevistas com informantes-chave).

Análise e resultados da parte 02 - Estudo do Sistema

Os dados obtidos nas três etapas (1) pesquisa documental, (2) entrevistas e (3) observação foram analisados de forma descritiva. No caso das entrevistas, foram listados os aspectos referentes à busca de informação para orientação espacial. Os dados foram então triangulados de modo a fornecer um mapeamento descritivo dos ambientes e dos fluxos de informação dos serviços, os quais alimentaram a parte 3.

6.5.3 Avaliação Parte 3 – Estudo dos usuários

Esta parte do método proposto destina-se à coleta com os usuários do ambiente hospitalar. Para tanto as entrevistas episódicas foram realizadas conforme descrição sugerida pelo método CIW. Assim, esta parte 3 buscou coletar

informações sobre como ocorre o comportamento de busca e uso da informação na orientação espacial em ambientes hospitalares. A aplicação serviu não só para verificação dos protocolos utilizados para coleta dos dados supramencionados, mas também para identificar a aplicabilidade do método no contexto real, enquanto meio de observar o fenômeno. Foram realizados um pré-teste, um teste piloto e na sequência realizados quatro ciclos de aplicação e refinamento.

Pré-teste e estudo piloto das entrevistas episódicas

Como forma de validação das técnicas de coleta de dados, inicialmente foi realizado um pré-teste, o qual segundo Mucchielli (1978), coloca à prova a forma das questões e sua ordenação, prevendo e ajudando a evitar desvios. O pré-teste foi aqui realizado como um teste inicial de alguns aspectos do protocolo desenvolvido para a pesquisa. Buscou-se identificar falhas no roteiro (apresentação, introdução e questões), bem como assegurar a precisão e validade do protocolo em relação à clareza dos termos, formato e ordem das questões. O pré-teste foi aplicado com três participantes especialistas sendo: um (1) professor Universitário, doutorando da área de saúde; um (1) doutorando em design; um (1) bacharel em design com experiência em pesquisas com usuários. Após a apresentação dos objetivos da pesquisa, as questões foram apresentadas e cada dúvida explicitada pelo participante ou percebida pela pesquisadora, foi anotada para posterior correção. Ao término os participantes foram convidados a analisar criticamente a ordem das questões, a terminologia, a forma de condução e o tempo dispensado para entrevista.

A partir das alterações necessárias, o protocolo de entrevistas foi submetido a um teste piloto, o qual difere do pré-teste por ser uma micro aplicação do que viria a ser a pesquisa toda (BABBIE, 1999). Desta forma, o piloto procurou identificar: (a) como a pesquisadora faria a abordagem dos participantes; (b) como seria o processo de questionamento, gravação, compreensão das questões pelos participantes; (c) duração da entrevista; (d) forma de finalização da entrevista e agradecimento; (e) transcrição e leitura inicial dos dados. O piloto ocorreu nas dependências do Hospital Marcelino Champagnat, um dos ambientes estudados, e testou a amostra, o instrumento, a coleta e o processamento dos dados. O piloto contou com três participantes, um (1) paciente, um (1) acompanhante e um (1) representante comercial. A pesquisadora foi acompanhada por uma funcionária do hospital durante as entrevistas e abordou os usuários em salas de espera para consultas eletivas e sala de espera de cirurgia.-

Aplicação das entrevistas episódicas

As entrevistas ocorreram nos ambientes hospitalares estudados: Hospital Marcelino Champagnat e Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, com usuários do grupo 1- pacientes e acompanhantes e do grupo 2 - colaboradores, dos respectivos hospitais. Para avaliação as entrevistas foram realizadas em quatro ciclos (dois ciclos em cada hospital), de modo iterativo, sendo que os resultados de cada ciclo subsidiaram o refinamento para aplicação no ciclo seguinte. Assim, em cada ciclo foram coletados dados dos participantes, verificado o entendimento das questões pelos participantes, a forma de abordagem e condução em cada grupo de usuários e transcritas as respostas para posterior análise.

Participantes

A seleção dos participantes se deu de forma não-probabilística intencional, assim, os participantes do **grupo 01** foram selecionados entre os pacientes e acompanhantes considerando os critérios: **(a)** pacientes ou acompanhantes não emergenciais e; **(b)** maiores de 18 anos. Já a amostra do **grupo 02** foi selecionada a partir da disponibilidade de tempo, de acordo com a orientação da administração dos hospitais e atendendo ao critério: ser fonte de informação referente à localização espacial dentro dos hospitais.

Participantes do Grupo 01 (pacientes e acompanhantes)

No Hospital Marcelino Champagnat as entrevistas foram realizadas com um total quinze (15) participantes sendo: onze (11) pacientes e quatro (04) acompanhantes. No hospital Universitário Evangélico de Curitiba as entrevistas também foram realizadas com um total de quinze (15) participantes: sendo sete (07) pacientes e oito (08) acompanhantes.

Participantes do Grupo 02 (colaboradores)

No Hospital Marcelino Champagnat as entrevistas foram realizadas com cinco (5) participantes: três (3) funcionários da recepção central e dois (2) funcionários da segurança do hospital. No Hospital Universitário Evangélico de Curitiba as entrevistas também foram realizadas com cinco (5) participantes: dois (2) funcionários da segurança, um (1) funcionário da assistência social e, dois (2) funcionários da recepção.

Protocolo

As entrevistas foram realizadas a partir de um roteiro que serviu de apoio na organização do processo de coleta de informações dos entrevistados e do protocolo, desenvolvido e testado previamente. As questões serviram de guia para que os relatos dos participantes não fugissem ao tema a ser investigado e, também, como estímulo para tais relatos. De modo geral, as questões contemplaram quatro grupos de informações (perfil, experiência e conhecimento espacial, comportamento informacional e cognição espacial, utilização de artefatos). Os protocolos utilizados para as entrevistas, nesta fase de avaliação, podem ser visualizados nos Apêndices 14 e 15.

Materiais

Para a realização das entrevistas foram utilizados: Roteiro e Protocolo impressos; Caneta esferográfica e bloco de anotações; Gravador de áudio; Crachá de identificação; Termo de Consentimento Livre e Esclarecido impresso; Álcool gel¹⁰ como forma de agradecimento aos participantes. (Ver TCLE Apêndices 8, 9, 10 e 11).

Procedimentos

As entrevistas foram conduzidas período de abril à outubro de 2017, individualmente, sob a forma de conversa informal, de modo estimular o participante a falar sobre o ambiente hospitalar e suas experiências.

Os participantes do grupo 01 (pacientes e acompanhantes) foram abordados pela pesquisadora nas salas de espera (para consultas, exames, cirurgia) dos hospitais, locais previamente identificados como apropriados (Parte 2- estudo do sistema). Para verificação da viabilidade da participação, inicialmente a pesquisadora cumprimentava os usuários questionando-os sobre o motivo da espera e o tempo estimado para o atendimento. Diante da verificação de tempo hábil para a entrevista (pelo menos 20 minutos) a pesquisadora apresentava-se, explicava o motivo e como ocorreria a pesquisa e, perguntava sobre o interesse na colaboração. A partir da menção de interesse os participantes eram convidados a ler e assinar o TCLE e, posteriormente, responder as questões.

10 Durante o levantamento de dados dos hospitais (unidades de intervenção) foi solicitado autorização para fornecimento de álcool gel como forma de agradecimento aos participantes. Tal escolha partiu desta pesquisadora por considerar pertinente ao contexto em questão. A aprovação ocorreu pelo controle de infecção hospitalar de uma das instituições, a partir da análise das informações (composição química) contidas no rótulo do produto a ser fornecido.

No caso do grupo 02 (colaboradores), o convite foi realizado via administração do hospital, a partir da confirmação de disponibilidade dos colaboradores para participarem da entrevista. Após a apresentação desta pesquisadora, explicação do objetivo da pesquisa, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, as entrevistas também foram conduzidas individualmente, sob a forma de conversa informal, de modo estimular o participante a falar sobre o ambiente hospitalar e suas experiências enquanto funcionários do ambiente. Ocorreu no ambiente interno do hospital (sala de administração, sala de segurança, ao lado da recepção, sala de assistência social). O registro escrito foi destinado, prioritariamente, a anotações de pontos-chave das falas dos participantes. Após o término da entrevista, a pesquisadora agradeceu a colaboração dos usuários, fornecendo como agradecimento, uma embalagem com álcool gel para mãos, previamente liberada pelo hospital.

Ciclos de Refinamento

As entrevistas foram realizadas em quatro ciclos (dois ciclos em cada hospital) iterativos, ou seja, a partir dos dados coletados a forma de abordagem, de condução e o protocolo de questões eram refinados e utilizados no ciclo seguinte (com outro grupo de participantes). Em cada ciclo foram coletados os dados dos participantes, transcritas as respostas e verificada a forma de tabulação para compilação e posterior análise, com base na estrutura fornecida pelo método CIW.

Análise dos dados coletados - Parte 3- Entrevistas episódicas

Os dados coletados foram analisados seguindo a orientação do método CIW, de acordo com as informações levantadas no protocolo de coleta, a partir dos grupos de questões:

- Grupo de questões relativas ao perfil: a partir da frequência de dados
- Grupo de questões relativas ao conhecimento e experiência prévia: incidência ou frequência e escala;
- Grupo de questões relativas ao comportamento de busca de informação e estratégia de resolução e utilização de artefatos: incidência ou frequência e análise qualitativa de conteúdo a partir de estrutura fornecida;

Para a análise qualitativa do conteúdo foram utilizadas as categorias preestabelecidas na estrutura de análise de dados, bem como os procedimentos sugeridos pelo método.

A seguir serão apresentados os resultados obtidos nesta tese. No capítulo 7 serão apresentados os resultados da Fase 1- Exploração. No capítulo 8 serão apresentados os resultados da Fase 2- Proposição e, no capítulo 9 os resultados da Fase 3- Avaliação.

CAPÍTULO 7

Resultados da Fase 1 Exploração



Este capítulo apresenta os resultados da Fase 1 denominada “Exploração”, a qual foi composta pelas etapas de “Conscientização” e “Identificação dos artefatos e configuração da classe de problemas”. Na etapa de Conscientização, foram definidos que requisitos da literatura e do estudo de campo exploratório seriam considerados na resolução do problema. O estudo de campo foi dividido em dois momentos: entrevistas e observação de um ambiente hospitalar. Com base nos resultados, foi então realizada a verificação dos tipos de artefatos e classe de problemas que a solução poderia conter.

7.1 Resultados etapa de Conscientização

Resultados das entrevistas do estudo de campo exploratório

Para melhor análise das respostas obtidas os participantes foram divididos em dois grupos: usuários externos $n=3$ (um paciente emergencial; um paciente aguardando exame; um acompanhante aguardando cirurgia de um familiar) e; usuários internos $n=2$ (uma técnica em enfermagem e uma recepcionista do hospital).

Usuários externos

Dois (de 3) usuários externos mencionaram que a necessidade de informação para a orientação e deslocamento espacial no hospital é suprida, inicialmente, pela orientação verbal. Já um (de 3) mencionou preferência pela informação visual e utilização da informação verbal apenas quando não há sinalização suficiente para auxiliá-lo.

Em relação à **lembrança** das informações verbais recebidas para sua orientação espacial, dois (de 3) mencionaram não lembrar de tudo que foi dito verbalmente sendo que, um deles acaba recorrendo a novas consultas verbais em vários momentos. Outro disse utilizar as informações visuais disponíveis no ambiente relacionando-as com a orientação verbal recebida e, deste modo conseguir chegar ao local desejado. Já outro usuário externo disse se lembrar das informações verbais com facilidade na maioria das vezes, exceção acontece em ambientes muito complexos, onde necessita recorrer à sinalização visual para relacioná-la com a informação verbal.

Quando questionados sobre o que mais lhes incomodava quando estavam procurando um local dentro do hospital, um usuário (de 3) mencionou que não

ter a certeza de estar no lugar certo causava muito desconforto e angústia; outro disse ficar muito nervoso com as explicações verbais erradas que são passadas, isso porque nesses casos a informação verbal é uma e a visual é outra, ou seja, há conflito de informação. Outro usuário descreveu que a falta de informações visuais que possam lhe mostrar o caminho ou a sinalização ruim lhe deixam profundamente irritado. Questionados se esses incômodos eram maiores quando os usuários estavam na posição de paciente ou de acompanhante, um usuário mencionou ter maior incômodo quando estava acompanhando algum paciente, para outro quando estava na posição de paciente, pois, segundo este participante, com dor as pessoas perdem o “foco” e têm mais dificuldade de se orientar. Já para outro usuário o incômodo é o mesmo quando vai ao hospital como paciente ou como acompanhante.

Em relação ao tipo de informação que seria mais útil para ajudá-los na orientação e deslocamento dentro dos hospitais, um usuário (de 3) descreveu que deveria haver uma sinalização clara, indicando onde a pessoa está, para que assim se tenha certeza de estar no lugar certo. Outro usuário sugeriu que as placas indicando os lugares fossem maiores, que tivessem placas descrevendo todas as salas/serviços que existem em cada andar ou setor e, que tivesse sempre um funcionário para dar orientações verbais. Já outro usuário mencionou que as informações visuais deveriam ser mais “mastigadas”, ou seja, mais pontos de informação direcionando o caminho a seguir, passo a passo. Este mesmo usuário sugeriu que as placas utilizassem termos mais simples e claros para que qualquer pessoa pudesse entender e se localizar.

Como observações gerais esses usuários externos mencionaram alguns exemplos de sinalização ou locais que consideram bons para se orientar, como o uso de sinalização de faixa seguinte no chão e, construções (referência à arquitetura do local) consideradas fáceis para se localizar (ex. hospital do trabalhador). Um dos usuários fez uma crítica quanto a falta de identificação das salas nos hospitais muitos ambientes/salas de espera e vários corredores de consultórios, o que não possibilita saber se está no local correto, nem de que direção virá a chamada de seu nome. Outro usuário criticou o fato de que ocorrem muitas mudanças na localização das salas. Deste modo, a cada nova consulta ou exame o paciente chega em uma sala do hospital achando que está no local certo, uma vez que já esteve ali em dias anteriores, no entanto, é informado que está no local errado, o que acarreta em aflição para o usuário.

Usuários internos

Entre os usuários internos a técnica em enfermagem descreveu que é costumeiro as pessoas lhe pararem nos corredores para perguntar onde fica determinado lugar e que, na maioria das vezes, ela prefere levar a pessoa até o local ou o mais próximo de onde se possa obter mais informações. No referente à utilização de placas de sinalização, mencionou que as pessoas até leem, mas que na maioria das vezes não entendem, já que segundo ela *“as placas não são claras em relação à direção que se deve seguir e os termos que são colocados nas placas não dizem muita coisa para as pessoas ex. hemodinâmica”*. Segundo a funcionária, colocar mais placas não resolveria o problema da falta de orientação espacial, principalmente para as pessoas idosas, além disso, apenas deixaria o ambiente com mais “poluição visual”. A funcionária acrescentou que, o que mais a incomoda quando está procurando algum local é a falta de atenção das pessoas para explicar e, justamente por esse motivo, costuma acompanhar as pessoas até o local desejado.

A outra usuária interna entrevistada, recepcionista da entrada do pronto-atendimento e de visitantes de conveniados, expôs vários problemas de orientação espacial advindos da má informação dos pacientes. Mostrou-se sobrecarregada por ser questionada o tempo todo sobre informações e locais não pertinentes ao seu local de trabalho, sendo “cobrada” a dar informações sobre tudo. Acrescentou que, isso se torna mais complicado em se tratando do público idoso, os quais geralmente comparecem ao hospital desacompanhados. De acordo com a participante, os idosos possuem muita dificuldade em entender as informações tanto dos documentos que recebem, quanto as orientações espaciais que lhes são fornecidas verbalmente ou visualmente. Além disso, segundo a funcionária, os pacientes não são esclarecidos pelos médicos e enfermeiros sobre os locais que devem ir para complementação de tratamento após o atendimento, seja na emergência, no momento da alta hospitalar ou mesmo no ambulatório, que fica ao lado do hospital. Isso acaba gerando uma maior demanda de informações sobre orientação espacial dentro e até mesmo fora do hospital, complementa a participante. Ou seja, os pacientes recebem requisições de exames durante a consulta ou alta, não sabem onde devem ir e acabam apelando para a recepcionista.

A recepcionista descreve que, diariamente, chegam ônibus com pessoas de outras cidades e param em frente ao hospital. Os pacientes ali deixados vêm ao hospital por motivos diversos (consultas, internamentos, exames etc.), porém muitos dos atendimentos não foram marcados para realização naquele local do hospital e sim em outros laboratórios ou ambulatórios pertencentes ao complexo hospitalar.

Em relação à sinalização, a funcionária descreve que, embora tenha uma placa solicitando a identificação na recepção, as pessoas não leem, entram direto pelo portão lateral e acabam indo pedir informações no atendimento da emergência e internamentos. Isso, de acordo com a funcionária, acaba gerando interrupções dos setores mencionados, além do retorno do paciente à recepção para conseguir a informação desejada. De modo geral, as insatisfações da recepcionista pautaram-se nos problemas relativos à informação divergente que é dada aos pacientes pelos diversos setores. Tais divergências de informação fazem com que os pacientes sintam-se inseguros, visto que em cada local que passaram receberam um tipo de informação diferente e assim acabam, segunda a funcionária, duvidando e discutindo em relação a informação que é passada na recepção.

7.1.1 Resultados da Observação do estudo de campo exploratório

Com a observação das diversas áreas do hospital foi possível identificar as áreas de maior fluxo de pessoas (entrada principal - de atendimento público e privado-, acesso as salas de exames radiográficos e de exames gerais). Também foi possível identificar alguns pontos-chave, onde a procura por informações sobre localização foi mais evidente (recepção, segurança, atendentes do balcão de atendimento, colaboradores - da limpeza e enfermeiros). Em relação as áreas mais complexas arquitetonicamente, identificou-se como as áreas mais críticas: (1) o hall principal que dá acesso à cinco corredores de salas mais uma escada; (2) os elevadores que se encontram em dois locais distintos e que levam para blocos diferentes, no entanto, não se sabe para qual até pegá-los. O andar térreo e o primeiro andar possuem uma arquitetura bem complexa, conforme os exemplos supracitados, já a partir do terceiro andar a estrutura arquitetônica muda e, apesar de diminuir, a complexidade ainda é grande. A sinalização existente no geral é deficiente e sem unidade gráfica. Existem muitas informações impressas em papel tamanho A4 com tamanho e cor de letras com baixa legibilidade. Isso foi observado como problemático, pois as poucas vezes que foi observado algum usuário utilizando essas sinalizações, as pessoas apresentavam expressões de dúvida (liam, olhavam para os lados, liam novamente e acabavam perguntando para alguma pessoa).

Vale destacar, a observação realizada na recepção do hospital, a qual forneceu uma breve percepção relacionada à alguns aspectos do comportamento informacional dos usuários (internos e externos). Os usuários externos chegam ao hospital com expectativas e estados emocionais distintos, mas todos visivelmente ansiosos e tal estado gera, em alguns casos, uma maior uma ansiedade de

esclarecimento sobre suas dúvidas. Nesse contexto, diante de qualquer indício de negação à sua necessidade informacional, ocorre uma perceptível alteração no comportamento e consequente ação defensiva ou mesmo ofensiva direcionada ao funcionário (recepção). O funcionário, neste caso específico, reage inicialmente com igual ou superior ação ofensiva e, posteriormente, com a insistência do paciente, acaba buscando informação solicitada.

Considerações sobre o estudo de campo exploratório (entrevistas e observação)

Com os dados levantados algumas considerações podem ser feitas a partir da observação e dos dois grupos entrevistados (usuários externos e internos). Em relação ao grupo de usuários externos (pacientes e acompanhantes) é possível identificar que, mesmo nas falas onde a informação verbal foi dita preferível, o uso da sinalização ocorre como o principal suporte durante a orientação espacial. Essa inferência é passível a partir da descrição dos usuários sobre as tomadas de decisão quando não se lembram do que foi dito verbalmente, ou seja, nesse momento eles recorrem à sinalização para confirmar a informação dita e/ou procurar novas informações. De acordo com o exposto pelos participantes é possível perceber que a insegurança de usar apenas a sinalização tem ocorrido porque esta não é visível e clara nas informações descritas. Além disso, não há um sistema de orientação visual que supra todas as necessidades informacionais desses usuários.

Com isso, nota-se que existe não uma preferência, mas uma maior segurança nas informações verbais sobre orientação espacial do que nos sistemas de sinalização/*wayfinding* em si. Consequentemente pode-se inferir que, para àqueles usuários que utilizam um pouco ou mesmo preferem a informação visual, tais sistemas podem ter uma melhor contribuição se adequados ao contexto de uso. Isso pode ser corroborado com a menção da recepcionista relativa ao contexto de uso de pacientes idosos, os quais possuem maior dificuldade para entender tanto explicações verbais como visuais. No mesmo sentido, tem-se a menção de uma usuária externa de que existe uma necessidade de mais informações visuais de "qualidade". Isso é resumido pela participante como mais informações de passo a passo que deem mais segurança aos diferentes tipos de usuários (idosos, analfabetos, com baixo grau de escolaridade, deficiências físicas etc.) para saberem se estão no caminho/lugar certo.

Pelo descrito até aqui, é possível identificar, nesse primeiro momento, diferentes problemas que acabam prejudicando o fluxo correto de informações

para que ocorra uma orientação espacial eficaz. Alguns problemas referem-se à gestão da informação; capacitação profissional; qualidade gráfica dos documentos fornecidos aos pacientes; deficiência ou mesmo ausência de sistemas de *wayfinding*; ausência de artefatos gráfico- informacionais que forneçam, aos colaboradores do hospital, subsídios para uma melhor orientação espacial aos usuários externos e mesmo internos.

O levantamento realizado possibilitou uma compreensão inicial do contexto de uso do ambiente hospitalar, conforme já descrito anteriormente. Mas ressalta-se aqui, a experiência da coleta de dados em si. Diante dos diferentes estados emocionais dos usuários, foi necessário longos períodos de conversa até que se conseguisse extrair a opinião e percepção mais profunda dos participantes, em relação as informações que a pesquisa estava buscando. Com os usuários externos, a aproximação inicial foi informal e a posterior explicação do objetivo da entrevista possibilitou uma relação empática dos participantes com a pesquisadora. As questões foram realizadas como uma conversa informal e, desta forma, os participantes expressaram várias experiências e situações ligadas à saúde e ao ambiente hospitalar. Isso possibilitou identificar, de modo mais aprofundado, as percepções e preferências na busca de informação. Apreendeu-se dessa experiência que o ouvir e até mesmo relatar situações e experiências ligadas ao tema trouxe uma maior empatia e simpatia dos usuários externos e assim, respostas aparentemente mais sinceras.

Já com os usuários internos, a abordagem foi empática com a enfermeira que esperava o início do turno de trabalho e mais difícil com a recepcionista devido, talvez, ao ambiente conturbado do seu trabalho, conforme descrito anteriormente. Houve certa resistência da funcionária em responder as questões, a qual mencionou posteriormente a desconfiança de que as informações coletadas poderiam ser utilizadas pela direção do hospital. Para vencer essa resistência e tornar a conversa mais empática, o tempo de entrevista foi bem longo, com períodos de pausa para observação e retomada à conversa, reforçando a cada novo questionamento a sobrecarga nítida de trabalho sofrida por ela. O fato desta pesquisadora demonstrar interesse em descobrir uma forma de reduzir, de alguma forma, a sobrecarga de trabalho e ajudar as pessoas a se orientarem melhor espacialmente trouxe, aos poucos, uma aproximação mais amigável e melhor expressão das opiniões da funcionária.

Essas ponderações iniciais sobre os resultados desse estudo, destacam aspectos a serem considerados no desenvolvimento do método a ser proposto. As questões relativas ao comportamento de busca informacional no processo

de orientação espacial são, notadamente, relevantes para compreensão das estratégias utilizadas pelos usuários. Percebeu-se também que, o conhecimento prévio dos ambientes auxilia no entendimento das informações fornecidas pelos usuários. Salienta-se ainda, a necessidade de formas apropriadas na abordagem dos usuários e na condução, para que as pessoas respondam o que se quer realmente saber, considerando as especificidades do contexto hospitalar.

Considerando os dados aqui levantados faz-se necessária uma definição de abrangência da solução a ser proposta nesta tese. Assim, embora os dados obtidos possam servir como levantamento inicial para vários temas de pesquisa (ligados a outros tipos de sistemas informacionais) optou-se considerar os fatores que possuem maior relevância dentro dos problemas relacionados ao tema proposto, comportamento informacional na orientação espacial.

Os resultados obtidos na etapa de conscientização, através da fundamentação teórica realizada inicialmente e do estudo de campo exploratório são descritos a seguir.

7.1.2 Síntese da etapa de Conscientização (Fase 1)

Com base nos aspectos identificados na literatura e no estudo de campo exploratório foram elencados, nesta etapa de conscientização do problema, pré-requisitos relativos aos aspectos teóricos, metodológicos e relacionais que o método a ser proposto necessita contemplar:

- Capturar informações sobre a *wayfinding* considerando aspectos do comportamento de busca informacional;
- Ser passível de utilização no início do processo de design de sistemas de *wayfinding*;
- Orientar a coleta e direcionar a análise dos dados coletados;
- Ser flexível para replicação e ter orientações claras para facilitar a aplicação por desenvolvedores e gestores;
- Utilizar métodos ou técnicas de coleta de dados conhecidos, ou melhor aceitos por desenvolvedores;
- Compreender a estrutura do ambiente, visualizando os pontos críticos no referente à orientação espacial;
- Ter questões estruturadas que contemplem a coleta de dados sobre: fontes de informação verbal e visual; específicos sobre preferências e usos de sinalização;

- Possibilitar uma abordagem e condução da entrevista de modo a transmitir confiabilidade e gerar empatia com os participantes;
- Considerar os diferentes perfis de usuários, motivos que os levam até o ambiente, a estrutura organizacional em torno dos serviços prestados e, a fragilidade dos usuários dos ambientes hospitalares;
- Possibilitar a livre expressão dos usuários dos ambientes hospitalares (pacientes, acompanhantes e colaboradores).

Definidos os pré-requisitos foi realizada a etapa de identificação do artefato “método” como solução pertinente, e configuração das classes de problemas, conforme descritos a seguir.

7.2 Resultados da identificação dos artefatos e definição da classe de problemas

Embora a ideia de um método já se apresentasse como uma possível solução, foi realizada a verificação da adequabilidade do artefato “método” dentre os tipos de artefatos possíveis na *Design Science Research-DSR*. Além disso, foi realizada a configuração das classes de problemas que a proposição deveria ter para, desta forma, complementar a fase 1 (Exploração). De acordo com a DSR, dentre os artefatos possíveis para solucionar o problema de pesquisa estariam os constructos, modelos, métodos ou instanciações.

7.2.1 Identificação dos artefatos

A análise dos tipos de artefatos e seleção foi realizada adotando-se os conceitos de camadas para o desenvolvimento de artefatos propostos por Gill e Hevner (2011) as quais contém: (a) Delimitação do espaço do projeto do artefato (Soluções possíveis para o problema e requisitos); (b) Desenvolvimento do artefato (Viabilidade; Utilidade do artefato; Representação do artefato e, Construção), e; (c) Uso do artefato (instância de teste e de liberação para uso do artefato).

(a) Delimitação do espaço do projeto do artefato

Refere-se aqui à delimitação do escopo do projeto ou, como mencionado pelos autores, o espaço do design do artefato, sendo composto pela identificação dos artefatos possíveis e revisão dos pré-requisitos.

A análise das informações levantadas na literatura identificou os artefatos que poderiam atender, mesmo que em partes a resolução do problema “Como caracterizar o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e colaboradores) no *wayfinding* em ambientes hospitalares?”. São eles:

- O próprio modelo global de comportamento informacional de Wilson e Walsh (1996). No entanto, ele serviria para a análise dos dados e não necessariamente para coleta dos mesmos;
- A técnica de “questionário” embora possa contemplar questões sobre o problema, não possibilita o aprofundamento. Já a técnica de “observação” pressupõe a análise dos fatos a partir do filtro do pesquisador, sozinha não possibilita a inquirição para aprofundar o que foi observado;
- O método de “análise da tarefa” possibilita uma descrição pormenorizada do que as pessoas fazem usando um sistema podendo ser considerados aspectos operacionais e cognitivos. A flexibilidade do método o capacita a descrever, analisar, fazer previsões e avaliar interações. Embora composto por várias técnicas de coleta de informações, entende-se que as adaptações necessárias no método, para atender ao problema de pesquisa, o descaracterizaria distanciando-o do objetivo aqui pretendido, ou seja, a extração de dados sobre o comportamento informacional na orientação espacial;
- A abordagem do sense-making apesar de passível de aplicação, a partir da adaptação para o contexto de *wayfinding*, foi considerada complexa por desenvolvedores para aplicação no contexto mercadológico (Smythe, 2014). Embora esta pesquisadora tenha identificado a robustez do sense-making enquanto método científico, a análise da descrição da abordagem expõe uma complexidade não só na condução, mas principalmente na forma de analisar os dados.

Em termos de artefatos identificados como potenciais na resolução do problema percebe-se a incidência de modelos, métodos e técnicas. Note-se que, não foram mencionados os artefatos constructos, visto que o levantamento pautou-se em formas de coleta de dados e, conseqüentemente, direciona os resultados aos tipos de artefatos modelos e métodos (englobando aqui metodologias e técnicas).

Foi então realizada a análise sobre a pertinência de cada tipo de artefato como possível solução ao problema desta tese, considerando os pré-requisitos

identificados na etapa de conscientização. Diante disso, algumas possibilidades de artefatos foram verificadas:

- **Constructos:** mesmo não identificados no levantamento uma vez que, como já mencionado, foram levantadas apenas formas passíveis de utilização em coleta de dados dos usuários, os constructos poderiam ser aqui definições conceituais sobre o comportamento informacional na orientação espacial. No entanto, tais conceitos apresentam-se na literatura, mesmo que separadamente (comportamento de busca informacional e o processo de *wayfinding*), e tiveram sua relação demonstrada na construção teórica desta tese (ver capítulos 2, 3 e 4);
- **Modelos:** poderiam ser desenvolvidos utilizando-se dos constructos existentes na literatura para propor relações, podendo servir como um descritor do comportamento informacional na orientação espacial. Ou seja, poderia ser a formalização de um modelo relacional. No entanto, sua abstração o distancia, enquanto solução satisfatória, do contexto pragmático que se pretende;
- **Métodos:** poderiam ser propostos uma vez que se utilizam constructos e/ou modelos existentes, os quais podem construir a representação das necessidades dos usuários. Possibilitariam assim a transformação das representações em requisitos dos usuários para aplicação aos projetos.

Pelo exposto, considera-se que o “método” é o artefato com maior potencial de solução ao problema, podendo atender aos objetivos propostos nesta tese. Diante disso, seguindo as camadas proposta por Gill e Hevner (2011; 2013), foi realizada a análise das camadas “(b) Desenvolvimento do artefato” e “(c) Uso do artefato”, como premissa para a proposição do método.

(b) Desenvolvimento do artefato “Método”

- **Viabilidade (implementação):** a seleção do artefato método, deve ser viável de implementação em contexto real, podendo ser utilizado para analisar um ou mais casos (ambientes hospitalares). Deve ainda atender aos requisitos até aqui identificados. Tal viabilidade inclui ainda os recursos necessários como tempo, fator de grande importância no contexto de aplicação mercadológica, expertise exigida dos pesquisadores, recursos financeiros, equipamentos. Outro fator a ser considerado, é a facilidade de documentação tanto para replicabilidade quanto para auditorias.
- **Utilidade do artefato:** pode ser aqui entendida como premissa para o método a ser desenvolvido. Deve-se demonstrar os benefícios de seu uso em relação aos outros existentes. A utilidade está ligada também à aptidão

do artefato, ou seja, o quanto a conformação do artefato o deixa apto a cumprir com seu objetivo, se replicar e evoluir. Considerando o contexto mercadológico, o método deve ter uma utilidade imediata e, no contexto de pesquisa e desenvolvimento deve poder evoluir de acordo com as circunstâncias, ou seja, estar aberto à modificações.

- **Representação do artefato:** possibilidade de comunicação da complexidade do artefato para os utilizadores (neste caso envolvidos no projeto de *wayfinding*). Indicação de representação gráfica para auxiliar na compreensão das fases, etapas e/ou conceitos do artefato proposto.
- **Construção:** O detalhamento do processo construtivo faz com que o método seja melhor entendido e auxilia na posterior implementação no contexto real.

(c) Uso do artefato (instância de teste e de liberação para uso do artefato).

- **Instância de teste:** o desenvolvimento do artefato prevê a aplicação de todas as etapas de preparação e utilização do método de modo teste, como um piloto. Desta forma, pode haver o retorno ao ciclo de desenvolvimento para aprimoramento do artefato. Nesta tese ocorreu na avaliação (cap. 9).
- **Liberação do artefato para instanciação:** comunicação do artefato finalizado com as orientações para uso. Entende-se aqui como um passo a passo para o uso. Nesta tese ocorreu na proposição final (cap. 10)

Diante da explicitação dos artefatos possíveis para a solução da pesquisa e das camadas do desenvolvimento do artefato, já tendo em vista a proposição do método, buscou-se alinhar à classe de problemas que se pretendeu atingir com a proposição.

7.2.2 Definição da classe de problemas

Na busca por uma solução satisfatória e considerando a amplitude do artefato método, dentre classes de problemas deve ser possível:

- A eliciação de dados sobre o comportamento informacional dos usuários na orientação espacial em ambientes hospitalares por profissionais que estejam envolvidos no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*;
- A inclusão dos usuários como principal fonte de dados sobre o comportamento informacional;
- A extração das estratégias utilizadas para a busca de informação que

estruturam o comportamento informacional na orientação espacial, e, conseqüentemente, utilização dos dados na geração de requisitos para o desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* em ambientes hospitalares;

- O diagnóstico do ambiente e de seus usuários, visando o desenvolvimento ou aprimoramento de sistemas de *wayfinding* para o local estudado.

Diante disso, identifica-se que o artefato método atende à classe de problemas “Auxílio metodológico para coleta de dados sobre comportamento de busca informacional na orientação espacial em ambientes hospitalares”, a partir de seu potencial de expansão. Essa classe pode ser considerada como solução macro, no entanto, a partir dos atributos previamente identificados, pode-se definir como classes derivadas: coleta de dados de usuários em ambiente hospitalar; análise qualitativa de dados oriundos de usuários (entrevista), e; estudo de ambientes construídos para projetos de *wayfinding*. O quadro 16 apresenta a classe de problemas identificada, os problemas relacionados e os respectivos atributos identificados como necessários.

Quadro 16 - Síntese da classe de problemas atendida pelo método proposto.

Classe de problemas		Atributos
Auxílio metodológico para coleta de dados sobre comportamento de busca informacional na orientação espacial em ambientes hospitalares		A coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários na orientação espacial em ambientes hospitalares, por profissionais que estejam envolvidos no desenvolvimento de sistemas de <i>wayfinding</i> . A proposição pode ter função diagnóstica do ambiente e de seus usuários, visando o desenvolvimento ou aprimoramento de sistemas de <i>wayfinding</i> para o local estudado.
Problemas relacionados	Coleta de dados de usuários em ambiente hospitalar	A principal fonte de dados sobre o comportamento informacional deve ser os usuários do ambiente estudado.
	Análise qualitativa de dados oriundos de usuários (entrevista)	Com os dados obtidos deve ser possível extrair as estratégias utilizadas para a busca e uso de informação que estruturam o comportamento informacional na orientação espacial*.
	Estudo de ambientes construídos - projetos de <i>wayfinding</i>	Levantamento de dados sobre o ambiente analisado.
* Com a análise e interpretação dos dados torna-se possível a geração de requisitos para o design de sistemas de <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares.		

Fonte: a autora.

Com a definição da classe de problemas, observa-se que a proposição pode contribuir com conhecimento em nível teórico e prático:

- **Teórico:** desde a construção do método até a sua constituição em si, destacando-se aqui o planejamento, as técnicas e instrumentos de coleta e análise de dados.
- **Prático:** auxílio metodológico de aplicação prática no contexto real de desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*. Instrumento de diagnóstico destacando-se o planejamento da pesquisa, aplicação do método, abordagem com os usuários e inputs para geração de requisitos.

Para contemplar os requisitos preestabelecidos e os problemas que se pretende resolver e, diante da análise das possibilidades de artefatos, o “**método**” foi considerado mais conveniente por funcionar como um auxílio prático de coleta de dados sobre o comportamento informacional, objetivo principal desta tese.

7.3 Sumarização

Neste capítulo foram apresentados os resultados da fase 1 – Exploração, considerando as etapas de “conscientização” e “identificação dos artefatos e definição das classes de problemas”. A etapa de conscientização pautou-se em referências teóricas, as quais possibilitaram identificar pré-requisitos para solução a ser proposta e serviram de base para elaboração do esboço do instrumento de coleta de dados utilizado, posteriormente, no estudo de campo exploratório. Tal estudo trouxe, através das técnicas de observação e entrevista, uma visão geral, mesmo que ainda superficial, do contexto hospitalar identificando problemas que prejudicam o fluxo correto de informações e os pontos-chave de tomada de decisão e para a coleta de dados dos usuários. Foi possível ainda, detectar os pontos de confluência da informação verbal e visual, bem como a ausência de artefatos gráficos-informacionais como fontes de informação tanto para os usuários quanto para os colaboradores. Além disso, foi possível verificar as formas mais produtivas de abordagem e condução da entrevista, tendendo para uma conversa informal.

Com as informações da literatura e do estudo de campo foi possível determinar os pré-requisitos que seriam necessários para o desenvolvimento da solução prevista inicialmente como um método. Para a verificação da adequabilidade do método como solução, foi realizada, seguindo o método *Design Science Research*, a etapa identificação de artefatos possíveis, bem como a viabilidade da solução pretendida. Na sequência, foi definida a classe de problemas que o método poderia resolver. Esta etapa apresentou-se interessante por possibilitar, de acordo com a DSR, que a proposição possa vir a ser generalizada a uma classe de problemas, principalmente quando se trata de uma abordagem qualitativa.

A proposição do método, com todas as suas particularidades, são apresentadas nos resultados da Fase 3 - Proposição, conforme descritas no próximo capítulo.

CAPÍTULO 8

Resultados da Fase 2
Proposição do método CIW



Este capítulo destina-se a apresentação da proposição do método, artefato selecionado para resolver à questão de pesquisa desta tese. Para tanto, a proposição foi aqui dividida em duas partes: 1- Projeto - Definições do Método e, 2- Desenvolvimento – descrição da construção das etapas

8.1 Projeto - Definições do Método

Diante da seleção do Método como solução para o problema de pesquisa, foi necessária a definição sobre a abrangência enquanto resolução dos problemas, bem como as características que a proposição deveria conter para ser considerada satisfatória. Para fins de referência bem como de apropriação da solução, foi adotado o acrônimo CIW (Comportamento Informacional no *Wayfinding*).

Retomando a definição de método já apresentada (capítulo 5) buscou-se delimitar a profundidade e o resultado pretendido. Portanto, foi considerada a proposição de um método de trabalho [incluindo] análise de dados com instrumentos que possibilitem sua operacionalização (Dresch et al. 2015). Salienta-se ainda que tal método poderá ser utilizado por desenvolvedores na fase inicial do processo de design para compreensão do comportamento informacional, atendendo a uma necessidade detectada nesta tese a partir de revisão de literatura e de trabalhos anteriores.

Vale lembrar que, conforme descrito no capítulo anterior (etapa de conscientização), as definições iniciais da proposição foram baseadas em requisitos da literatura como: as teorias sobre cognição espacial e comportamento informacional humano; dados sobre *wayfinding* no contexto hospitalar; sobre os sistemas de *wayfinding* e seus artefatos compositivos, e; sobre características e exemplos dos métodos e técnicas de coleta de dados de usuários.

Assim, a partir da definição da classe de problemas e dos pré-requisitos estabeleceu-se os requisitos para o Método CIW, os quais são descritos a seguir.

8.2 Requisitos do Método CIW

Os requisitos a serem atendidos pelo Método CIW foram agrupados nas seguintes categorias: aspectos inerentes ao método e aspectos inerentes ao objetivo do método.

Aspectos inerentes ao método

- Ter clareza e fácil assimilação na forma como deve ser utilizado (planejado e/ou executado);
- Orientar a coleta e direcionar a análise dos dados coletados de forma simplificada;
- Ser flexível para adaptações e replicação (aqui a documentação pode facilitar a replicação).

Aspectos inerentes ao objetivo do método

- Utilizar abordagens conhecidas *a priori*, considerando a conformação dos métodos com técnicas, instrumentos e procedimentos;
- Compreender a estrutura do ambiente, visualizando os pontos críticos no referente à orientação espacial;
- Ter abordagem qualitativa, priorizando a perspectiva dos participantes, bem como a diversidade de perfis e motivos que os levam até o ambiente hospitalar;
- Possibilitar a livre expressão dos usuários dos ambientes hospitalares (pacientes, acompanhantes e colaboradores);
- Orientar a abordagem e condução da entrevista de modo a transmitir confiabilidade e gerar empatia com os participantes;
- Ter questões estruturadas que contemplem a coleta de dados referente ao escopo teórico adotado (orientação espacial e comportamento de busca informacional) e de aspectos emocionais como interferentes nas respostas dos participantes.

Salienta-se que o método aqui proposto busca incluir o usuário na fase inicial do processo de design considerando os princípios do Design Centrado no Usuário (ISO 9241-210): (1) Compreensão clara das exigências do usuário, da tarefa e do contexto; (2) Participação ativa dos usuários em toda a concepção e desenvolvimento, e; (3) Experiência do usuário.

Com a definição requisitos foi iniciada a etapa desenvolvimento do Método CIW, ou seja, a proposição propriamente dita.

8.2.1 Caracterização e configuração do Método CIW

Considerando o processo de design para o desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*, a coleta de dados sobre o ambiente e os usuários ocorre na fase inicial, geralmente denominada pré-design. É nesta fase que o método aqui proposto se localiza, possibilitando a compreensão do comportamento informacional na orientação espacial, através da coleta de dados de diferentes perfis de usuários em ambientes hospitalares. Esses dados podem vir a contribuir com a geração de requisitos projetuais de sistemas de *wayfinding*.

Quanto a sua **caracterização**, o método CIW compreende as questões: O quê? (Objetivo); Por quê? (Problemas que se propõe a resolver); Quem? (A quem se destina); Com quem? (Quem serão os participantes); Quando? (Deve ser utilizado); Quanto? (Recursos necessários); Como? (Procedimentos).

- **O quê?** o objetivo do método “Obter dados sobre o comportamento informacional dos usuários no processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares”;
- **Por quê?** problemas que se propõe a resolver. Para poder identificar aspectos do comportamento de busca informacional, que possam ser transformados em requisitos de projeto. Classe de problemas: “Auxílio metodológico para coleta de dados sobre comportamento de busca informacional na orientação espacial em ambientes hospitalares”.
- **Quem?** O método se destina à profissionais envolvidos com o desenvolvimento de sistemas de *wayfinding* e pesquisadores;
- **Com quem?** As fontes de informação para aplicação do método serão os ambientes hospitalares e seus usuários (colaboradores, pacientes, acompanhantes);
- **Quando?** Poderá ser utilizado na fase inicial do processo de design, para coletar informações que possam gerar requisitos de projeto (diagnóstico, proposição de novo projeto etc.);
- **Como?** O método pode ser aplicado a partir das etapas e procedimentos adotados para a condução.

No referente à **configuração geral do método**, considerando o contexto de aplicação, os requisitos e classes de problemas, foi definida uma abordagem qualitativa e três partes distintas.

A **primeira parte** foi aqui denominada “**Planejamento da coleta de dados**” e objetivou direcionar a organização de todos os aspectos referentes ao projeto visando a posterior execução da coleta de dados.

A **segunda parte** foi denominada “**Estudo do sistema**” e objetivou coletar informações sobre o ambiente hospitalar em questão, para que se conheça sua estrutura física e funcional. Para tanto, utilizou-se como referência a estrutura do método estudo de caso, definindo-se a utilização de três etapas: pesquisa documental, entrevista com informantes-chave e observação não participante.

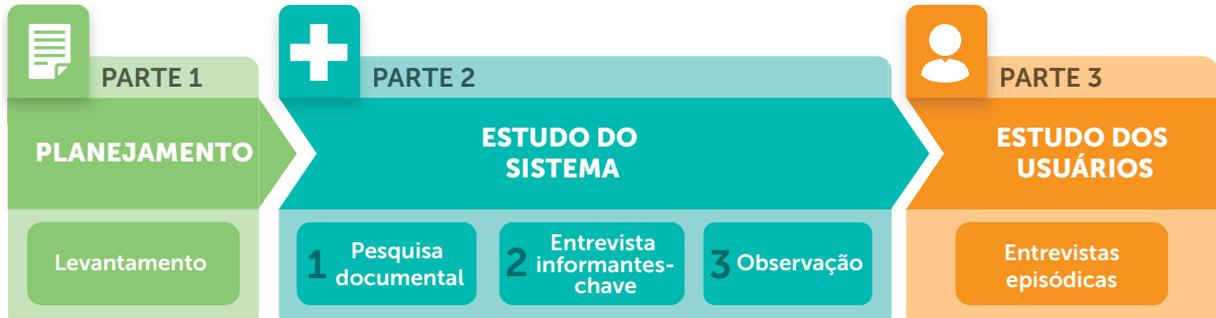
A **terceira parte** foi denominada “**Estudos dos usuários**” e objetivou coletar informações dos diferentes perfis de usuários do ambiente, buscando identificar o comportamento de busca informacional na orientação espacial. Para tanto, aqui foi utilizada a técnica de entrevista episódica narrativa com diferentes grupos de usuários.

As técnicas de coleta de dados que compõem o método aqui proposto, foram baseadas nas técnicas mais conhecidas, de um modo geral, pelos desenvolvedores de sistemas de *wayfinding* (SMYTHE, 2014). A técnica de observação foi aqui configurada de forma complementar à pesquisa documental e entrevistas com informantes. Tal configuração, contemplou os pontos de análise baseados também na técnica do percurso cognitivo, uma vez que incluiu a identificação dos pontos de contato com fontes de informação (verbal e visual), durante o percurso realizado pelos usuários no ambiente. A entrevista, principal técnica utilizada, teve seu uso respaldado na aplicação no estudo de campo exploratório (fase 1) e na fase 3 (estudo dos usuários). Isso porque, tal técnica, com a abordagem que foi configurada, possibilita a inquirição baseada em episódios da experiência dos usuários no ambiente hospitalar, fator essencial para obter dados do comportamento informacional. Destaca-se que, foram desenvolvidos protocolos para coleta de dados tanto para o estudo do sistema quanto para o estudo dos usuários. Assim, tem-se protocolos iniciais desenvolvidos nesta fase 2 (Proposição), protocolos refinados apresentados na fase 3 (Avaliação, no capítulo 9) e os protocolos finais ajustados (capítulo 10), todos indicados nos apêndices.

Ressalta-se que, as informações obtidas na segunda parte do método, estudo do sistema, são fundamentais para a coleta com os usuários (terceira parte), uma vez que as respostas fornecidas pelos participantes serão baseadas na percepção que possuem do ambiente e dos fluxos de informações. Logo, para melhor compreender a estrutura cognitiva que é expressa pelo usuário é necessário que se conheça a estrutura física a qual ele se refere.

A figura 18 apresenta a três partes e as etapas que configuram o método aqui proposto.

Figura 18 - Representação gráfica das partes e etapas do Método CIW.



Fonte: a autora.

Observa-se que, além das formas de coleta de dados, foram também sugeridas as formas de análise dos dados coletados. Com isso, pretendeu-se possibilitar aos desenvolvedores que o processo de análise e posterior interpretação dos dados fosse facilitado.

8.3 Desenvolvimento - Descrição da construção das etapas

A descrição de cada uma das partes e suas respectivas etapas é apresentada a seguir.

8.3.1 Parte 1 - Planejamento da coleta

Destinada a identificação inicial, a parte 1 deverá levantar as informações sobre o problema a ser resolvido. Desta forma, as seguintes perguntas precisam ser respondidas:

- **Tipo de projeto** a ser desenvolvido (objetivo do projeto): relaciona-se ao objetivo de uso dos dados coletados. Podendo ser levantamento diagnóstico (ex. pontos críticos no sistema de informação que afetam o comportamento de busca por informação do usuário na orientação espacial); levantamento para redesign do projeto de *wayfinding* etc..
- **Por quê:** verificação dos problemas que os dados deverão suprir. Os dados podem vir a ser coletados de acordo com o objetivo do projeto, desta forma, as etapas e questões podem ser adaptadas visando a otimização do método CIW;
- **Com quem:** ambiente a ser estudado, aqui será denominado "unidade de intervenção". Em se tratando de uma aplicação no contexto de mercado, o desenvolvimento do sistema de *wayfinding* será destinado a um ambiente construído (hospital específico). No entanto, a possibilidade de

um estudo amplo, entre vários hospitais, pede a definição dos ambientes representativos. Pode-se, para tanto, utilizar diferentes ambientes de atendimento à saúde pertencentes a um mesmo grupo, ou ainda, ambientes com tipos de serviços específicos (clínicas de consultórios, unidades de pronto-atendimento, laboratórios e serviços de diagnósticos, hospitais públicos ou privados etc.).

- **Quem:** Pensar nas pessoas envolvidas no projeto que poderão fazer a coleta de dados. As descrições detalhadas do método deverão suprir a necessidade de informação quanto à conduta do método, no entanto, recomenda-se que os profissionais e pesquisadores envolvidos com o projeto possuam conhecimentos sobre o que é um sistema de *wayfinding*, o comportamento informacional e para que servirão os dados coletados. Tal entendimento é bastante importante, uma vez que pode influenciar o momento da coleta direta com os usuários.

Com essas definições pode-se prever o tempo que será necessário para realização da coleta de dados. Salienta-se que o número de unidades de intervenção ou ainda os serviços a serem estudados, juntamente com o número de pesquisadores disponíveis irão influenciar na estimativa do tempo.

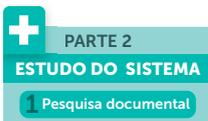
- **O que precisa:**
 - **Número** de pessoas envolvidas: a coleta pode ser realizada por uma única pessoa, no entanto, quanto mais pessoas forem envolvidas mais rápido pode ser a aplicação;
 - **Autorização** das unidades de intervenção e do(s) ambiente(s) estudado(s) nas mesmas, termos de consentimento para a coleta com os usuários, equipamento para registro fotográfico e para gravação de áudio (ex. câmera fotográfica, *smartphone*, gravador de áudio etc.), protocolos (impressos ou digitais), crachá de identificação.

A partir do planejamento e com as devidas autorizações em mãos, segue-se para a coleta de dados propriamente dita, partes 2 e 3 do método CIW, conforme descritas a seguir.

8.3.2 Parte 2 - Estudo do sistema

Objetiva-se aqui identificar, junto ao ambiente construído estudado (unidade de intervenção), a estrutura arquitetônica, organizacional e funcional do ambiente de modo a compreender a lógica dos fluxos de informações disponibilizados

aos usuários, quando da realização das atividades prestadas pela instituição. O desenvolvimento desta fase teve como base algumas etapas do método do estudo de caso. Isso porque é um dos métodos que alinham-se com a perspectiva da *Design Science* considerando também a captura do fenômeno no contexto. Consegue-se assim uma forma estruturada de fornecer informações para a fase seguinte do método aqui proposto. A partir da definição da(s) unidade(s) de intervenção, ou seja, dos ambientes hospitalares que serão estudados, esta parte do método CIW divide-se em três etapas: (1) Pesquisa documental; (2) Entrevista com informantes-chave e; (3) Observação não participante. O modelo de protocolo inicial sugerido para o estudo do sistema pode ser visualizado no Apêndice 5.



Etapa 01 - Pesquisa documental

Destinada à coleta de informações sobre o ambiente a partir de diferentes documentos existentes. Inicialmente, são identificadas as **fontes de dados** que poderão ser utilizadas. Estas podem ser fontes primárias e/ou secundárias, contemporâneas e retrospectivas, de arquivos particulares de instituição analisada (hospital) ou disponibilizada pela instituição em meios digitais. São exemplos de documentos que podem ser utilizados: documentos institucionais (relatórios, fluxogramas dos serviços); materiais elaborados comunicação com o paciente ou para fins de divulgação (impressos ou digitais), vídeos, plantas baixas e fotografias.

Para guiar e organizar as informações que serão coletadas, deve ser utilizado um **protocolo** que possibilite a identificar os serviços prestados, a estrutura arquitetônica, organizacional e funcional do ambiente. Sugere-se que o protocolo contenha questões relativas à: Localização, tamanho, nº de edificações; serviços prestados, número de atendimentos e leitos, tipos de usuários, distribuição e localização dos serviços, principais acesso, identificação do fluxo de pessoas a partir dos serviços.

Ressalta-se que os **procedimentos** para coleta das fontes de informação devem incluir a conversa com os responsáveis pela administração, gestão da informação e outros funcionários que possam viabilizar o acesso aos dados. A observação dos documentos pode ser realizada no local, fazendo-se os devidos registros (escritos, fotográficos) para posterior análise e cruzamento com outras fontes de informação. Os dados coletados deverão ser organizados de modo a facilitar sua visualização e os resultados iniciais poderão ser apresentados através uma lista de itens, baseado no próprio protocolo de pesquisa. Isso porque, somente após as etapas seguintes (entrevista e observação), é que poderá ser realizada uma síntese da estrutura do ambiente estudado.

Etapa 02 - Entrevista com informantes-chave

Esta etapa tem o intuito de complementar e ratificar as informações obtidas na pesquisa documental. Para tanto, deve-se realizar entrevistas com informantes-chave das instituições hospitalares. As entrevistas podem ocorrer de forma semiestruturada e têm por objetivo identificar a estrutura organizacional e funcional referentes aos fluxos de informação necessários aos usuários para utilização dos serviços prestados. Além disso, as entrevistas também possibilitam a previsão dos pontos considerados críticos no referente à orientação espacial dentro dos ambientes hospitalares.

Como sugestão, a seleção dos **participantes** poderá ser de forma não-probabilística intencional, ou seja, antes da coleta, em cada etapa da pesquisa, não se tem a probabilidade de cada elemento da população ser selecionado na amostra, sabe-se sim as características da população que deve compor a pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2002, p. 52). Assim, dentre os participantes devem estar profissionais envolvidos na gestão, atendimento e/ou acolhimento dos usuários dos ambientes, treinamentos de colaboradores, ou seja, pessoas que conheçam a estrutura do ambiente, que possuam uma visão geral do funcionamento dos serviços. Salienta-se que a própria administração do ambiente hospitalar poderá indicar os participantes dentro do perfil aqui desejado. Recomenda-se que sejam entrevistados pelo menos dois participantes para que se evite um posicionamento unilateral sobre as informações.

O **protocolo** para realização das entrevistas deve contemplar questões referentes à estrutura organizacional do ambiente. Sugere-se que no protocolo sejam utilizadas questões abertas no intuito de servir como indicador do conhecimento e opinião dos profissionais acerca da estrutura espacial e do comportamento dos usuários na busca por informações. Assim, o protocolo necessita ter questões baseadas nos pontos a se saber:

1. Nome, idade e escolaridade;
2. Função dentro da instituição;
3. Organização dos fluxos de informações de acordo com os serviços prestados (estratégias para orientação);
4. O conhecimento espacial das estruturas do ambiente hospitalar;
5. Treinamento de profissionais-chave na transmissão de informações sobre localização interna;
6. Disponibilização de informações visuais e implementação de sistemas de sinalização;

7. Principais pontos críticos na disponibilização de informações (na estrutura física e nos recursos humanos);
8. Quais fontes de informação têm sido mais úteis para orientação espacial dos usuários? (Pessoas, placas, cores);
9. Quais são os maiores problemas no fluxo de informação para o atendimento dos pacientes sob a ótica dos colaboradores?

Para a realização das entrevistas é aconselhável o uso de **materiais** de apoio como: protocolos (impressos ou digitais) para preenchimento no momento da entrevista; gravador de áudio para registro total das falas dos participantes; termos de consentimento da entrevista e de autorização do hospital.

Em relação aos **procedimentos** a entrevista conduzida individualmente e de forma informal pode estimular o participante a falar sobre o ambiente hospitalar e suas experiências enquanto usuários do local¹¹. Cabe ressaltar que, o uso de um gravador de áudio auxilia muito na fluência da entrevista, uma vez que o pesquisador pode interagir de modo mais natural como em uma conversa. Desta forma, os registros realizados no protocolo podem se restringir aos aspectos mais expressivos das falas. Os questionamentos podem ser realizados um a um, sem necessariamente seguir a ordem do protocolo, visto que os participantes quando livres para expressarem seus conhecimentos e opiniões acabam, por vezes, sobrepondo aspectos relativos a outras questões.

A **análise** das informações coletadas pode ocorrer de forma descritiva sendo as questões do próprio protocolo uma base das informações que podem ser mencionadas. Ressalta-se que a análise da parte 1 ocorrerá a partir da concatenação das três etapas: Pesquisa documental, Entrevistas e Observação.



Etapa 03 – Observação não participante

Complementando as etapas 1 e 2 da parte 2 (pesquisa documental e entrevistas com informantes-chave) a etapa 3 refere-se a observação do sistema (ambiente hospitalar). Esta etapa foi caracterizada com base em Marconi e Lakatos (2002), ocorrendo aqui de forma sistemática, recolhendo e registrando os fatos da realidade de modo objetivo. Isso significa que, as observações são pautadas na obtenção de informações no contexto real, que corroborem ou acrescentem

11 De acordo consulta com um psicólogo comportamental, isso pode assegurar maior conforto dos participantes uma vez que, a menção de informações que envolvam destacar pontos críticos do serviço por vezes pode ser inibida quando inquiridas coletivamente.

as informações coletadas nas etapas anteriores. A observação se dá de forma não participante, ou seja, a posição do pesquisador aqui é de expectador. Pode ser ainda de forma individual (apenas um observador), ou em equipe (mais de um pesquisador), ressaltando-se que, no caso de equipe, é necessário definir se todos observarão os mesmos aspectos ou não. O objetivo aqui é a confirmação da estrutura hospitalar, local dos serviços descritos, os fluxos de pacientes e acompanhantes, a sinalização existente, os pontos de informação verbal, e os objetos informacionais do ambiente (não relativos à sinalização), resultando assim em um mapeamento do ambiente.

Os **materiais** utilizados para a coleta podem ser blocos de anotações (digitais ou analógicos) e câmera fotográfica/vídeo para registro de imagem dos ambientes.

Os **procedimentos** para esta etapa devem prever que a condução da observação ocorra a partir de exploração da estrutura do ambiente hospitalar tendo como ponto focal:

- A estrutura física de atendimento direto aos usuários (pacientes e acompanhantes);
- A forma como os funcionários da recepção disponibilizam informações aos usuários;
- A sinalização e os marcos referenciais disponibilizados na estrutura interna do hospital;
- Pontos críticos que tenham sido mencionados nas entrevistas.

Os dados coletados na observação subsidiarão a análise geral do ambiente a partir da triangulação de todos dos dados obtidos nesta fase (pesquisa documental, entrevistas e observação).

O **resultado da parte 2** - estudo do sistema, deverá ser uma descrição com a caracterização geral do ambiente, descrição dos fluxos na utilização dos principais serviços, identificação dos pontos considerados críticos (comparando com os resultados das entrevistas e com a observação). A apresentação dos resultados pode ocorrer de diferentes formas, de acordo com a especificidade de cada informação, levando-se em conta a facilidade de entendimento dos dados pela equipe de projeto ou pesquisa e pela própria instituição. Como exemplo de representação dos resultados tem-se: narrativa textual; dados itemizados a partir de categorias preestabelecidas (como nos protocolos sugeridos); tabelas; quadros; diagramas, fluxogramas operacionais etc.

Ressalta-se aqui a importância da participação do pesquisador/profissional que irá realizar a coleta de dados nesta etapa, pois assim, além de analisar os dados documentais e das entrevistas poderá entender a estrutura física-espacial. Com isso, o próprio pesquisador passará pelo processo de *wayfinding*, aumentando assim a compreensão sobre o problema a ser resolvido.

A partir dos resultados da parte 2 (estudo do sistema) tem-se o conhecimento da estrutura, principais fluxos e locais críticos para orientação espacial. Com essas informações é possível passar para a fase de estudo dos usuários.



8.3.3 Parte 3 - Estudo dos usuários

Para levantar dados sobre os usuários do ambiente hospitalar, esta fase utiliza-se da técnica de **entrevista**, de forma semiestruturada e **episódica**, a qual de acordo com Flick (2009), combina a narrativa possibilitando o acesso às experiências subjetivas dos entrevistados e a indagação, a partir de situações e episódios relevantes. Essa abordagem influencia diretamente na construção questionamentos, permitindo que novas indagações possam ser realizadas a partir da menção de episódios recentes ou antigos.

Os usuários dos ambientes hospitalares, aqui entendidos como as pessoas que utilizam o ambiente para os mais diversos fins (visita, consultas, exames, trabalho etc.), possuem diferentes perfis. Portanto, há a necessidade de delimitar os grupos de **participantes** que podem fornecer informações relevantes, de acordo com o objetivo do projeto que a ser desenvolvido. Sugere-se dois grupos principais:

Grupo 1 de participantes - Pacientes e acompanhantes: como o grupo principal de usuários finais do ambiente.

Grupo 2 de participantes - Colaboradores do ambiente hospitalar: como grupo responsável pelo fornecimento de informação para os usuários finais, sendo aqui definidos como funcionários que sejam fonte de informação direta para pacientes e acompanhantes, por exemplo, recepcionistas, seguranças, assistentes sociais etc.

Outros grupos podem ser selecionados diante dos objetivos do projeto e da estrutura do ambiente estudado, como por exemplo, fornecedores, socorristas, representantes de empresas farmacêuticas, médicos, etc.

O objetivo principal é coletar informações sobre como ocorre a busca e uso da informação pelos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares, considerando tanto o episódio atual como outros vivenciados anteriormente. No referente aos colaboradores, considera-se tanto a experiência em fornecer informações, quanto o seu comportamento de busca de informação para o posterior auxílio aos demais usuários do ambiente.

Definidos os grupos que participarão dos estudos, deve-se estabelecer a quantidade de participantes e a forma de seleção dos mesmos, sendo que adoção de critérios depende do contexto hospitalar, devendo, a seleção ponderar alguns aspectos como:

- Idade, gênero, grau de instrução;
- O local onde será realizada a entrevista (dentro do ambiente hospitalar);
- Qual motivo que levou o usuário ao ambiente (trabalho, consulta ou exames eletivos, emergência, visita de pacientes - hospitalizados, UTI, centro cirúrgico, etc.);
- Tempo que o usuário dispõe para participar da entrevista;
- Horários de maior movimento dos serviços prestados pelo hospital (um horário de bastante movimento pode ser bom para entrevistar pacientes e acompanhantes e não tão bom para entrevistar colaboradores);
- Recursos disponíveis (tempo, pessoal).

Os aspectos supramencionados interferem na delimitação da amostragem (forma de seleção e quantidade de participantes). Deste modo, deve-se identificar que grupos ou subgrupos são importantes e qual o propósito teórico (que atenda objetivo do projeto a ser desenvolvido). Isso porque, as possibilidades de comparações dos dados coletados poderão ser múltiplas.

Protocolo

A coleta deve ocorrer a partir da utilização de um **protocolo** com questões pertinentes ao que se pretende saber com a pesquisa. Neste sentido, a proposição dos protocolos de coleta de dados teve como base teórica o comportamento de busca informacional, principalmente, a partir do modelo global de comportamento informacional proposto por Wilson e Walsh (1996). A este modelo também foram incorporados aspectos da cognição espacial e artefatos informacionais que auxiliam na orientação espacial, podendo esses serem integrantes dos sistemas de *wayfinding*. A partir disso, a proposição do protocolo

sugerido para a coleta dos usuários do grupo 1 pautou-se em quatro categorias de informação:

1. **Perfil do participante:** idade, gênero, grau de instrução, condição no momento (paciente ou acompanhante). Tais informações além de identificar se o perfil atende os critérios preestabelecidos, possibilitam o cruzamento das informações na análise dos dados;
2. **Experiência e conhecimento espacial:** A percepção que uma pessoa tem de si mesma sobre sua capacidade de se orientar espacialmente e a frequência de uso de ambientes de saúde, caracterizam sua experiência prévia com ambientes. Isso pode influenciar comportamento informacional, uma vez que já existe um modelo mental sobre como os serviços e/ou espaços podem estar organizados;
3. **Comportamento informacional e cognição espacial:** descrição detalhada de um ou mais episódios em que o participante esteve em um ambiente hospitalar (no caso estudado e/ou em outros), considerando seu estado emocional, recursos cognitivos utilizados para buscar e utilizar as informações. As questões desta categoria foram organizadas de modo a estimular o participante a pensar sobre o(s) episódio(s), a partir de repetições de perguntas ou detalhes da pergunta realizadas de outra forma ou colocando em outro contexto (que não o ambiente em questão). Com isso, pretendeu-se obter informações sobre as estratégias de resolução de um problema espacial;
4. **Utilização de artefatos gráfico-informacionais:** Identificação de preferências e formas de uso de artefatos informacionais utilizados em sistemas de *wayfinding*, com ênfase para a sinalização. As questões apontam para as barreiras identificadas pelos usuários, considerando aqui o que pode ser útil e o que impede que os sistemas de *wayfinding* sejam eficazes.

Embora delimitadas as quatro categorias, como várias das questões são abertas e incentivam a expressão dos participantes, elas por vezes possuem respostas que se sobrepõem. Isso é aqui entendido como benéfico, pois assim torna-se possível identificar coerência ou não nas respostas fornecidas pelos participantes. O protocolo completo sugerido para utilização com pacientes e acompanhantes (grupo 1) pode ser visualizado no Apêndice 6.

A proposição do protocolo sugerido para a coleta dos usuários do grupo 2 pautou-se em três categorias de informação:

1. **Perfil do participante:** idade, gênero, grau de instrução, função e tempo de atuação. Tais informações além de identificar o perfil preestabelecido, possibilitam o cruzamento de das informações na análise dos dados;
2. **Comportamento informacional:** descrição detalhada de um ou mais episódios em que o participante forneceu informações para auxiliar a orientação espacial dos usuários do ambiente hospitalar e, recursos cognitivos utilizados para buscar e fornecer informações. As questões desta categoria identificam a busca por informação e as definições sobre o uso da informação quando do fornecimento de instruções sobre como chegar a determinados locais dentro do ambiente. Com isso, pretendeu-se obter informações sobre as estratégias de resolução de um problema espacial;
3. **Utilização de artefatos gráfico-informacionais:** Identificação de preferências e formas de uso de artefatos informacionais utilizados em sistemas de *wayfinding*, com ênfase para a sinalização. As questões apontam para as barreiras identificadas pelos usuários, considerando aqui o que pode ser útil e o que impede que os sistemas de *wayfinding* sejam eficazes.

O protocolo completo sugerido para utilização com colaboradores (grupo 2) pode ser visualizado no Apêndice 7.

Salienta-se que, após a definição do protocolo a ser utilizado, seja realizado um teste piloto para verificação tanto do entendimento das questões pelos participantes, quanto das respostas fornecidas pelos participantes. Desta forma, pode-se fazer as devidas alterações no protocolo para que os dados recebidos respondam ao problema que se pretende responder.

Materiais

Para a realização da entrevista (em ambos os grupos) aconselha-se que sejam utilizados os protocolos (digitais ou impressos) sugeridos ou adaptados ao projeto em desenvolvimento; gravador de áudio para o registro total das falas dos participantes; autorizações e termos de consentimento para a realização das entrevistas. A utilização de protocolos digitais deve prever sua adaptação para formulários que auxiliem na tabulação de dados. Existem várias ferramentas para coleta de dados *online/offline* que podem ser úteis nessa tarefa.

Procedimentos

Os procedimentos para realização das entrevistas (em ambos os grupos) devem ser regulados, principalmente, pelas práticas organizacionais do ambiente estudado. No entanto, alguns aspectos básicos precisam ser ponderados: apresentação pessoal do pesquisador; explicação do objetivo da pesquisa; tempo estimado de participação; apresentação e explicação do termo de consentimento; agradecimento pela participação.

As entrevistas devem ser conduzidas individualmente, prezando pela informalidade de modo a deixar os participantes confortáveis, estimulando-os a se expressarem livremente. Mais uma vez, ressalta-se que o recurso de gravação de áudio auxilia muito na fluência da entrevista, uma vez que o pesquisador pode interagir de modo mais natural mantendo o contato visual a maior parte do tempo com os entrevistados. Os questionamentos devem ser realizados um a um, utilizando o protocolo como um roteiro, retomando, sempre que necessário, questões não respondidas ou respondidas de forma confusa pelos participantes.

Cabe ressaltar, que as entrevistas com os usuários devem ser feitas em contexto, ou seja, dentro do ambiente hospitalar estudado. No caso dos participantes do grupo 1 as entrevistas podem ocorrer em momentos pré ou pós-atendimento, já com os participantes do grupo 2 deve-se verificar com a instituição estudada qual momento e local, dentro do ambiente, são mais apropriados.

8.3.4 Análise dos dados coletados nas entrevistas episódicas - estudo dos usuários

Os dados coletados pelas entrevistas podem ser analisados qualitativamente a partir de seus conteúdos considerando os grupos e tipos de questões:

- Grupo de questões relativas ao perfil: a partir da frequência de dados (questões fechadas/seleção);
- Grupo de questões relativas ao conhecimento e experiência prévia: incidência e frequência e escala (questões fechadas);
- Grupo de questões relativas ao comportamento de busca de informação e estratégia de resolução incidência e frequência e, análise qualitativa do conteúdo (questões abertas);

O rigor que se busca é inerente à pesquisa científica e, por esse motivo, a forma de análise das questões abertas (comportamento e estratégias) aqui sugerida é baseada em conceitos teóricos da análise de conteúdo.

A análise de conteúdo é descrita na literatura com diferentes abordagens e técnicas (ver GONDIM; BENDASSOLLI, 2014). Os estudos qualitativos, geralmente baseiam-se na análise categorial descrita por Bardin (2002), a qual é realizada a partir da (1) pré-análise; (2) exploração do material, e; (3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2006). Mayring (2000), descreve que as categorias na análise qualitativa de conteúdo geralmente são obtidas de modelos teóricos ou extraídas do material empírico. Uma das formas de categorização para análise é a utilização de temas. Segundo Boyatzis (1998), a construção de categorias temáticas pode ser realizada *a priori*, a partir dos dados teóricos nos quais basearam-se as questões da entrevista (*theory driven*). Podem também surgir, indutivamente, dos próprios dados coletados, a partir das menções pelos participantes (*data driven*) ou ainda de forma estrutural, a partir dos objetivos/dados da pesquisa (*research goals/prior research driven*) (BOYATZIS, 1998). Estruturada a forma de categorização, aos dados coletados podem ser aplicadas técnicas analíticas como: síntese da análise de conteúdo (redução por meio de condensação de paráfrases); análise explicativa de conteúdo (esclarece trechos difusos, ambíguos ou contraditórios, incorporando outros enunciados do texto para explicar e/ou buscar informações contextuais ou teóricas para analisar os dados) (MAYRING, 2000).

Para os dados obtidos nas entrevistas episódicas do Método CIW, desenvolveu-se uma estratégia de análise baseada no conteúdo, a partir de categorias temáticas. Desta forma, empregou-se categorias preestabelecidas (dedutivas) a partir da teoria que embasa o que se pretende averiguar “o comportamento de busca informacional dos usuários na orientação espacial em hospitais”. Posteriormente, a partir da incidência das respostas (indutiva) dos participantes, pode-se realizar a revisão dessas categorias. Isso porque, a análise do conteúdo é aqui realizada com base na relação entre os dados, o fenômeno e a teoria, e é essa relação que deverá guiar a interpretação dos dados. As medidas aqui adotadas são respaldadas pela afirmação de Gondim e Bendassolli (2014), quando descrevem que a representação ou operacionalização do fenômeno ocorre, inicialmente, a partir da adoção de um modelo teórico, representante da teoria mais ampla.

Portanto, considerando o método e protocolos de entrevistas aqui propostos, a estrutura de análise foi construída *a priori* com base na literatura.

Tal construção, pautou-se na revisão de aspectos teóricos pertinentes ao processo de *wayfinding*, artefatos de sistemas de *wayfinding* e o modelo global de comportamento de busca informacional (WILSON; WALSH, 1996). Para a organização da análise foram elaboradas categorias e subcategorias, as quais dão a dimensão da análise. Também foram definidos temas, que apresentam o que está sendo especificamente medido ou analisado e, índices os quais destinam-se à análise e identificação dos trechos que possuem sinais/índícios que apontem os temas e categorias. Para os participantes do grupo 1 - pacientes e acompanhantes, a estrutura é composta por: três (3) categorias; cinco (5) subcategorias e onze (11) temas para análise dos dados.

Na categoria "Conhecimento e experiência espacial" tem-se os temas "Senso de localização/percepção", "Frequência uso hospitais" e, "Conhecimento de locais no hospital em questão e em outros". Na categoria "Busca por informação" tem-se a subcategoria "Identificação" relacionada ao tema "Busca ativa/continuada"(ex. procurando/atualizando informações); a subcategoria "Identificação/definição" é relacionada ao tema "Lembranças de fontes de informação"; a subcategoria "Definição" é relacionada ao tema "Utilidade/confiança nas fontes de informação". Na categoria "Comportamento de uso da informação" tem-se a subcategoria "Estratégias de resolução" relacionada aos temas "Planejamento de ações (atos mentais)" e "Indicação de solução/deslocamento (atos físicos)" e; na subcategoria "Estratégias cognitivas/lembança" relacionam-se os temas "Recursos mnemônicos", "Uso e preferência de artefatos cognitivos" e, "Barreiras". O campo Índices destina-se ao preenchimento dos achados após análise dos dados. A estrutura proposta para análise dos dados dos participantes do grupo 1 é apresentada no quadro 17.

Quadro 17 - Estrutura para análise de dados dos participantes do grupo 1 - pacientes e acompanhantes.

Categories	Subcategorias	Temas	Índices nos trechos
Conhecimento/ experiência espacial	-	Senso de localização/ percepção	
		Frequência uso hospitais	
		Conhecimento de locais no hospital em questão e em outros	
Busca por informação	Identificação	Busca ativa/ continuada	
	Identificação/ definição	Fontes de informação (Lembrança)	
	Definição	Fontes de informação (Utilidade/confiança)	
Comportamento de uso da informação	Estratégias de resolução	Planejamento de ações (atos mentais)	
		Indicação de solução/ deslocamento (atos físicos)	
	Estratégias cognitivas/ lembrança	Recursos mnemônicos	
	-	Artefatos cognitivos (Uso e preferências)	
		Barreiras	

Fonte: a autora.

Assim, além das questões sobre o conhecimento e experiência espacial, a busca por informação e a identificação ou definição das fontes de informação são analisadas a partir da lembrança, da utilidade e da confiança que o que os usuários têm das mesmas. No referente uso das informações, as estratégias de resolução do problema espacial são analisadas a partir de como ocorre o planejamento das ações e a indicação de uma solução ou de deslocamento a partir da informação. Já as estratégias relacionadas à cognição e à lembrança da informação são analisadas a partir dos recursos mnemônicos, dos usos ou preferências dos artefatos percebidos e das variáveis que podem auxiliar ou atrapalhar o processo de busca e uso da informação, ou seja, as barreiras.

Similarmente, para os participantes do grupo 2 - colaboradores, a estrutura é composta por: três (3) categorias; três (3) subcategorias e dez (10) temas para análise dos dados. No campo índices são destinados ao preenchimento após análise dos dados. Na categoria "Conhecimento e experiência espacial" tem-se os temas "Percepção/ conhecimento de locais no hospital" e "Pontos críticos". Na categoria "Busca por informação enquanto fonte" tem-se a subcategoria

“Identificação” relacionada ao tema “Atenção passiva” (ex. ouvindo colegas), “Busca passiva” (ex. treinamentos), “Busca ativa/continuada” (ex. – procurando/atualizando). Na categoria “Comportamento de uso da informação enquanto fonte” tem-se a subcategoria “Definição” relacionada ao tema “Utilidade/confiança nas fontes de informação”. Por fim, a subcategoria “Estratégias de resolução” é relacionada aos temas “Planejamento de ações - atos mentais”, “Indicação de solução/deslocamento - atos físicos”, “Uso e preferência de artefatos cognitivos” e, “Barreiras”. Salienta-se que, as categorias “Busca por informação” e “Comportamento de uso da informação”, são aqui analisadas sob a ótica do participante quando busca e usa a informação para poder fornecer orientações aos usuários do ambiente, por esse motivo foram acrescentados aos nomes das categorias a expressão “enquanto fonte”. O campo índices destina-se ao preenchimento dos achados após análise dos dados. A estrutura proposta para análise dos dados dos participantes do grupo 2 é apresentada no quadro 18.

Quadro 18 - Estrutura para análise de dados dos participantes do grupo 2 - colaboradores.

Categorias	Subcategorias	Temas	Índices nos trechos
Conhecimento/ experiência espacial	-	Percepção/ conhecimento de locais no hospital	
		Pontos críticos	
Busca por informação enquanto fonte	Identificação	Atenção passiva	
		Busca passiva	
		Busca ativa/ continuada	
Comportamento de uso da informação enquanto fonte	Definição	Fontes de informação (utilidade/confiança)	
		Planejamento de ações (atos mentais)	
	Estratégia de resolução	Indicação de solução/ deslocamento (atos físicos)	
		Artefatos cognitivos (uso e preferências)	
		Barreiras	

Fonte: a autora.

Para utilização da estrutura de análise proposta sugere-se, com base em Flick (2009) e em Legewie (1994), que a partir dos dados coletados e transcritos (das entrevistas gravadas em áudio e anotações) sejam adotados seguintes procedimentos:

1. **Leitura inicial geral das respostas:** com intuito de familiarização com os dados e de verificação da compreensibilidade do conjunto de respostas de cada participante, marcando-se os aspectos confusos ou contraditórios. Salienta-se a importância do conhecimento geral sobre o objetivo de pesquisa, bem como do conjunto de questões que compõe o protocolo de coleta de dados, para compreensão global. Deve-se realizar a organização das respostas, de acordo com o conteúdo esperado em cada questão, através de uma redação lógica sequencial das ações realizadas;
2. **Edição e Codificação dos dados:** Uma nova leitura possibilitará a triagem do texto identificando os trechos com palavras-chave (índices) que tenham relação com objetos, ações ou passagens interessantes entendidas aqui como unidades de significado (palavras, frases, parágrafos etc.). A codificação ocorreu previamente na composição da estrutura de análise (Quadros 17 e 18). Assim, os índices devem ter relação com os conceitos que permeiam a pesquisa (comportamento de busca informacional e orientação espacial). Destaca-se que, na atribuição de significância aos dados utiliza-se, geralmente, da subjetividade, julgando aspectos como a compreensão do participantes ao que foi inquirido, a adequação da resposta à situação questionada, a verdade e completude dos fatos comunicados.
3. **Categorização:** Antes de iniciar a categorização deve-se implementar um sistema de codificação dos dados, para facilitar posterior localização e acesso as informações. Por exemplo, atribuir códigos para identificar o número, o tipo de participante e questão a que se refere a resposta: "P1_Ac_Q7", sendo P= participante, 1= número do entrevistado, Ac= acompanhante, Q= questão, 7= número da questão. Com dados codificados e índices identificados, deve-se realizar a associação desses aos temas (métricas), os quais por sua vez representam o conteúdo das categorias, conforme a estrutura de análise aqui sugerida.

Na identificação dos índices é possível que outros temas ou categorias que auxiliem na compreensão do fenômeno estudado sejam detectados. Se assim for, tais categorias e/ou temas devem ser incorporados à estrutura da análise. Com esse procedimento tem-se codificação dos dados com base na teoria subjacente e, se for o caso, nas categorias e temas que tenham emergido do texto.

A tabulação dos dados pode ocorrer pela incidência dos dados (uma visão quantitativa) nas questões fechadas e nas abertas (incidência de determinados índices, temas e categorias). Pode-se também utilizar os dados considerando

a variedade de índices e, desta forma, interpretá-los a partir do alcance da variação e diferenciação apresentados em relação ao fenômeno estudado. Além disso, as relações entre temas e categorias podem ser realizadas de forma que a interpretação possa convergir para os objetivos da pesquisa, considerando evidentemente, o comportamento informacional na orientação espacial.

Essa estrutura pode servir como orientador para a tabulação e análise dos dados. Vale destacar que, a estrutura não se finda nela própria, uma vez adotados os procedimentos de leitura, edição/codificação e categorização, previamente sugeridos, pode-se expandir ou mesmo limitar as variáveis analisadas.

8.4 Sumarização

Seguindo a abordagem metodológica delineada para esta tese, neste capítulo foram apresentados os resultados da fase 2- Proposição, referente ao desenvolvimento do método CIW. Com base nos resultados na fase 1 – Exploração, inicialmente foram estabelecidos os requisitos pertinentes ao método, destacando-se os aspectos inerentes a qualquer método e os aspectos diferenciais que a proposição deveria ter. Com essas informações foi possível revisar os requisitos e realizar a caracterização a partir das questões (O quê? Porquê? Quem? Com quem? (Quando? Quanto? Como?). Tais questões auxiliaram na definição do escopo do método evidenciando a amplitude desse.

A configuração geral foi desenvolvida em três partes. A primeira parte (planejamento) foi pensada considerando as necessidades dos usuários (desenvolvedor ou pesquisador). Assim, foram descritas as informações que dão condições para a preparação inicial para aplicação do Método CIW. Já a segunda parte (estudo do sistema), foi definida para que o ambiente e seus principais fluxos de informações fossem conhecidos. Neste sentido, a utilização das técnicas de coleta de dados (pesquisa documental, entrevistas com informantes-chave e observação) visaram a complementação e confirmação dos dados a partir de diversas fontes de informação. A parte 3 (estudo dos usuários), foi desenvolvida como a principal parte do método, uma vez que objetiva a coleta direta dos diferentes usuários do ambiente hospitalar (pacientes, acompanhantes e colaboradores). A definição dos protocolos e procedimentos objetivou orientar a coleta, tendo por base o comportamento informacional na orientação espacial. No mesmo sentido, a estrutura de análise de dados visou orientar a tabulação e posterior análise dos conteúdos de forma qualitativa.

A proposição aqui realizada foi testada no contexto hospitalar, como forma de verificação da aplicabilidade do método, e os resultados dessa avaliação são apresentadas no próximo capítulo.

CAPÍTULO 9

Resultados da Fase 3 Avaliação do Método CIW

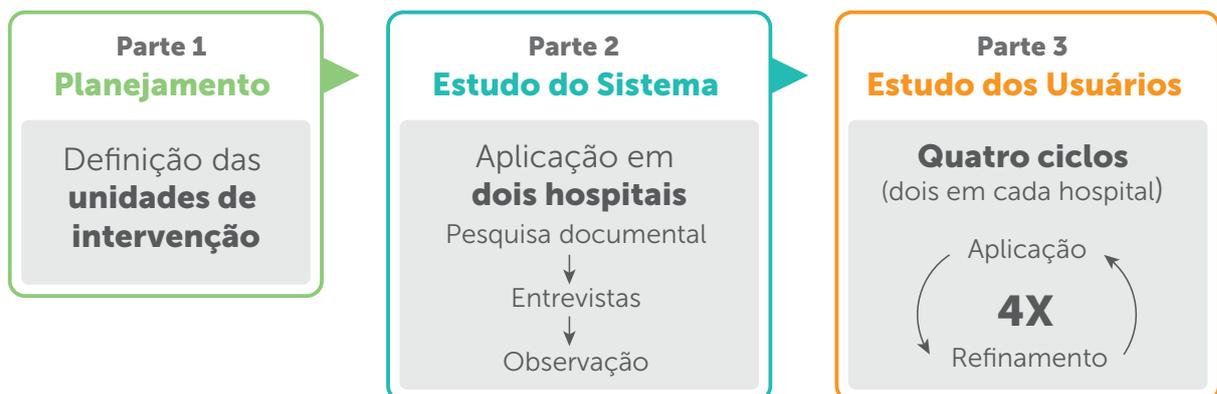


Na fase 3 desta tese foi realizada a avaliação Método CIW, de acordo a composição apresentada no capítulo anterior (capítulo 8). Buscou-se avaliar o entendimento das questões dos protocolos pelos participantes e a pertinência da configuração proposta. Além disso, pretendeu-se verificar a validade dos dados coletados para capturar o comportamento informacional, incluindo as estratégias utilizadas pelos usuários na orientação espacial em hospitais. Foi possível, desta forma, identificar as alterações necessárias a partir do contexto real. Assim, para avaliação foram aplicadas as três partes do Método CIW:

- **Parte 1** - Planejamento da coleta de dados: baseada no objetivo da utilização do método nesta tese (Avaliação do método);
- **Parte 2** - Estudo do sistema: identificação das unidades de intervenção; etapa 1- pesquisa documental; etapa 2 - entrevista com informantes-chave; etapa 3 - observação não participante;
- **Parte 3** - Estudo dos usuários: avaliação do protocolo de coleta e análise de dados; condução das entrevistas com os grupos definidos.

A figura 19 apresenta, de forma sintetizada, as etapas realizadas na avaliação do método CIW (Fase 3 da pesquisa)

Figura 19 - Diagrama síntese da avaliação - Fase 3 da pesquisa.



Fonte: a autora.

A descrição detalhada da aplicação de cada uma das partes do método é apresentada a seguir.

9.1 Resultado avaliação Parte 1 - Planejamento da coleta de dados

A aplicação desta parte levou em consideração as questões propostas para o planejamento. Assim, em relação ao objetivo da coleta foi verificar a aplicabilidade do método proposto em um contexto real, como forma de avaliá-lo. A aplicação ocorreu com dois ambientes hospitalares e foi conduzida em sua totalidade, por esta pesquisadora. Foram necessários materiais para coleta de acordo com as etapas do método conforme descritas adiante. A avaliação foi realizada em um processo iterativo de aplicação e refinamento (nos protocolos e procedimentos).

Inicialmente foram identificadas possíveis unidades de intervenção, ou seja, ambientes hospitalares passíveis de coleta de dados dos usuários. Foram levantados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (Brasil, 2016), quarenta e um (41) hospitais com diferentes perfis assistenciais (clínica básica, geral, especializado, universitário) na cidade de Curitiba, estado do Paraná.

Dentre esses, vinte e seis (26) hospitais eram de médio e grande porte, sendo doze (12) hospitais privados (atendimento particular e convênios); oito (8) hospitais públicos (atendimento exclusivo Sistema Único de Saúde-SUS) e, seis (6) hospitais público-privado (atendimento particular, convênios e SUS). Do total de hospitais de médio e grande porte, três (3) eram hospitais universitários e seis (6) eram hospitais que possuíam algum tipo de acreditação de qualidade, sendo cinco (5) nacionais (ONA) e um (1) internacional (JCI).

Foram então pré-selecionados dezoito (18) hospitais com atendimento geral de médio e grande porte com potencial para o estudo, de acordo com os objetivos desta pesquisa.

A escolha dos ambientes a serem analisados pautou-se nos critérios previamente descrito no capítulo 6: Tipo de instituição; Serviços oferecidos; Referência de atendimento; Facilidade de acesso da pesquisadora.

Diante disso, foram selecionados dois hospitais-caso para estudo: (1) hospital privado escolhido a partir dos critérios preestabelecidos e com base na qualidade de atendimento atestada pela acreditação internacional *Joint Commission International* (JCI), e; (2) hospital Universitário com atendimento público e privado, escolhido a partir dos critérios preestabelecidos e com base na complexidade¹² arquitetônica do ambiente construído. A variação de complexidade buscou testar a aplicação em ambientes simples e complexos, verificando assim a extensão do método aqui proposto.

12 Com base na observação da pesquisadora considerando o grande número de edificações, entroncamentos/nós e entradas.

(1) Hospital Marcelino Champagnat (HMC): atendimento exclusivamente privado, sendo primeiro hospital paranaense a receber a acreditação da *Joint Comission International* (JCI), referência de qualidade e segurança no atendimento ao paciente. Possui arquitetura hospitalar relativamente simples (construção vertical, distribuída prioritariamente em 2 edificações);

(2) Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC): atendimento privado e majoritariamente público (SUS), é referência em atendimento às vítimas de queimadura, trauma (urgência e emergência), gestação de alto risco, neurocirurgia, transplante renal e no atendimento a vítimas de violência sexual. Possui arquitetura hospitalar relativamente complexa, distribuída em várias alas.

A aplicação do método aqui proposto foi iniciada após a aprovação do projeto de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná e dos Comitês de Ética dos respectivos hospitais, os quais passaram a integrar a pesquisa como instituições coparticipantes (Apêndices 1, 2, 3 e 4).

A aplicação ocorreu inicialmente no Hospital Marcelino Champagnat e posteriormente no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba. No entanto, houve momentos de coleta paralela nos dois hospitais. As coletas de dados são descritas a seguir nas partes 2 e 3 do método avaliado.

9.2 Resultado avaliação Parte 2 - Estudo do Sistema

Esta parte do método buscou identificar, junto aos ambientes construídos estudados (unidades de intervenção), a estrutura arquitetônica, organizacional e funcional do ambiente de modo a compreender a lógica dos fluxos de informações disponibilizados aos usuários quando da realização das atividades prestadas pelas instituições. Para tanto foram realizadas três etapas: (1) Pesquisa documental; (2) entrevista e; (3) observação, conforme descritas a seguir

9.2.1 Etapa 01- Pesquisa documental

Como resultado desta etapa obteve-se a descrição geral da estrutura organizacional/funcional e estrutura arquitetônica.

No Hospital Marcelino Champagnat (HMC) a maior parte das informações estavam disponíveis no *website* e materiais informativos que são disponibilizados aos usuários, como o manual do paciente (Figura 20). No referente a visualização geral do ambiente, não foi possível o acesso à planta baixa da instituição. Diante

disso, esta pesquisadora desenvolveu um croqui simplificado da estrutura geral das edificações com os principais ambientes e acessos de interesse a esta pesquisa, a partir da observação e registro fotográfico (realizado na etapa 3 descrita adiante).

Figura 20 - Manual do paciente e página inicial do *website* do Hospital Marcelino Champagnat.



Fonte: Hospital Marcelino Champagnat e Enciclomédica

Na pesquisa documental realizada no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC) foram retiradas informações do *website* da instituição. No referente a visualização geral do ambientes esta pesquisadora teve acesso à planta baixa da instituição de todos os setores do hospital. Deste modo, foram identificados os principais ambientes e acessos de interesse a esta pesquisa, trazendo a compreensão sobre complexidade arquitetônica. A figura 21 e apresenta a página página inicial do *website* e foto aérea do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

Figura 21 - Página inicial do *website* e foto aérea do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.



Fonte: Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

As informações coletadas nesta etapa foram levadas à verificação e confirmação na etapa 2 (entrevista com informantes-chave). A análise e descrição geral foi apresentada após a compilação das três etapas dessa fase: pesquisa documental, entrevistas com informantes-chave e observação do ambiente, conforme descrito posteriormente.

9.2.2 Etapa 02- Entrevista com informantes-chave

Como resultado desta etapa obteve-se uma perspectiva dos serviços e fluxos de acordo com diferentes perfis de colaboradores. Também foi possível confirmar os dados levantados na pesquisa documental, visto que algumas informações encontravam-se desatualizadas, principalmente nos *websites* das instituições.

9.2.3 Etapa 03 - Observação não participante

As informações levantadas nas etapas foram agora acrescentadas e ratificadas pela observação não participante. Desta forma, obteve-se a confirmação das informações resultando assim em um mapeamento do ambiente.

9.2.4 Análise e resultado da Parte 2 - Estudo do sistema

A análise das etapas de pesquisa documental, entrevistas com informantes-chave e observação não participante, as quais compuseram o Estudo do sistema (parte 2 do método CIW) resultaram em uma descrição geral da estrutura organizacional/funcional e estrutura arquitetônica de cada uma das unidades de intervenção selecionadas (hospitais) considerando os tópicos:

- Estrutura geral (serviços prestados, distribuição espacial/arquitetônica)
- Principais fluxos de circulação de pessoas e pontos de contato com informação;
- Organização dos fluxos de informações de acordo com os serviços prestados;
- Meios de capacitação dos informantes-chave no referente à transmissão de informações sobre localização interna;
- Sistema de informações visuais (sinalização) disponível no ambiente;
- Pontos críticos na disponibilização de informações: estrutura física e recursos humanos;
- Fontes de informação úteis na orientação espacial dos usuários (pessoas, placas, cores).

A síntese dos dados levantados nesta fase em cada uma das unidades de intervenção (hospitais) são apresentados a seguir.

9.2.5 Resultado da Parte 2 - Estudo do sistema - Hospital Marcelino Champagnat

Como síntese dos dados referentes ao “Estudo do Sistema” apresenta-se o Hospital Marcelino Champagnat (HMC) situado na cidade de Curitiba, estado do Paraná, foi inaugurado em 2011, e foi o primeiro hospital do estado do Paraná (2016), a conquistar a acreditação da *Joint Comission International (JCI)*, integrando um grupo de instituições de saúde brasileiras com acreditação de qualidade e segurança em atendimento ao paciente. Dentre os diferenciais da instituição encontram-se os serviços integrados para atendimento de adolescentes (a partir de 14 anos) e adultos. Possui uma estrutura de aproximadamente 20 mil metros quadrados, divididos em dois edifícios verticais, com formato retangular e com nove andares cada um. Nesta estrutura encontram-se: Leitos de observação, internação e de UTI; Pronto-Atendimento; Centro cirúrgico; Consultórios; Centro de Diagnósticos oferecendo mais de 15 tipos de serviços.

Em média passam pela recepção central do hospital 28 mil usuários por mês, e 903 por dia, sendo que destes, aproximadamente 380 são pacientes eletivos. Os serviços mais procurados são os de diagnósticos e consultas eletivas.

O acesso aos serviços de diagnósticos e consultórios é basicamente o mesmo alterando, geralmente, o andar do serviço. Desta forma, tem-se como fluxos mais importantes de usuários a utilização dos serviços de consultas, exames, centro cirúrgico (visitantes) e UTI geral. Para o fornecimento de informações, os colaboradores passam por um treinamento para compreensão de toda estrutura do hospital, bem como dos caminhos necessários para se ter acesso aos serviços. Na figura 22 são apresentadas imagens da entrada principal (atendimentos eletivos) do HMC.

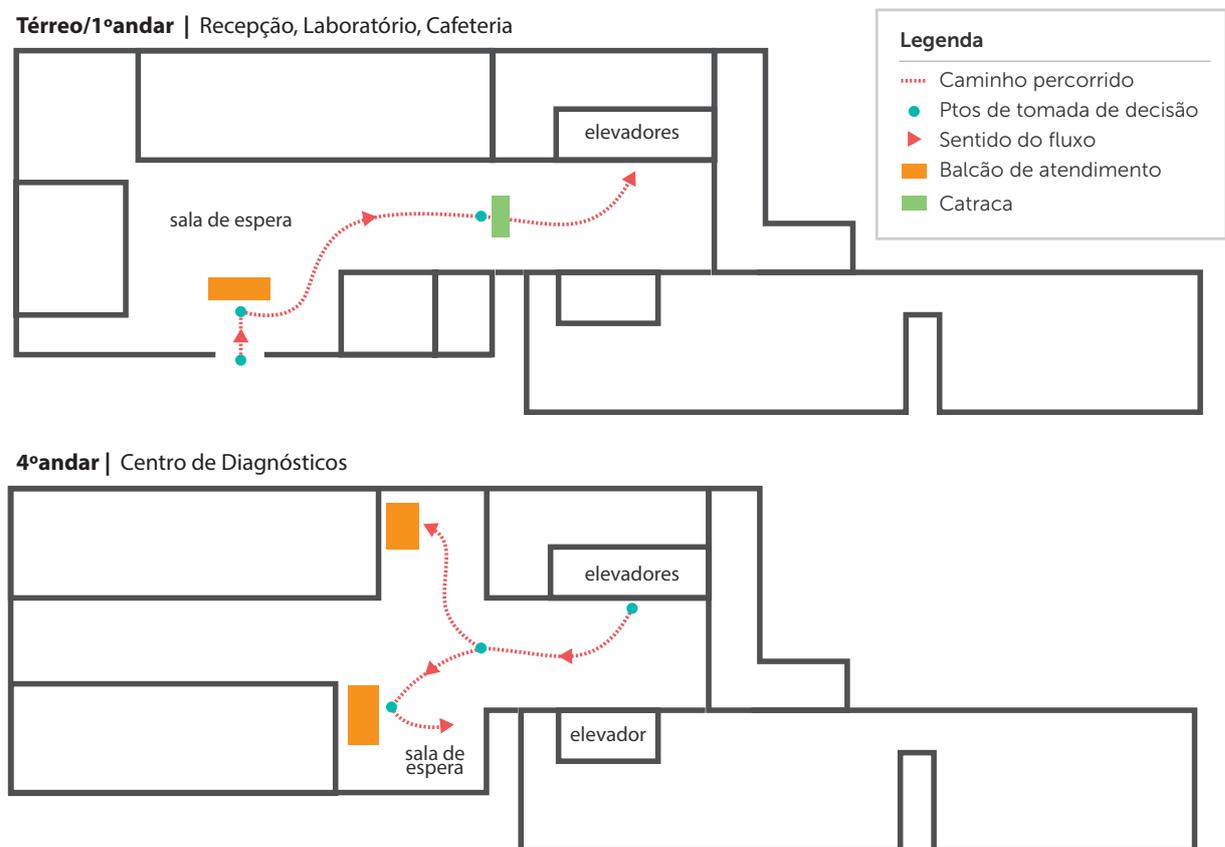
Figura 22 - Entrada principal do Hospital Marcelino Champagnat.



Fonte: a autora

Os pontos de informação verbal ocorrem, geralmente, na recepção central, nas catracas com os seguranças, nos elevadores com outros usuários e na recepção dos consultórios. Os objetos informacionais observados foram: vaso de planta, balcão de recepção, cor e imagem da parede, máquina de café ou água, catracas, televisão. Na figura 23 são apresentados os fluxos de pessoas para os serviços eletivos (serviços selecionados para condução da fase 2- entrevistas) da entrada recepção central, até atendimento em uma recepção secundária e então sala de espera. Destaca-se que, os fluxos para os serviços nos andares eram praticamente os mesmos, alterando apenas a existência ou não de recepção

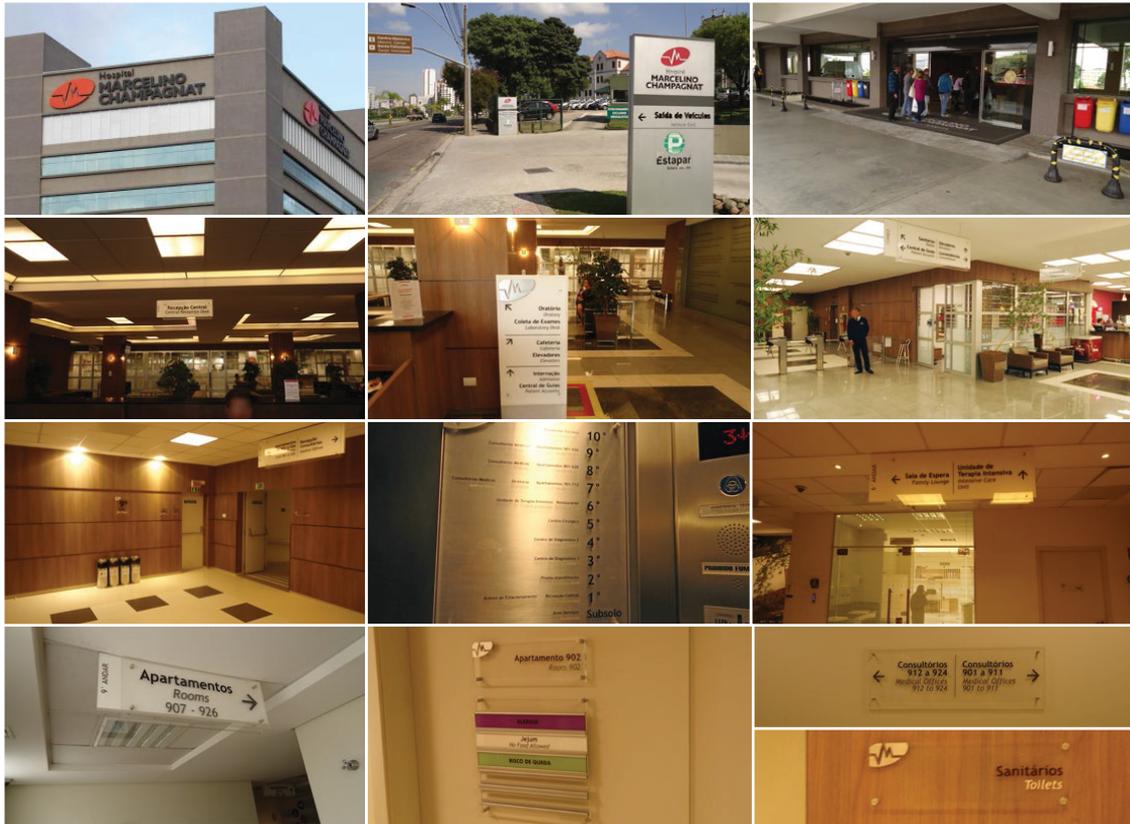
Figura 23 - Fluxo de usuários da recepção até a sala de espera - HMC.



Fonte: a autora.

O sistema de sinalização do hospital engloba desde os acessos de entrada à edificação (vistos da rua) até os consultórios/salas de exame ou destino final do usuário. A figura 24 apresenta os tipos de placas que compõem o sistema de sinalização existente. Pode-se observar a uniformidade placas de identificação (externas e internas) e placas diretivas (externa e internas).

Figura 24 - Placas de identificação e direção (internas e externas) que compõem a sinalização do HMC.



Fonte: a autora.

No referente aos pontos previamente identificados pelos colaboradores e visualizados na observação como problemáticos para orientação espacial destacaram-se:

- Sinalização do elevador (1º andar refere-se ao térreo)
- Acesso à entrada do hospital. Confusão sobre acesso 1 que leva ao segundo andar onde fica o pronto-atendimento. O acesso 2 leva ao primeiro andar onde tem a recepção central
- Acesso ao interior do hospital a partir do estacionamento;
- Confusão de acesso entre as UTI's (que ficam em edifícios diferentes);
- Quando são realizados mais de um serviço ocorre certa confusão sobre em qual andar ir, o que faz com que os usuários retornem à recepção central para receber informações novamente sobre o local que precisam ir;
- Confusão com a numeração dos consultórios e quartos, uma vez que são os mesmos números mas em prédios diferentes, no entanto, o acesso ocorre pelos mesmos elevadores e para acessar os consultórios deve-se ir para esquerda e para os quartos/suítes para direita e em frente (em uma porta larga de acesso).

As fontes de informações úteis na orientação espacial são inicialmente verbais, concedida por colaboradores que ficam na recepção central, pelos seguranças que ficam na recepção do pronto-atendimento, na recepção central e em ronda pelo hospital. Além desses, o hospital possui um *concierge* que auxilia na orientação e acompanhamento dos usuários. A sinalização entra como outro modo de fornecimento de informação para auxiliar a orientação espacial dos usuários, sendo que as placas diretivas foram apontadas como as mais utilizadas.

Identificou-se como locais mais utilizados pelos usuários: os consultórios, principalmente no período da manhã; exames e cirurgia (4º andar- sala de espera para preparação); sala de espera para acompanhantes de pacientes em cirurgia no 5º andar; lobby no andar térreo, próximo aos horários de visitas (UTI's, quartos etc.).

Diante dos dados levantados, foram identificados os **locais mais apropriados para execução da parte 3** (estudo dos usuários), definidos para a abordagem e coleta de dados:

- As salas de espera dos consultórios (7º, 8º e 9º andar);
- A sala de espera dos exames (3º e 4º andar);
- A sala de espera do acompanhantes de pacientes em cirurgia (5º andar);
- A sala de espera de visitantes de pacientes na UTI geral (6º andar);
- O lobby central no andar térreo.

Estes locais apresentaram o maior fluxo de pessoas, menor incidência de ruídos, cadeiras e espaço confortável para condução das entrevistas.

Figura 25 - Imagens das salas de espera do Hospital Marcelino Champagnat.



Fonte: a autora

Já no referente aos **pontos críticos** de orientação espacial, foram selecionados os ambientes UTI e UCN e Centro Cirúrgico como locais para verificar o conhecimento que o usuário demonstra ter sobre o ambiente. Mais informações sobre os resultados obtidos no estudo do Sistema- Hospital Marcelino Champagnat pode ser visualizado no Apêndice 12.

9.2.6 Resultado da Parte 2 - Estudo do sistema - Hospital Universitário Evangélico de Curitiba

O Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC), situa-se na cidade de Curitiba, estado do Paraná. Foi inaugurado em 1959 sendo considerado, em 2012, o maior complexo hospitalar privado do Paraná. A instituição diferencia-se por ser referência em atendimento às vítimas de queimadura, trauma (urgência e emergência), gestação de alto risco, neurocirurgia, transplante renal e no atendimento a vítimas de violência sexual. O hospital atende adultos e crianças, prestando serviços médicos, de diagnóstico, de apoio (psicologia e serviço social) além de pesquisas e cursos no âmbito acadêmico. A estrutura hospitalar possui vinte e quatro mil metros quadrados, divididos em 2 blocos sendo um principal com formato pentagonal, com nove andares, e outro com formato retangular com três andares. Nessa estrutura encontram-se 439 leitos, sendo 383 dedicados exclusivamente ao Sistema Único de Saúde (SUS). Nessa estrutura são disponibilizados leitos de internação, UTI neonatal e adulto; centros cirúrgicos; maternidade; Pronto-Atendimento adulto, pediátrico, clínico e cirúrgico; Banco de leite Humano; Banco de Pele Humana; Centro de Diagnóstico e terapia oferecendo diversos serviços; Ambulatórios para consultas eletivas com mais de 50 especialidades; Centro de Oncologia e quimioterapia – CEON.

Atende mais de 35 especialidades médicas, com 1,2 milhão de atendimentos por ano (aproximadamente 125 mil atendimentos por mês ou mais de 4 mil atendimentos/dia), sendo destes 90% originários do SUS.

Diante do grande número de atendimentos, tem-se como fluxos mais importantes de usuários a utilização dos serviços de: consultas, exames, centros cirúrgicos (visitantes) e pronto-socorro.

A figura 26 apresenta dois dos principais acessos do hospital (pela rua Augusto Stelfeld) referente à recepção central (mesma do pronto-atendimento) e do ambulatório de especialidades. A conformação arquitetônica do hospital é bastante complexa, inicialmente foi construída com formato de estrela de cinco pontas, no entanto, necessidades de ampliação a transformaram em um

pentágono. Na figura 27 é possível verificar as diferenças na distribuição dos espaços a partir de mapas de orientação espacial, integrantes da sinalização do hospital.

Figura 26 - Acessos para recepção central e ambulatório -HUEC.



Fonte: a autora.

Figura 27 - Diferenças na conformação arquitetônica visíveis em mapa de orientação - HUEC.



Fonte: a autora.

Os pontos de informação verbal ocorrem, geralmente, na recepção central tanto com recepcionistas quanto com segurança. Nas catracas com os seguranças, na recepção dos ambulatórios e centros de diagnóstico e tratamento. Os objetos informacionais observados foram: máquina de refrigerante, balcão de recepção, sala de espera (várias cadeiras), catracas, televisão, escada. Na figura 28 são representados os caminhos percorridos pelos usuários da recepção central até o hall central onde o usuário tem cinco opções de caminhos, e, da recepção inicial do ambulatório até as recepção secundária e sala de espera.

Figura 28 - Fluxo de usuários da recepção até hall central e a sala de espera.



Fonte: a autora.

O sistema de sinalização do hospital 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 na forma de comunicação. A figura 29 apresenta os tipos de placas que compõem o sistema de sinalização existente. Pode-se observar a diferença de tratamento gráfico dado nas placas de identificação (externas e internas) e placas diretivas (externa e internas).

Figura 29 - Placas de identificação e direção que compõem a sinalização do HUEC.



Fonte: a autora.

No referente aos pontos previamente identificados pelos colaboradores como problemáticos, em se tratando de orientação espacial, destacaram-se:

- Acesso aos ambulatórios: os usuários dirigem-se à recepção central e são orientados verbalmente para contornarem o hospital até o ambulatório, no entanto, os usuários retornam com frequência por não encontrarem a entrada correta;
- Utilização dos elevadores: existem dois conjuntos de elevadores, no entanto, apenas um é indicado para utilização por pacientes e acompanhantes. Há confusão sobre qual utilizar, além disso, quando chegam no andar desejado não há indicação da direção dos serviços, o que deixa os usuários em dúvida em relação ao local que precisam se dirigir;

- A conformação arquitetônica do hall central dificulta entendimento de qual direção ou corredor devem seguir;
- A utilização das escadas, embora preferível por alguns usuários, é dificultada pela interrupção não sinalizada;
- No ambulatório: especialidades com procedimentos diferentes geram variação no fluxo de informação e consequente confusão nos pacientes;
- Informações verbais não são unificadas prejudicando não só a relação com os usuários externos como internos. Isso ocorre na maioria das vezes, em decorrência da alteração de localização de serviços ou fluxos de informação não comunicados para todos os setores;
- Acesso à Pediatria;
- Acesso ao pronto-atendimento de queimados.

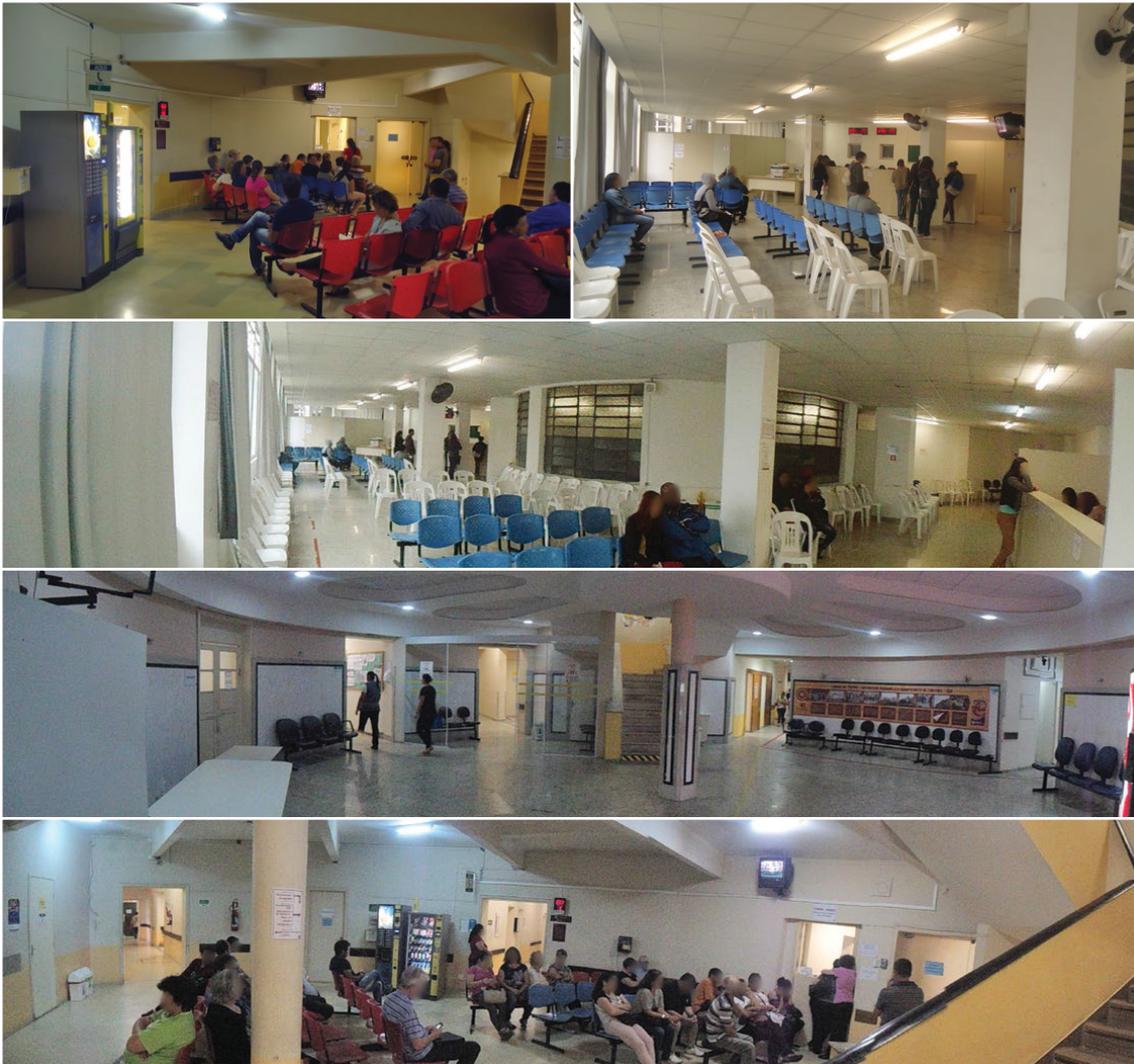
As fontes de informações úteis na orientação espacial são inicialmente verbais, concedida por colaboradores que ficam nas recepções centrais (SUS e convênios) e dos ambulatórios, além dos seguranças que ficam nas entradas do hospital. A sinalização entra como modo complementar de fornecimento de informação, para auxiliar a orientação espacial dos usuários. Identificou-se como locais mais utilizados pelos usuários: os ambulatórios; salas de espera para exames e cirurgia (1º e 2º andares).

Diante dos dados levantados, foram identificados os **locais mais apropriados para execução da parte 3** (estudo dos usuários), definidos para a abordagem e coleta de dados:

- As salas de espera do ambulatório (acesso pela rua Augusto Stelfeld);
- A sala de espera dos exames, tratamentos e centro cirúrgico (1º e 2º andares);
- O hall central térreo.

Estes locais apresentaram o maior fluxo de pessoas, e dispunham de cadeiras e espaço para condução das entrevistas.

Figura 30 - Imagens das salas de espera do HUEC.



Fonte: a autora

Já no referente aos **pontos críticos** de orientação espacial, foram selecionados os ambientes: UTI geral, UTI coronariana; Centro de imagem (no pavimento térreo), e; Capela. Esses locais foram utilizados no protocolo da parte 3 para verificar o conhecimento que o usuário demonstra ter sobre o ambiente. Mais informações sobre os resultados obtidos no Estudo do Sistema- Hospital Universitário Evangélico de Curitiba pode ser visualizado no Apêndice 13.

9.2.7 Considerações sobre a aplicação da Parte 2 do método

Além do diagnóstico do sistema de informação existentes (considerando os fluxos de informação verbal e visual), o estudo do sistema possibilitou identificar pontos-chave que subsidiaram o estudo dos usuários, parte 3 do método CIW. Deste modo, foram definidos os locais mais apropriados para a coleta de dados, os pontos críticos do ambiente no referente à orientação espacial e à disponibilização de informações.

A pesquisa documental forneceu as informações iniciais sobre os ambientes possibilitando uma visão geral da estrutura arquitetônica do ambiente. No entanto, as informações disponibilizadas foram insuficientes para conhecer os fluxos de informação e a distribuição correta dos ambientes, uma vez que algumas informações disponíveis em meios digitais como nos *websites*, e mesmo as plantas arquitetônicas estavam desatualizadas.

As entrevistas com informantes-chave foram imprescindíveis para identificação dos fluxos de informação utilizados na prestação dos serviços oferecidos pelos hospitais. A entrevista também possibilitou o levantamento de pontos considerados críticos no fluxo de informação verbal e visual. Durante as entrevistas alguns colaboradores apresentaram-se receosos em fornecer informações, principalmente no referente aos pontos críticos do ambiente. A reafirmação desta pesquisadora sobre a confidencialidade dos nomes dos participantes e do objetivo da pesquisa, amenizaram a desconfiança. Porém, em alguns casos, foi perceptível a insegurança em fornecer informações, geralmente quando algum ponto crítico relacionava-se com o setor ou com a função exercida pelo participante na instituição.

Com a observação foi possível verificar a correta distribuição dos ambientes, os pontos críticos mencionados pelos participantes da entrevista, analisar o fluxo de usuários para utilização dos serviços das instituições, bem como as fontes de informação disponíveis (verbais e visuais). Além disso, foi possível identificar os objetos informacionais dos ambientes e a sinalização existente. O registro fotográfico auxiliou na organização visual dos ambientes observados.

Com a realização das três etapas, foi possível fazer um mapeamento dos ambientes e seus principais fluxos de informação, entendendo assim como o sistema "ambiente hospitalar" pode operar. Essa parte 2 do método CIW enfatizou o estudo do sistema sob a ótica de especialistas (colaboradores e pesquisador). A parte 3 se propôs a estudar os usuários desses sistemas, enfatizando sua visão e comportamento informacional referente à orientação espacial dentro dos ambientes. Para complementar a avaliação do método CIW, a seguir é apresentada a aplicação da parte 3 - Estudo dos usuários.

9.3 Resultado avaliação Parte 3 - Estudo dos Usuários

A aplicação do estudo dos usuários pautou-se em informações resultantes da parte 2 (estudo do sistema), para tanto foram considerados: (a) os principais fluxos de pessoas nas instituições estudadas, e; (b) os pontos considerados críticos na orientação espacial. Deste modo, foram definidos os locais onde as entrevistas

seriam realizadas e os ambientes que poderiam fornecer informações sobre o quanto as pessoas conheciam ou conseguiam se orientar espacialmente.

Antes da aplicação propriamente dita das entrevistas, foi realizado um pré-teste e um estudo piloto conforme descrito a seguir.

9.3.1 Resultados do Pré-teste e estudo piloto dos protocolos das entrevistas episódicas

Os resultados apontaram necessidade de algumas alterações como correção de alguns termos para melhor explicitação do conteúdo, bem como da construção frasal das questões. No protocolo de coleta de dados com os colaboradores as alterações referiram-se à inserção de questões relativas: ao tempo de trabalho na instituição (o que interfere na percepção e experiência no ambiente), e; aos locais que os usuários mais pedem informações para encontrar. Já no protocolo de coleta de dados de pacientes e acompanhantes, as alterações referiram-se à inserção: de uma questão com escala para mensuração da autopercepção que participante tem em relação à orientação espacial; de questão sobre o aspecto emocional dos participantes no contexto do episódio narrado; inserção de questão que pudesse ampliar ou confirmar as informações previamente fornecidas, como por exemplo, a utilização de outros serviços de saúde. A forma de abordagem e condução pela pesquisadora e o tempo necessário para completude da entrevista (em média 25 minutos), foram considerados adequados pelos participantes.

Antes de iniciar a coleta teve-se a preocupação em como abordar os usuários e conduzir a entrevista, para deixá-los confortáveis e estimulados a expressar suas reais percepções e opiniões no contexto hospitalar. Diante disso, foi realizada uma consulta com uma psicóloga comportamental para se obter orientações sobre os cuidados que esta pesquisadora deveria ter na condução da entrevista. No mesmo sentido, foi realizada uma conversa (informal) com a enfermeira responsável pelo setor de infecção hospitalar de um dos hospitais estudados, para se obter recomendações sobre os cuidados durante a permanência dentro do ambiente hospitalar. Também foi desenvolvido um crachá de identificação para esta pesquisadora com foto, nome, instituição de ensino (PPGDesign da UFPR) e atividade (doutoranda), intuito de passar maior credibilidade na hora da abordagem.

Na realização do teste piloto, durante a abordagem todos os participantes foram bastante receptivos, no entanto, percebeu-se um pouco de receio dos

mesmos diante da menção da necessidade de leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Diante disso, constatou-se a necessidade de maior ênfase sobre: (a) a importância de tal termo; (b) a não divulgação de dados pessoais, e; (c) a não oneração para participação na pesquisa. No referente à compreensão das questões pode-se observar:

- Experiência em outro hospital, a recorrência da memória de um fato específico por vezes não ficou claro. Houve necessidade de explicação que poderia ser experiência em qualquer outro hospital, mesmo que não lembrasse o nome do hospital ou todos os detalhes;
- Na questão relativa à narração de um episódio, foi entendido como desde a marcação da consulta por telefone. Desta forma, houve necessidade de especificação temporal do episódio.

A duração das entrevistas variou de treze à dezenove minutos, com média aproximada de quinze minutos. A abordagem, de um modo geral, foi satisfatória sendo que os diferentes perfis exigiram mais ou menos informalidade de tratamento, para que os participantes se sentissem à vontade para expressarem suas opiniões. A leitura inicial dos dados coletados possibilitou uma pré-visualização de categorias de análise pertinentes ao referencial teórico adotado para esta tese. Isto apontou para uma potencialidade na aplicação da estrutura de análise predefinida no método CIW.

Com os resultados do piloto foram realizados refinamentos no roteiro de procedimentos e protocolos para posterior coleta de dados desta parte 3. Os protocolos refinados a partir do teste piloto e utilizados na fase de avaliação podem ser visualizados nos Apêndices 14 e 15.

9.3.2 Resultado da aplicação das entrevistas episódicas

As entrevistas ocorreram em quatro ciclos, alternando os hospitais estudados (dois ciclos no HMC e dois ciclos no HUEC). Os problemas identificados em cada ciclo e os refinamentos propostos para os ciclos seguintes são apresentados na sequência.

Ciclo 01- Aplicação da entrevista Hospital Marcelino Champagnat

Foram realizadas dez (10) entrevistas com pacientes e acompanhantes e quatro (04) com colaboradores. Neste ciclo foi possível identificar como refinamentos:

- A leitura do termo de consentimento pelo participante era bastante lenta,

várias vezes os participantes não queriam ler. Para os ciclos seguintes optou-se por resumir, verbalmente, os principais pontos do termo: objetivos da pesquisa, tempo de participação, sigilosidade das informações pessoais, a não oneração ou bonificação pela participação, a possibilidade de desistência em qualquer momento da entrevista;

- Houve dúvida na resposta da questão com escala (autopercepção sobre orientação espacial). Para os ciclos seguintes foi dada ênfase na explicação de como os participantes se veem e, que nota dão para eles mesmos, evidenciando que, na escala, 1 indica dificuldade de orientação e 5 facilidade de orientação;
- Na questão sobre o conhecimento da estrutura do presente hospital a partir de questionamento sobre locais específicos do ambiente, a resposta dicotômica (sim/não) não funcionou, pois observou-se situação de hesitação na resposta. Como tentativa de confirmar a informação recebida, optou-se por solicitar que o participante explicasse detalhadamente como chegar ao local mencionado;
- Mistura nas respostas da questão sobre o hospital em que estavam e na questão sobre outros que já utilizaram. Para os ciclos seguintes houve um reforço verbal para identificação dos ambientes que estavam sendo perguntados;
- Respostas incompletas na questão sobre conhecimento de outros serviços/locais no mesmo hospital. Para os ciclos seguintes, foi acrescentada complementação (questão 3.a.1) da pergunta, solicitando a explicação dos participantes, para confirmar a autenticidade da resposta;
- Houve tendência de respostas dicotômicas na questão referente ao como os participantes fazem para lembrar as informações fornecidas verbalmente (questão 4). Nos ciclos seguintes foram mencionados exemplos, enfatizando o que se gostaria de saber;
- Alguns participantes do grupo 2, declararam não ter dificuldade alguma em explicar para os usuários como chegar nos locais. Nesses casos optou-se por exemplificar, expor situações em que poderiam ocorrer dificuldade.

Das dez entrevistas realizadas com pacientes e acompanhantes, três foram descartadas: dois participantes foram chamados para atendimento e não retornaram para finalizar a entrevista; um participante estava acompanhando

(paciente e seu acompanhante) e as respostas eram intercaladas e discrepantes de modo que a entrevista não pode ser finalizada com nenhum dos dois. Deste modo, neste ciclo foram consideradas apenas sete (07) participantes do grupo 1 (pacientes e acompanhantes). Os refinamentos necessários foram realizados e aplicados no ciclo 02.

Ciclo 02 - Aplicação da entrevista Hospital Universitário Evangélico de Curitiba

Foram realizadas dez (10) entrevistas com pacientes e acompanhantes e cinco (05) com colaboradores. Neste ciclo foi possível identificar como refinamentos:

- Alguns participantes restringiam suas respostas à elogios e críticas veladas ao serviço como um todo, deixando transparecer um certo receio do não atendimento em caso de apontamentos negativos ao serviço. Como alternativa, buscou-se evidenciar que a pesquisa não estava vinculada ao hospital específico, mas que buscava solucionar problemas de orientação espacial também em outros serviços de saúde e, que as informações ali fornecidas não teriam identificação de procedência;
- Alguns participantes tenderam a responder as questões declarando satisfação com os serviços uma vez que, por serem pacientes do SUS, estavam agradecidos por estarem sendo atendidos. Como alternativa para elicitación do comportamento informacional referente à orientação espacial, foi enfatizado que outras pessoas tinham dificuldades, sendo então solicitado que os participantes mencionassem situações, experiências de orientação espacial em outros hospitais, ou com outras pessoas;
- Houve uma clara preocupação dos participantes sobre o tempo faltante para o atendimento, o que por vezes os inibia de responder tranquilamente as questões. Para minimizar tal preocupação, enfatizou-se no começo da entrevista que, caso o participante fosse chamado para atendimento, esta pesquisadora o aguardaria para finalizar a entrevista. Além disso, esta pesquisadora auxiliou os participantes a controlar a ordem dos atendimentos, alertando-os da proximidade de serem chamados. Isso gerou maior confiança e tranquilidade por parte dos entrevistados, os quais se sentiram acompanhados na espera pelo atendimento.

Os refinamentos identificados como necessários no ciclo 02 foram realizados e aplicados no ciclo 03.

Ciclo 03 - Aplicação da entrevista Hospital Marcelino Champagnat

Foram realizadas oito (08) entrevistas com pacientes e acompanhantes e uma (01) com colaborador. Neste ciclo foi possível identificar como refinamentos necessários:

- Alguns participantes apresentaram problemas, não relacionados com a questão do comportamento informacional na orientação espacial, solicitando algum tipo de apoio ou mesmo resolução. Como forma de não ignorar as colocações dos participantes, foi realizada a indicação do Núcleo de Hospitalidade (conhecido previamente) para ajudarem na resolução dos problemas. Para o ciclo seguinte, na outra instituição, optou-se por indicar a ouvidoria ou a assistência social.

Os refinamentos identificados no ciclo 03 foram adotados também para o ciclo 04.

Ciclo 04 - Aplicação da entrevista Hospital Universitário Evangélico de Curitiba

Foram realizadas cinco (05) entrevistas com pacientes e acompanhantes. Neste ciclo, com o protocolo de questões e a forma de abordagem ajustados nos três ciclos anteriores, não foi identificada a necessidade de refinamentos.

Durante cada um dos ciclos, os dados foram sendo transcritos, tabulados e pré-analisados, de acordo com o método proposto, verificando se as respostas recebidas atendiam ao que cada questão queria saber e, se os dados se repetiam em termos de conteúdo explicitado. Foi possível identificar que, ao final do segundo ciclo não houve incidência de respostas novas, apenas repetições. Percebeu-se a variação das respostas no primeiro e segundo ciclos em virtude, principalmente, das diferenças existentes nos ambientes (arquitetônica, de serviços, atendimento) analisados. A partir da não identificação de novas alterações nos protocolos e procedimentos, os ciclos de avaliação foram finalizados. A partir dos dados obtidos nas entrevistas episódicas, a estrutura de análise qualitativa de conteúdo proposta no método CIW foi testada. A descrição completa da análise de dados é apresentada a seguir.

9.3.3 Resultado da utilização da estrutura de análise dos dados coletados nas entrevistas episódicas - Parte 3

Os dados coletados nas entrevistas foram transcritos (dos protocolos impressos e áudios) em uma planilha a partir da leitura geral das respostas. Organizou-se

então as respostas, considerando a narrativa sequencial dos passos descritos pelos participantes nas questões que solicitavam narração dos episódios referentes ao comportamento de busca e uso de informação (questões 3.b.2, 3.c e 6.a). Foi então aplicado um sistema de codificação de acordo com o número de participante ("Pn" onde "n" equivale ao número); tipo de participante ("Ac" = acompanhante, "Pac" = paciente e "C" = Colaborador); unidade de intervenção ou ambiente hospitalar estudado ("M" = hospital Marcelino Champagnat e "E" = hospital Universitário Evangélico de Curitiba, e; questão "Qn" onde n refere-se ao número. Como exemplo da codificação tem-se "P2_Ac_M_Q7" o qual se lê: participante número 2, acompanhante, do hospital Marcelino Champagnat, na questão 7. Esta codificação tornou possível a localização das respostas onde incidiram as categorias de análise.

Com os dados organizados, foram listados índices de acordo com as categorias e temas disponíveis na estrutura de análise¹³ fornecida pelo método CIW.

Na categoria "Conhecimento/experiência espacial", a coluna "índices nos trechos" foi preenchida a partir da incidência dos indicadores. Assim, no tema "Sentido de localização/percepção" utilizou-se o indicador dificuldade/facilidade; no tema "Frequência de uso" o indicador "uso frequente" e "uso esporádico"; no tema "Conhecimento de locais no hospital em questão e em outros", utilizou-se o indicador "sim" e "não". Embora tenha sido realizada a tabulação dessa forma, ressalta-se que, com os dados brutos, muitas são as possibilidades de organização e consequente análise.

Para análise das categorias "Busca por informação" e "Comportamento e uso da informação", foi realizada a identificação dos índices (definiu-se frases como unidade de significado) relacionados às categorias e temas e associados. Com a listagem dos índices, realizou-se agrupamento semântico, sendo possível a verificação da variedade de significados nos temas, além da incidência de índices. Mais informações sobre a condução da análise podem ser visualizadas no Apêndice 16.

Como forma de exemplificar a aplicação da estrutura de análise, o quadro 19 apresenta a inserção de indicadores dicotômicos para os temas da categoria "Conhecimento/experiência espacial" e índices selecionados para cada um dos temas das categorias "Busca por informação" e "Comportamento e uso da informação". Para facilitar a localização das respostas, foi inserida na estrutura uma coluna (localizador) para inserção da codificação realizada na localização dos dados.

13 Para facilitar a listagem dos índices sugere-se que o conteúdo da estrutura proposta (categorias, subcategorias e temas) seja organizado em uma planilha (ex. ©Excel).

Quadro 19 - Exemplo de uso da estrutura de análise com índices extraídos dos dados - grupo 1.

Categories	Sub-categories	Temas	Índices nos trechos	Localizador
Conhecimento/ experiência espacial	-	Senso de localização/ percepção	Dificuldade: incidência Facilidade: incidência	
		Frequência uso hospitais	Frequente: incidência Esporádico: incidência	
		Conhecimento de locais no hospital em questão e em outros	Sim: incidência Não: incidência	
Busca por informação	Identificação	Busca ativa/ continuada	"Geralmente eu procuro as placas"	P12_Ac_E_Q8
	Identificação/ definição	Fontes de informação (Lembrança)	"Foi difícil nem eu nem meu irmão conseguiu lembrar de tudo que disseram".	P18_Pac_M_Q7a
	Definição	Fontes de informação (utilidade/ confiança)	"Eles só falaram fica aqui do lado, aqui do lado"	P13E_Pac_Q3.b.2
Comportamento de uso da informação	Estratégias de resolução	Planejamento de ações	"Primeiro olho a placa pra ver se eu estou certa e se vejo que tô errada eu pergunto."	P28_Pac_M_Q8.a.1
		Indicação de solução/ deslocamento	"Coisas que marcam, posto de enfermagem ou máquina de café".	P1_Pac_E_Q8
	Estratégias cognitivas/ lembança	Recursos mnemônicos	"Gosto de marcar aonde eu entrei, aonde subi, o que tem na parede (PLACAS), e vejo ah aqui é o primeiro andar."	P3_Pac_E_Q8
		Artefatos cognitivos (uso e preferências)		"Eu prefiro olhar as placas do que ficar incomodando as pessoas, às vezes eles tão ocupados perde o tempo deles e o teu também."
	-		Barreiras	"[...] a identificação mesmo das placas, eu prefiro, é uma coisa que eu não dependo de mais ninguém"
		" Às vezes tem 5 placas e a gente se confunde, se colocar muita placa num local só atrapalha"		P29_Pac_M_Q8.b.1

Fonte: a autora

A tabulação dos dados coletados com participantes do grupo 2 - colaboradores, ocorreu dentro da mesma lógica adotada para o grupo 1: incidência dos dados tanto nas perguntas dicotômicas quanto nas questões abertas.

Destaca-se que na tabulação, durante a releitura dos dados, buscou também localizar outros temas ou categorias que pudessem ser relevantes na complementação da estrutura de análise proposta. No entanto, não foram detectadas complementações diante dos dados analisados.

Em ambos os grupos, a partir da tabulação, a análise dos dados poderá ser realizada de diferentes maneiras como, por exemplo, interpretação direta (por incidência e amplitude dos dados em cada tema/categoria) ou por cruzamentos entre categorias; entre perfis de usuários (pacientes, acompanhantes e colaboradores); relacionando gênero, idade, grau de escolaridade, senso de orientação espacial, experiência com serviços de saúde com comportamento de busca ou de uso da informação etc.

A análise dos resultados esteve focada na aplicação desta parte 3 (estudo dos usuários) do método CIW, ocorrendo de forma qualitativa, apontando pontos relevantes para discussão e aprimoramento do método aqui proposto, conforme descrito a seguir.

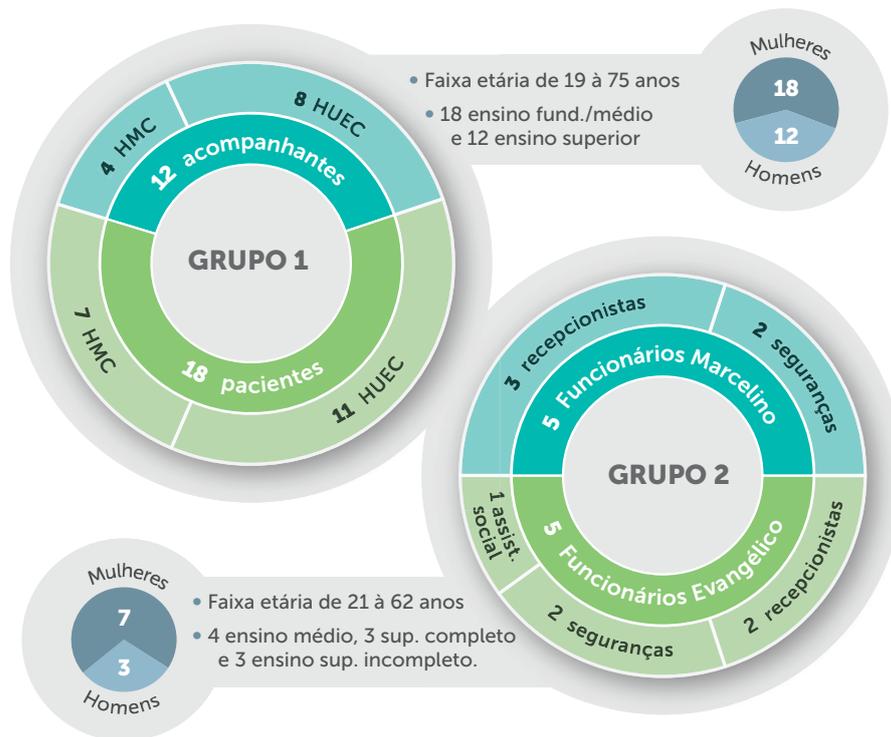
9.3.4 Resultados da aplicação da Parte 3 - Estudos dos usuários

O objetivo aqui foi demonstrar os pontos positivos e negativos da aplicação desta fase, como forma de aprimorar o método proposto. Portanto, os resultados coletados nas entrevistas não serão discutidos em profundidade, visto não ser o foco pretendido. Assim, os dados serão discutidos não à luz do aprofundamento das respostas recebidas nas questões e suas possíveis relações, mas sim em como as questões contribuem para o objetivo do método. Serão apresentadas a seguir as informações gerais sobre a avaliação, com base no perfil dos usuários entrevistados. Também serão discutidos aspectos positivos e negativos da utilização dos protocolos de coleta, dos procedimentos realizados, e da utilização do protocolo de análise de dados.

Síntese do perfil de participantes dos grupos 1 e 2

Foram entrevistados trinta (n=30) participantes do grupo 1 (pacientes ou acompanhantes) e 10 participantes (n=10) do grupo 2 (colaboradores) nas duas instituições (Hospital Marcelino Champagnat - HMC e Hospital Universitário Evangélico de Curitiba - HUEC). A figura 31 apresenta uma síntese do perfil etário, educacional entre os participantes de cada grupo e de cada instituição estudada.

Figura 31 - Representação gráfica de síntese do perfil dos participantes na avaliação do método CIW.



Fonte: a autora

No grupo 1, em relação ao nível de conhecimento, a maioria (n=23) mencionou já ter visitado o hospital anteriormente e destes, quinze (n=15) declararam não ter conhecimento de outro local do hospital além do visitado naquele momento. No grupo 2 (colaboradores), no referente ao tempo de trabalho no HUEC apenas um (n=1) trabalhava há sete meses os demais (n=4) trabalhavam há mais de 5 anos. Já no HMC houve variação de oito meses à dois anos de trabalho.

No referente aos locais mais solicitados dentro dos hospitais os participantes (colaboradores) declaram pontos diferentes, tendo coincidência (entre três participantes) o local da pediatria e ambulatorios no HUEC. Já no HMC os pontos coincidentes mencionados por três participantes (n=3) foram as recepções central e do pronto-atendimento, seguido pela UTI e UCN e, por fim, centro de diagnósticos mencionado por dois participantes (n=2).

De modo geral, os pontos considerados difíceis para os usuários acharem coincidiram com os identificados no estudo do sistema, sendo acrescentados lugares específicos do HUEC como: ambulatório 3, que fica em entrada separada, fora do prédio principal do hospital e, pronto-atendimento de queimados. No HMC foi acrescentado dúvidas que os usuários têm sobre a localização do guichê de estacionamento, do 3º andar que faz o raio-X e tomografia e, do 4º andar

destinado ao *checkup* executivo: “*como o hospital é bem grande e é a primeira vez, vai (os pacientes) pros consultórios e o médico pede pra fazer exames, aí eles tem que ir nos outros andares*” (P9_C_M_Q2.a).

Utilização dos protocolos de entrevistas episódicas

As questões para identificação de perfil em ambos protocolos (grupo 1 e 2), foram de fácil assimilação e suficientes para coletar os dados pretendidos. Tais questões podem ser úteis na caracterização dos participantes, bem como servir de referência de dimensão de análise no cruzamento de dados.

Grupo 1 - pacientes e acompanhantes

A utilização de escala na questão 1, referente à facilidade/dificuldade de localização, conforme já identificado na descrição do ciclo 01, necessitou de explicação detalhada para compreensão pelos participantes. Isso porque, após a inquirição, alguns declararam que tinham dificuldade, no entanto, ao atribuir uma nota mencionaram nota 4. Este problema foi sendo minimizado entre os ciclos com a ênfase no significado da nota 1 (indicativo de dificuldade) e 5 (indicativo de facilidade). Outra abordagem foi a exemplificação contextualizada antes da pergunta propriamente dita: “*Imagine que você está em um shopping ou aeroporto e precisa encontrar uma loja específica ou um banheiro [...] como você se vê?*”. Com essas modificações a questão conseguiu elicitar a autopercepção dos participantes sobre orientação espacial em ambientes fechados.

A questão referente à frequência de uso dos serviços de saúde (questão 2), não teve problemas de compreensão por parte dos participantes. Houve respostas não contempladas nas alternativas e que foram preenchidas no campo “outros”. Durante a tabulação, observou-se a necessidade de inserção de duas opções de frequência (“uma vez por bimestre” e “uma vez por trimestre”) sendo que esta última teve maior incidência, mencionada por nove (n=9) dos trinta participantes. Já a frequência “a cada 2 anos” não foi mencionada por nenhum participantes.

Dentre os motivos que levam os participantes ao hospital, estão a consulta de rotina e check-up, seguida de acompanhamento de doença crônica e exames. Esses motivos estão relacionados, principalmente, com o perfil dos hospitais estudados. O questionamento sobre o motivo de utilização do hospital não trouxe informações substanciais à compreensão do comportamento informacional.

Nas questões sobre o conhecimento do hospital estudado e de diferentes serviços no mesmo hospital (questões 3 e 3.a), observou-se, no primeiro ciclo de

entrevistas, a incompletude das respostas dicotômicas. Para melhorar a qualidade das respostas, introduziu-se em ciclos subsequentes a solicitação para que o participante explicasse para a pesquisadora, passo a passo, como chegar no outro serviço que foi mencionado como conhecido (3.a.1). Desta forma, foi possível identificar o que o participante diz conhecer e como ele consegue traduzir mentalmente para explicar como chegar. As respostas a estas questões apontam para algumas estratégias cognitivas de uso da informação para orientação espacial.

A questão sobre a primeira vez no hospital (3.b), teve o intuito de identificar o quanto as lembranças da visita ao hospital eram recentes. No entanto, houve situações em que, mesmo em visitas ocorridas durante o ano de 2017, relativamente recentes, os participantes não conseguiam lembrar. A questão seguinte (3.b.1) sobre o estado emocional do participante em sua primeira vez no hospital, trouxe informações que auxiliaram a entender um dos possíveis motivos pela dificuldade da lembrança. Isso porque, segundo alguns participantes, o nervosismo e ansiedade do momento prejudicaram não só a orientação no local mas também a retenção dos fatos, passo a passo.

Quando solicitados a contar em detalhes como encontraram o local que precisavam dentro do hospital (3.b.2 e 3.c), foi necessária a explicação para o participantes contar um passo a passo desde que entrou na recepção até chegar na sala de espera em que estava. Nas situações em que os participantes relatavam não lembrar ou mencionavam poucos dados do episódio, foi solicitado que descrevessem outras experiências que tiveram no local e das situações em que não sabiam aonde ou por onde ir para chegar ao destino desejado. Nesses casos, a obtenção da narrativa completa, com os dados sobre a busca e uso da informação e das estratégias para resolução do problema espacial, acabou ocorrendo, complementarmente, na questão que solicitava a descrição de episódio em outro hospital (questão 6.a). Essas foram questões-chave para entendimento do comportamento informacional, sobre como buscam e usam a informação, as estratégias que utilizam para resolver o problema espacial. No entanto, respostas fornecidas em outras questões, também trouxeram contribuições e complementações positivas.

Na questão referente ao como os participantes fazem para lembrar as informações fornecidas verbalmente (questão 4), os dados tenderam à respostas dicotômicas "tenho facilidade" ou "tenho dificuldade". A opção de inserir essas respostas como parte da questão proporcionou maior entendimento e expressão dos participantes. Uma vez detectada a facilidade ou dificuldade, houve mais

respostas sobre o porquê. Desta forma, obteve-se um maior número de dados sobre as estratégias cognitivas utilizadas para lembrar das informações. Além disso, foram revelados pontos de contato entre o que foi dito e o que é visto pelos usuários como forma de aquisição de informação na resolução de um problema espacial. Os dados obtidos nessa questão foram confirmados ou complementados pela repetição da questão (7.a) a partir da experiência dos participantes em outro hospital.

A questão sobre o quão difícil é para outras pessoas se localizarem no ambiente presente (questão 5) conseguiu, além de expor como o participante vê ou percebe o ambiente, identificar barreiras na orientação espacial. Ao projetar a dificuldade para o outro, os participantes expuseram vários problemas no ambiente que afetam o comportamento informacional, fazendo uma análise mais crítica referente ao espaço analisado.

Na questão sobre o quanto a informação verbal realmente auxilia na orientação espacial (questão 7.b), percebeu-se a necessidade de complementação sobre de que forma é esse auxílio, para poder identificar preferências relativas à característica da fonte de informação verbal. Além disso, para fins de tabulação, pode-se fechar a questão com alternativas "sim", "não", e "às vezes", facilitando a posterior análise e síntese dos resultados.

Na questão sobre as preferências de artefatos informacionais (questão 8), observou-se a necessidade de citar exemplos contextualizados dos tipos de artefatos que poderiam auxiliar a encontrar um local no hospital (ex. eu sempre observo a máquina de café, a sinalização ou quadros na parede). Acrescentou-se a isso, o fato de alguns participantes mencionarem que perguntam para os funcionários, diante disso a alteração da questão inserindo, "*fora perguntar para as pessoas...*" facilita a identificação dos marcos referenciais utilizados pelos participantes.

Já as questões (8.a, 8.a.1 e 8.b) sobre utilização de sinalização, como ela ajuda na orientação espacial e como o participante acha que o outro utiliza a sinalização, não tiveram problemas de compreensão. As respostas recebidas possibilitaram delimitar os principais pontos de contato ou momentos em que os usuários utilizavam o sistema de sinalização, como indicadores de solução na estratégia de resolução na orientação espacial. Além disso, foi possível identificar tanto os usos, preferências e a função da sinalização, quanto a credibilidade que a mesma passa para os usuários.

Nas questões sobre o que mais auxilia e o que mais atrapalha quando precisam encontrar um local no hospital (questões 9.a e 9.b), houve necessidade de exemplificar aos participantes: *“é bom quando tem tal coisa, ou, é ruim quando não tem tal coisa, então o que seria essa ‘coisa’ para você?”*. Desse modo, obteve-se melhor compreensão da questão, bem como respostas que identificaram as barreiras, ou seja, as variáveis que podem auxiliar ou prejudicar a busca e uso da informação. A complementação da questão (9.c), a respeito da existência de diferença sobre o que ajuda e atrapalha quando o participante estava na situação de paciente ou acompanhante, resultou na identificação da variação do estado emocional. Essa variação, embora evidenciada nas respostas, não influenciou a identificação das barreiras, mas pode auxiliar o contexto de identificação emocional de cada perfil de usuários (paciente ou acompanhante).

Por fim, a questão 10, destinada à sugestões sobre o que poderia ajudar a orientação espacial das pessoas, possibilitou extrair uma visão geral dos participantes após refletirem sobre todos os questionamentos realizados. Houve situações em que os participantes expressaram-se mais livremente, retomaram alguns pontos mencionados, expuseram outras situações ou soluções que consideraram eficientes. Por esse motivo, foi possível extrair dados sobre os usos e preferências em termos de fontes de informação, além de complementar as variáveis intervenientes ou barreiras que afetam o mapeamento cognitivo e conseqüentemente o comportamento de busca informacional.

De um modo geral observou-se que, mesmo com questões introdutórias, a primeira solicitação para que os participantes narrassem um episódio de como fizeram para chegar até o local que se encontravam, obteve, em alguns casos, respostas muito objetivas, sem detalhamento. As respostas acabaram emergindo nas questões de repetição ou mesmo na questão sobre como eles imaginavam que outras pessoas achariam o local. Ou seja, os dados solicitados em uma questão por vezes eram respondidos ou complementados em outras. Por esse motivo, a repetição de questões, embora aumentasse o tempo da entrevista, tornou-se relevante uma vez que os participantes ficavam mais à vontade com a conversa facilitando a lembrança de outras situações.

Notou-se ainda que a objetividade se fez presente nas respostas de outras questões, não de modo padronizado. No entanto, mesmos nestes casos, o conjunto de questões conseguiu extrair informações que possibilitaram a identificação de estratégias de busca de informação que influenciam o comportamento informacional (de perfis de comportamento). Com essa configuração das respostas, fornecidas pelos participantes, fez-se necessária a

leitura geral dos dados para reunir as informações e, construir uma narrativa de como eles se viam, percebiam o ambiente, que estratégias de busca e uso da informação se apropriavam.

Ainda que a opção por questões fechadas tenha sido realizada para auxiliar a tabulação dos dados, observou-se que a complementação, por vezes, trouxe dados relevantes ao contexto. Isso porque, as respostas dicotômicas ou com várias alternativas levavam os participantes à resposta objetiva, já o questionamento sobre o porquê da resposta, os levava à maior reflexão sobre a questão. Acredita-se que, dependendo da ocorrência e relevância dos dados extraídos nessas condições, possa ser realizada uma revisão na forma de análise da categoria "Conhecimento/experiência espacial". Assim, os dados podem vir a ser analisados por índices de significância como nas demais categorias.

Grupo 2 – Colaboradores

As questões do protocolo, de um modo geral, foram bem compreendidas e as respostas contemplaram as categorias de análise pretendidas.

A questão relativa ao conhecimento dos participantes sobre os locais dentro dos hospitais (questão 1), conseguiu extrair dados sobre o conhecimento espacial, o que pode ser relacionado tanto com a necessidade de acesso a mais informações, quanto com a característica e confiabilidade da fonte de informação que eles representam. Quando questionados sobre quais locais eles conheciam, alguns limitaram-se aos consultórios, pronto-atendimento, UTI. Diante disso, a questão foi complementada com a solicitação de explicação sobre como chegar em algum local (utilizando-se aqui algum local crítico, previamente identificado no estudo do sistema - Fase 2 do método proposto).

Na questão 2, a parte sobre quais locais as pessoas mais solicitam informação, trouxe dados que, junto com os dados obtidos na parte 2, podem ressaltar os pontos críticos de orientação espacial nos hospitais. Além disso, questionar sobre o porquê de tais serviços serem mais solicitados, possibilitou trazer à tona a percepção dos participantes acerca: (a) do comportamento dos usuários no uso da informação; (b) da complexidade arquitetônica e dos fluxos de informação para utilização dos serviços; (c) dos problemas ligados à sinalização. Ou seja, as respostas obtidas aqui podem identificar barreiras tanto no acesso de informação dos participantes, quanto no fornecimento das informações.

Na questão que solicitava para os participantes contarem como explicam aos usuários como chegar em um local dentro do hospital (questão 3), obteve-se dados sobre o comportamento de busca e uso da informação enquanto informante, ou seja, enquanto fonte de informação que representam. Foi possível identificar, em algumas respostas, o comportamento de busca ativa e continuada por informações, para complementar a informação espacial. Diante disso, observou-se a possibilidade acrescentar o questionamento sobre como ocorre a busca por informações quando os participantes precisam fornecer orientações para os usuários.

Na questão sobre qual a maior dificuldade que possuem para poder explicar como encontrar um local (questão 4), as respostas serviram para identificar as variáveis pessoais, as características das fontes de informação e barreiras, considerando aqui a fonte de informação verbal.

Na questão referente à utilização de sinalização ou outros elementos do ambiente como auxílios na explicação sobre orientação espacial (questão 5), os dados demonstraram o quanto ocorre a interação com o ambiente e com os sistemas de sinalização existentes. Da mesma forma, os questionamentos sobre a utilização das placas pelos usuários (questão 6.a e 6.b) forneceram dados tanto sobre as estratégias de resolução do problema espacial quanto sobre a confiabilidade da fonte de informação visual.

Já na questão sobre as reclamações mais comuns que os participantes recebiam (questão 7), emergiram respostas de diversas naturezas, possibilitando a identificação de problemas de distribuição espacial, passando por problemas de gestão da informação, de sinalização até características intrínsecas dos usuários. Ressalta-se aqui uma característica dos participantes (n=5) em localizar os problemas de orientação espacial nos próprios usuários (por desatenção, impaciência ou falta de entendimento). Esses dados evidenciaram as barreiras encontradas tanto pelos usuários ao se orientarem espacialmente quanto pelo participantes (colaboradores) para fornecerem informação, o que dificulta a comunicação entre as partes.

Por fim, na questão destinada a sugestões de como melhorar a orientação espacial dos usuários, obteve-se dados sobre: (1) melhorias na sinalização; (2) melhorias na integração da arquitetura existente com o fluxo de informação dos serviços; (3) necessidade de capacitação dos colaboradores; (4) necessidade de melhoria da sinalização (na opinião de todos participantes). No referente à sinalização, os participantes destacaram características diversas que precisariam ser revistas (quantidade, localização e tamanho das placas, além de aspectos

cromáticos, tipográficos do sistema como um todo). O cruzamento das respostas, no momento da entrevista, possibilitou o aprofundamento da questão para compreensão dos motivos que levam os participantes a não utilizar ou achar que os usuários não utilizam a sinalização. Desta forma, percebeu-se a necessidade de inserção de uma questão condicional identificando-se assim, usos, preferências e confiança nos artefatos cognitivos durante o comportamento de uso da informação para posterior fornecimento de orientação espacial aos usuários.

Os protocolos objetivaram obter dados sobre o comportamento informacional dos usuários durante a orientação espacial. As respostas obtidas com as entrevistas, contiveram aspectos do conhecimento e experiência espacial, do comportamento de busca e de uso da informação. Tais aspectos evidenciaram as estratégias para resolução do problema de orientação espacial, as quais encontram-se embasadas na literatura sobre cognição espacial e comportamento informacional humano.

Aspectos da abordagem e condução da entrevista episódica

Para aumentar a efetividade das abordagens (grupo 1), optou-se por observar inicialmente o fluxo de pessoas que haviam acabado de chegar e consultar recepcionistas sobre consultas em atraso. Além disso, optou-se por intercalar os locais das entrevistas para não criar expectativas de participação nos presentes ou influenciar possíveis respostas, alternando, para tanto, as salas de espera de consultórios, de exames, de centro cirúrgico.

Durante as abordagens várias pessoas não quiseram participar por diversos motivos. Algumas desistências ocorreram após a apresentação e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE. Os participantes que decidiam ler mostraram-se apreensivos e, por vezes, desistiam de ler o termo por completo. A opção de realizar uma explicação rápida dos tópicos abordados no termo, auxiliaram os participantes tanto a compreenderem mais facilmente quanto diminuir o tempo de leitura e, conseqüentemente, da entrevista. Diante desse fato, é válida especial atenção à descrição textual, explicação verbal, e apresentação visual do termo para que esse possa ser mais facilmente entendido pelos participantes. Nos casos em que os participantes foram chamados para atendimento, quando sinalizado o interesse dos participantes, esta pesquisadora aguardou, no mesmo local, o retorno dos mesmos. Esta foi uma opção produtora e mencionada sempre que a entrevista estava demorando um tempo maior do que a média, em virtude da própria vontade do participante em se expressar.

A abordagem com os participantes do grupo 2 foi bastante tranquila, uma vez que os participantes eram convidados pela própria administração ou responsável pelo setor das instituições estudadas. Isso facilitou o trabalho desta pesquisadora, a qual conduziu a entrevista a partir da apresentação do objetivo da pesquisa, dos principais benefícios e da importância da participação dos colaboradores. Procurou-se, de um modo geral, demonstrar a importância da colaboração dos participantes, bem como a compreensão dos problemas por eles declarados. Isso gerou maior empatia e respostas mais produtivas, considerando o objetivo da pesquisa.

Algumas entrevistas ocorreram na presença de outro(s) funcionário(s) da instituição estudada e, nestas condições, foi perceptível certa hesitação dos participantes em responder as questões. Infere-se que, isso possa ser em decorrência da menção de eventuais problemas que os participantes detectaram e que, ao falar, sentem-se apreendidos ou receosos de suas declarações. Isso não ocorreu nas entrevistas em que os participantes estavam em sala de espera ou com várias pessoas no mesmo ambiente. Nesses casos, geralmente, os questionamentos eram realizados em local mais distante possível das outras pessoas e o ruído do ambiente acabava “abafando” o áudio das respostas, não a ponto de prejudicar o entendimento pela pesquisadora. Diante disso, sugere-se que, dentro do possível, as entrevistas sejam realizadas longe de outros funcionários para que não ocorra inibições nas respostas dos participantes.

Outro aspecto da condução foi a desconfiança, o atraso no início das entrevistas ou mesmo a interrupção do registro fotográfico em virtude do não conhecimento de todos setores dos hospitais sobre a autorização para condução da pesquisa. As precauções tomadas pela pesquisadora foram, além da devida identificação com o crachá, portar sempre uma cópia da autorização da direção dos hospitais, do projeto aprovado em comitê de ética, da carteirinha de estudante da Universidade Federal do Paraná e dos principais contatos dentro das instituições. Mesmo assim, houve situações em que foi preciso paralisar a coleta, procurar pessoalmente os responsáveis e aguardar que esses entrassem em contato com os responsáveis pelos setores, para que então houvesse a liberação.

Aspectos da análise dos dados do estudo do sistema e dos usuários

A análise dos dados do estudo do sistema (parte 2 do método), mesmo com diversas fontes (a partir das etapas pesquisa documental, entrevistas e observação) foi essencialmente descritiva, sendo que os dados foram confirmados ou complementados em cada uma das etapas. Não foram identificados problemas para condução de tal análise.

Já a análise dos dados do estudo dos usuários (parte 3 do método), foi realizada a partir dos conteúdos extraídos nas entrevistas. Os principais pontos a serem considerados no processo de condução desta análise são descritos a seguir.

Na categoria “Conhecimento/experiência espacial” foram utilizados como indicadores a incidência das respostas, a partir da sua dicotomia (sim/não; positivo/negativo), devido ao formato das questões fechadas disponíveis na primeira parte do protocolo de coleta. Observou-se que as alternativas da questão 2 precisariam ser sintetizadas para melhor análise de incidência. A partir da incidência de cada uma das alternativas e da leitura dos relatos dos participantes, percebeu-se que a frequência do uso de hospitais pode ser medida com quatro alternativas “uma vez ao ano”, “duas vezes ao ano”, “três ou mais vezes ao ano” e “outras”. Desta forma, as alternativas possibilitam a mensuração da frequência em três níveis podendo-se atribuir maior ou menor conhecimento. De um modo geral, não houve dificuldades e a tabulação se mostrou bastante objetiva, bem como a análise.

Para as categorias “Busca por informação” e “Comportamento de uso da informação”, mesmo com a previsão de quais questões contemplariam as categorias e temas, percebeu-se que as respostas obtidas, também poderiam ser analisadas em outros temas. Isso ocorreu devido a amplitude das respostas dos participantes e, por conseguinte, demandou releitura frequente no momento de utilização da estrutura de análise. No entanto, entende-se que as releituras são características inerentes à análise de dados que busque capturar a essência dos conteúdos.

Desta forma, com a utilização do protocolo de análise, foi possível extrair frases sobre o comportamento de busca por informação. Para exemplificar respostas e o tipo de informação que puderam ser reveladas são apresentadas, a seguir, algumas respostas de participantes.

Na menção “*olhei a placa que indicava recepção*” (P15_M_Pac_Q3.b.2) pode ser extraída a busca ativa quando ocorre a identificação da fonte de informação. Na frase “*fui, passei nas catracas, o guarda me ajudou, disse pega o elevador.*” (P20_M_Pac_Q3.b.2) tem-se um exemplo de busca continuada, ou seja, uma nova busca para complementação da informação que auxilie na resolução do problema espacial. As características de confiança e utilidade da fonte de informação, quando da sua definição, pode ser observadas nas frases “*Às vezes o que tá nas placas não dá certeza de que é o lugar que você precisa ou que pode usar*” (P5_E_Ac_Q11) e “*Às vezes eles explicam pra ir para um lado, mas não é.*” (P25_M_Pac_Q6.a).

Já na frase *"tento lembrar quando eu olho e vejo que é o andar (primeiro) aí eu lembro que a recepcionista disse primeiro andar."* (P3_E_Pac_Q4), ocorre a identificação e definição, a partir da lembrança da fonte de informação diante do que foi dito e o que é visto. Nesse mesmo exemplo, percebe-se também o planejamento das ações (cognição) envolvido na estratégia de resolução, relativo ao comportamento de uso da informação fornecida. Na menção *"Eu me imagino, por exemplo, no elevador saindo indo pra esquerda [...] conforme o que me falaram"* (P11_E_Ac_Q4), pode-se identificar os recursos mnemônicos utilizados pelo participante, como estratégia de uso da informação. Nesse exemplo, pode-se, entre outras coisas, extrair quais tipos de informação são mais facilmente assimilados pelo participante.

Pode-se extrair exemplos bem objetivos sobre usos e preferências dos artefatos cognitivos em frases como *"Eu olho os objetos do ambiente quadro, balcão, placas"* (P27_M_Ac_Q8), *"Me informaram, falaram pra pegar o elevador e eu não gosto, fui pela escada"* (P9_E_Pac_Q3.b.2). Por fim, as barreiras encontradas nas estratégias de uso da informação puderam ser observadas em frases como *"As placas com letrinha pequeninha e escondida não dá pra ver, porque as pessoas de idade, não conseguem enxergar direito ou chegam meio ruim também."* (P9_E_Pac_Q9.b) e *"Se não tiver a seta eu fico pirada me irritado até de ir perguntar pra outra pessoa."* (P28_M_Pac_Q9).

A análise dos dados, seja pela variedade ou pela incidência, exigiu o tratamento das respostas, o que foi realizado a partir da listagem das ocorrências e posterior agrupamento por similaridade semântica. Embora os dados não tenham sido discutidos em profundidade, esta forma de organização pode auxiliar a análise e posterior interpretação dos resultados obtidos na coleta. Entende-se que, esta sugestão de análise de dados depende do objetivo da pesquisa, podendo ser realizada de forma mais rigorosa ou com outros métodos e técnicas de acordo com o domínio do(s) pesquisador(es) envolvidos no projeto.

Foi necessária a reorganização da numeração das questões e subquestões (ex. 3, 3.a, 3.a.1, 3.b), visto que houve confusão no momento de codificar os dados para posterior localização.

O processo análise de dados mostrou-se mais trabalhoso na fase de transcrição e organização das respostas, no tocante as questões narrativas. Considera-se que a tabulação, embora também trabalhosa, foi simples de realizar. A utilização da estrutura de análise proposta foi crucial para o direcionamento da análise dos dados e, evidencia, as possibilidades de interpretação. Isso porque

apresenta variação de subjetividade (devido à amplitude de suas categorias) e objetividade (devido a especificidade dos temas analisados).

Embora tenham sido inseridas categorias e temas para análise, esses não são fechados em si mesmos e, a partir do tipo de projeto, podem ser suprimidos ou expandidos. Da mesma forma, os índices e indicadores podem ser alterados de acordo com preferências de tabulação e análise, vinculados é claro, aos objetivos da pesquisa.

9.4 Sumarização

Neste capítulo, foram apresentados os resultados do processo de avaliação ao qual o Método CIW foi submetido. Para tanto, foram realizadas todas as partes e etapas sendo que, na parte 1 (Planejamento), a organização das informações pautou-se no planejamento da própria avaliação. Desta forma, definiu-se duas unidades de intervenção, sendo elas dois hospitais com diferentes perfis arquitetônicos, de serviços e de público. A escolha dos hospitais pretendeu verificar a amplitude da configuração do método proposto, visando a flexibilidade de aplicação futura em diferentes ambientes.

A aplicação da parte 2 (Estudo do Sistema) nos hospitais demonstrou a complementaridade das etapas de pesquisa documental, entrevistas com informantes-chave e observação. Foi possível perceber que o estudo documental sozinho apresenta dados da instituição, no entanto, os documentos disponíveis para análise são superficiais para entendimento do ambiente. Assim, as entrevistas com pessoas que conhecem a estrutura do ambiente (física e funcional) podem ampliar a compreensão sobre pontos críticos para orientação espacial. No mesmo sentido, etapa de observação serviu para unificar as informações obtidas nas etapas anteriores. Salienta-se aqui, a importância de vivenciar o ambiente para poder ter uma compreensão ampla do sistema estudado.

Já a aplicação da parte 3 (Estudo dos Usuários) pode ser considerada o núcleo do Método CIW. Isso porque, esta parte possibilitou o contato direto com os usuários do ambiente hospitalar para a extração das informações necessária à compreensão do comportamento informacional na orientação espacial. A coleta de diferentes grupos (pacientes, acompanhantes e colaboradores), trouxe distintas perspectivas sobre um mesmo problema. Dessa forma, foi possível alinhar os protocolos para que conseguissem captar informações pertinentes ao objetivo do método. No mesmo sentido, a realização de ciclos de refinamento, conduzidos alternadamente nos hospitais estudados, possibilitou que ajustes fossem sendo

realizados tanto nas questões do protocolo, quanto na forma de abordagem, condução e estrutura de análise dos dados coletados. A estrutura de análise de dados, assim como os procedimentos para análise propostos nesta parte, foram significativos na organização dos dados e, principalmente, na condução da análise e preparação para interpretação. Acredita-se que tal estrutura seja valorosa como guia de análise dos dados sobre o comportamento informacional na orientação espacial.

Diante da avaliação identificou-se a necessidade de alguns ajustes para a configuração final do Método. Tais ajustes são apresentados na proposição final conforme descrito no próximo capítulo.

CAPÍTULO 10

Ajustes e proposição final do Método CIW



Com os resultados obtidos na aplicação do Método CIW foram identificados pontos positivos e negativos referentes a cada fase e etapa de aplicação, conforme descrito no capítulo anterior. Os ajustes foram realizados considerando os aspectos supramencionados e, principalmente pensando na aplicabilidade do método seja por desenvolvedores de sistemas de *wayfinding* ou por pesquisadores do tema.

10.1 Ajustes realizados no Método CIW

Parte 1 - Planejamento da coleta

Nesta fase não foi identificada necessidade de alterações.

Parte 2 - Estudo do Sistema

Nesta parte do método os ajustes foram realizados essencialmente nos protocolos, visto que na abordagem e na análise dos dados não foram identificados aspectos negativos. Nos protocolos de coleta foram alterados:

- Inserção de cabeçalho com título da pesquisa e nome do pesquisador nos protocolos de pesquisa documental, entrevistas e observação;
- Questões reorganizadas, agrupadas: características dos serviços prestados, perfis de usuários, perfis de usuários e principal motivo de uso;
- Inserção de novas questões no protocolo de pesquisa documental; serviços mais utilizados; detalhamento dos pontos a serem analisados na planta baixa do ambiente (distribuição dos serviços, número e principais acessos ao ambiente), fonte de onde os dados foram retirados;
- Inserção de novas questões para formalização do protocolo de entrevistas com informantes-chave: conhecimento das áreas, locais que mais solicitam informação para encontrar, quais as maiores reclamações dos usuários, quais profissionais mais fornecem informações sobre orientação espacial e, quais horários de maior movimento;
- Inserção de novas questões no protocolo de observação: pontos de observação relativo as informações verbais e visuais, pontos de registro fotográfico.

Parte 3 - Estudo dos usuários

Nesta fase do método os ajustes foram realizados tanto nos protocolos de coleta quanto no de análise. As observações e precauções sobre a abordagem e condução entram aqui como recomendações. As alterações realizadas nos protocolos, são descritas a seguir.

Protocolo de coleta de dados dos usuários do grupo 1- Pacientes e acompanhantes:

- Organização da numeração das questões;
- Reorganização das alternativas de respostas (questões 2 e 7.b);
- Retirada de questões que trouxeram dados não relevantes ao objetivo da coleta (qual motivo na questão 2, questão 9.c);
- Mudança no tempo passado da perguntas em que seja exigida a lembrança dos episódios, para um tempo mais recente, em que seja possível a lembrança dos fatos (questão 3 e 3.b.1);
- Explicitação do intervalo de tempo que se deseja que o episódio seja narrado (questão 3.b.2 e 6.a);
- Complementação da questão sobre lembrança de informação verbal (questão 4) e quais referências visuais mais utilizadas (quando mencionadas).

Protocolo de coleta de dados dos usuários do grupo 2- Colaboradores

- Exclusão da primeira parte do texto da questão 2;
- Inserção de questão sobre como são obtidas informações sobre os caminhos/trajetos para poder passar a informação aos usuários;
- Inserção de complementação na última questão para os casos de em que os participantes indicam como solução a colocação de placas tendo respondido anteriormente que as pessoas não utilizam placas.

A partir dos aspectos supracitados, tem-se a proposição final do método, no entanto, é válido considerar aqui como a construção atendeu aos requisitos e problemas necessários para ser uma solução satisfatória.

10.2 O lugar dos requisitos na proposição realizada

O método aqui proposto teve como requisitos de construção informações advindas da literatura, de estudos anteriores (consulta com desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*), de consulta com usuários no ambiente hospitalar e, de avaliação (observados na aplicação). Os quadros 20 e 21 destacam como tais requisitos foram atendidos.

Quadro 20 - Requisitos definidos para construção e como foram atendidos pelo método proposto.

Requisitos de construção	Como foi inserido
Ter clareza e fácil assimilação na forma como deve ser utilizado	Descrição do método considerando o planejamento, execução e recomendações gerais.
Orientar a coleta e direcionar a análise dos dados coletados de forma simplificada	Disponibilização de protocolos de coleta e análise dos dados e recomendações gerais.
* Ser flexível para adaptações e replicação	Indicação de possibilidade de alteração para adaptação aos contextos em que serão aplicados (ampliação/adaptação de etapas, protocolos e formas de condução).
Utilizar abordagens conhecidas <i>a priori</i> (considerando a conformação dos métodos com técnicas, instrumentos e procedimentos)	Seleção das técnicas de coleta de dados basearam-se nas mencionadas como mais utilizadas e melhor avaliadas pelos desenvolvedores (Smythe, 2014).
Compreender a estrutura do ambiente visualizando os pontos críticos no referente à orientação espacial	A parte 2 do método, referente ao estudo do sistema, possibilitou o mapeamento do ambiente.
Ter abordagem qualitativa, priorizando a perspectiva dos participantes, bem como a diversidade de perfis e motivos que os levam até o ambiente hospitalar	O método CIW adota a perspectiva qualitativa. O estudo dos usuários baseia-se na perspectiva dos desses considerando seus diferentes perfis. O protocolo de coleta englobou o motivo de uso (este último não foi relacionado na análise de dados pela detecção de sua não interferência direta no comportamento informacional).
Possibilitar a livre expressão dos usuários dos ambientes (pacientes, acompanhantes e colaboradores)	A adoção da técnica de entrevista episódica e a recomendação de aplicação possibilita e incentiva a expressão dos usuários.
Orientar a abordagem e condução da entrevista de modo a transmitir confiabilidade e gerar empatia com os participantes	As orientações sobre os procedimentos na condução das entrevistas e as recomendações gerais contemplam esses aspectos.
Ter questões estruturadas que contemplem a coleta de dados referentes ao escopo teórico adotado (orientação espacial e comportamento de busca informacional).	As questões dos protocolos de coleta de dados do estudo dos usuários foram estruturadas a partir aspectos advindos da literatura.
* este requisito também fez parte da avaliação	

Fonte: a autora

Quadro 21 - Requisitos definidos para avaliação e como foram atendidos pelo método proposto.

Requisitos de avaliação	Como foi verificado no Estudo do Sistema	Como foi verificado no Estudo dos Usuários
Amplitude da aplicação em contexto	Serve para qualquer perfil arquitetônico e de atendimento de hospitais (estabelecimentos de saúde), considerando ambientes construídos.	Diferentes perfis (homens, mulheres, jovens, adultos e idosos) de pacientes eletivos, acompanhantes e colaboradores.
Flexibilidade	Etapas fixas com possibilidade de alteração nos protocolos e ordem* das etapas, escolha dos participantes e questões.	Possibilidade de inclusão/alteração de questões nos protocolos de coleta considerando a direta relação com o protocolo de análise. Pode-se assim, ampliar as categorias de análise desde que se considere o objetivo de compreensão do comportamento informacional. Possibilidade de ampliação dos grupos de entrevistados, desenvolvendo protocolos com base nas dimensões analisadas inicialmente e, após a análise, na verificação de outras categorias ou temas que possam emergir ** dos dados.
O quanto ele extrai as características do fenômeno	Consegue uma visão geral do sistema em que ocorre o fenômeno.	Consegue extrair as características do fenômeno "comportamento de busca informacional na orientação espacial de usuários de ambientes hospitalares", considerando base teórica adotada.
<p>* Apesar de ser interessante manter a observação por último, quando já se teve contato com as informações consideradas críticas, assim é possível comprovar ou refutar os dados. ** Possibilidade de construção teórica como uma ampliação desse aspecto nas dimensões e temas.</p>		

Fonte: a autora

Salienta-se que os requisitos de avaliação verificados no estudo do sistema e no estudo dos usuários se complementam, resultando assim na obtenção dos requisitos para o método proposto. Destaca-se também a inserção dos princípios do Design Centrado no Usuário que foram atendidos: (1) Compreensão clara das exigências do usuário, da tarefa e do contexto (no estudo do sistema e dos usuários); (2) Participação ativa dos usuários em toda a concepção e desenvolvimento (estudo dos usuários dos ambientes, contribuindo com a fase inicial do processo de design), e; (3) Experiência do usuário (estudo dos usuários).

Diante disso, pode-se colocar o método aqui proposto como uma solução satisfatória a qual poderá contribuir com a classe de problemas: "Auxílio metodológico para coleta de dados sobre comportamento informacional na orientação espacial em ambientes hospitalares". Pode-se incluir dentro dessa classe os problemas a elas relacionados a "coleta de dados de usuários em ambiente hospitalar", a "análise qualitativa de dados oriundos de entrevistas com usuários" e, embora não sendo o objetivo inicial, o "estudo de ambientes construídos (hospitalares) para projetos de *wayfinding*". Os atributos relativos à classe de problemas e a parte do método que viabiliza a resolução dos problemas são apresentadas no quadro 22.

Quadro 22 - Síntese da classe de problemas atendida pelo método proposto CIW.

Classe de problemas		Atributos	Parte do Método CIW que viabilizou
Auxílio metodológico para coleta de dados sobre comportamento de busca informacional na orientação espacial em ambientes hospitalares		A coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários na orientação espacial em ambientes hospitalares, por profissionais que estejam envolvidos no desenvolvimento de sistemas de <i>wayfinding</i> . A proposição pode ter função diagnóstica do ambiente e de seus usuários, visando o desenvolvimento ou aprimoramento de sistemas de <i>wayfinding</i> para o local estudado.	Proposição e avaliação do Método CIW
Problemas relacionados	Coleta de dados de usuários em ambiente hospitalar	A principal fonte de dados sobre o comportamento informacional deve ser os usuários do ambiente estudado.	Estudo dos usuários - formas de seleção e abordagem, protocolos de coleta, condução
	Análise qualitativa de dados oriundos de usuários (entrevista)	Com os dados obtidos deve ser possível extrair as estratégias utilizadas para a busca e uso de informação que estruturam o comportamento informacional na orientação espacial*.	Protocolo e forma de análise dos dados
	Estudo de ambientes construídos - projetos de <i>wayfinding</i>	Levantamento de dados sobre o ambiente analisado.	Estudo do sistema-protocolos de coleta, abordagem e condução
* Com a análise e interpretação dos dados torna-se possível a geração de requisitos para o design de sistemas de <i>wayfinding</i> em ambientes hospitalares.			

Fonte: a autora.

Diante da localização do requisitos e problemas que qualificam o método como tal, a seguir é descrita a composição geral do método.

10.3 Aspectos gerais do método proposto

O Método CIW destina-se a coletar informações sobre o comportamento de busca informacional na orientação espacial dos usuários de ambientes hospitalares e, pretende auxiliar a coleta de dados sobre comportamento de busca informacional na orientação espacial em ambientes hospitalares. Pode ser utilizado por pesquisadores e profissionais que desejem conhecer as estratégias influenciadoras do comportamento informacional dos usuários na orientação espacial em ambientes hospitalares e, que estejam de alguma forma envolvidos com o desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*. Deve ser utilizado na fase inicial do processo de design e, a partir da análise e interpretação dos dados obtidos, pode-se gerar requisitos para serem utilizados em projetos de design ou *redesign* dos sistemas supracitados.

Flexibilidade de aplicação

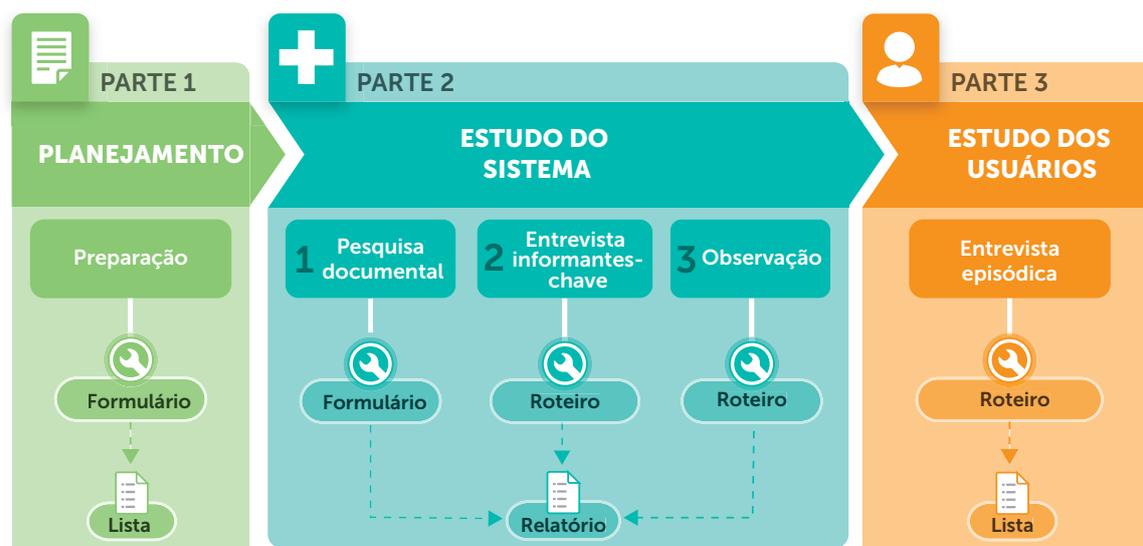
Aplica-se ao contexto de estabelecimentos de saúde sendo flexível para adaptação em ambientes construídos de pequenos à grande porte. As etapas do método são orientadores da pesquisa a ser realizada e podem ser suprimidas ou incrementadas de acordo com o objetivo do projeto.

Pode ser utilizado por pesquisadores que desejem identificar diferentes aspectos do comportamento informacional durante a orientação espacial, considerando toda tarefa de deslocamento dentro de estabelecimentos de saúde, por exemplo: Identificação da confiabilidade das fontes de informação; Estratégias cognitivas na resolução de problemas espaciais; Identificação fluxos de informação adotados pela instituição e percebidos pelos usuários. Desta forma, é possível fazer um diagnóstico do ambiente identificando pontos críticos para a orientação espacial.

10.4 Estrutura geral do Método CIW

O método é composto por três partes: 1- Planejamento da coleta, 2- Estudo do sistema e 3- Estudo dos usuários. Ressalta-se que os resultados da parte 2 (estudo do sistema) influenciam a coleta da parte 3 (estudo dos usuários), portanto é importante, caso não sejam os mesmos pesquisadores ou profissionais que executem as duas fases, que tomem ciência dos resultados da parte 2 antes de iniciarem a coleta da parte 3. A figura 32 apresenta a configuração final do Método CIW, com as respectivas partes, as etapas de obtenção de dados, ferramentas de auxílio para execução das etapas e saídas previstas em cada uma das partes. Salienta-se que os resultados de cada uma das partes, alimenta a parte seguinte. Na parte 1 (Planejamento) a etapa de preparação resultará em um lista com as questões necessárias para a aplicação da coleta de dados da parte 2 e 3. Na parte 2 (Estudo do Sistema) a etapa de pesquisa documental conta com um formulário de auxílio à coleta de dados. Já as etapas de entrevistas com informantes-chave e observação contam com roteiros como ferramenta de auxílio à coleta. A saída esperada a partir da aplicação do estudo do sistema são dados que podem ser agrupados, por exemplo, em um relatório. Por fim, na parte 3 (Estudo dos Usuários) a coleta de dados ocorre a partir de entrevistas episódicas, para tanto, são fornecidos roteiros como ferramenta de auxílio à coleta. Os resultados dessa etapa são dados sobre o comportamento informacional dos usuários, dados estes que podem ser organizados em listas, a partir das categorias preestabelecidas na análise dos dados, e após interpretação, servirem de base para geração de requisitos projetuais para os sistemas de *wayfinding*.

Figura 32 - Síntese gráfica das partes, etapas e ferramentas do Método CIW.



Fonte: a autora

A descrição de cada uma das partes e etapas do Método CIW é apresentada a seguir.

10.5 Parte 1- Planejamento da coleta

Aqui define-se o objetivo de uso dos dados coletados, analisa-se por quê esses dados são relevantes, define-se a unidade de intervenção, as pessoas que estarão envolvidas com a coleta e, materiais e documentos necessários para a condução da coleta. Importante aqui é a verificação dos responsáveis pela comunicação com todos os setores em que se farão as intervenções e, mesmo diante da liberação da administração ou de um setor responsável, é bom ter sempre em mãos uma autorização da instituição, nomes, telefones de responsáveis para contato imediato em caso de dúvidas e problemas. Por fim, deve-se planejar como será a abordagem e condução da coleta de dados.

No Apêndice 20 são disponibilizadas recomendações gerais que também podem ser úteis no planejamento da aplicação.

10.6 Parte 2- Estudo do Sistema

Esta parte é destinada ao conhecimento dos ambientes estudados a partir da identificação da estrutura arquitetônica, organizacional e funcional possibilitando compreender a lógica dos fluxos de informação disponibilizados aos usuários durante a utilização dos serviços. Para tanto, esta fase é dividida em três etapas: (1) Pesquisa documental; (2) Entrevistas com informantes-chave, e; (3) Observação

não participante. A instrumentalização para execução desta parte foi realizada a partir de protocolos compostos por formulário para a pesquisa documental e roteiros para as entrevistas e observação e, conforme apresentado no Apêndice 17.

10.6.1 Etapa 01- Pesquisa documental

Destinada à descrição geral da estrutura organizacional/funcional e estrutura arquitetônica. Define-se as fontes de informação, o protocolo sobre o que observar e analisar, faz-se os registros (escritos e fotográficos). Devem ser incluídas também conversas com os responsáveis pela administração, gestão da informação e outros funcionários que possam viabilizar o acesso aos dados. As informações aqui levantadas serão reunidas com os resultados das etapas 2 e 3 (entrevistas e observação) desta fase para que seja possível uma análise global do ambiente.

10.6.2 Etapa 02- Entrevista com informantes-chave

Destinada à complementação e ratificação das informações obtidas na pesquisa documental, possibilitam a previsão dos pontos considerados críticos no referente à orientação espacial dentro dos ambientes hospitalares. Deve ser utilizado o protocolo para coleta de dados dos participantes, os quais devem ser indicados pela instituição ou sugeridos pelo pesquisador. Recomenda-se que sejam entrevistados no mínimo dois participantes, de perfis diferentes, para que se evite um posicionamento unilateral sobre as informações.

10.6.3 Etapa 03 – Observação não participante

Destinada à confirmação da estrutura hospitalar, local dos serviços descritos, os fluxos de informação (verbal e visual), resultando assim em um mapeamento do sistema estudado. Deve ocorrer de forma sistemática, com utilização de protocolo que sirva tanto para orientação dos pontos a serem analisados como para registro dos mesmos.

Os dados obtidos nas três etapas pesquisa documental, entrevistas com informantes-chave e observação, devem resultar em uma descrição com a caracterização geral do ambiente, incluindo descrição dos fluxos na utilização dos principais serviços, identificação dos pontos considerados críticos (comparando com os resultados das entrevistas e com a observação).

A partir dos resultados da Parte 2 (estudo do sistema) tem-se o conhecimento de toda estrutura, principais fluxos e locais críticos para orientação espacial.

10.7 Parte 3- Estudo dos Usuários

Destinada a coletar informações sobre como ocorrem as estratégias de busca da informação utilizadas pelos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares. As entrevistas episódicas devem ser realizadas com dois grupos de usuários (grupo 1 – pacientes e acompanhantes e grupo 2- colaboradores). Outros grupos podem ser selecionados diante dos objetivos do projeto e da estrutura do ambiente estudado, como por exemplo, fornecedores, socorristas, representantes de empresas farmacêuticas, médicos.

Em busca de maior variabilidade de informações e para capturar diferentes formas de comportamento informacional dos usuários, sugere-se para o grupo 1 (pacientes e acompanhantes), que sejam realizadas dez (10) entrevistas. Já no grupo 2 (colaboradores) sugere-se que sejam realizadas entrevistas com pelo menos três (3) participantes, que trabalhem em locais diferentes ou em horários diferentes para que se tenha variação de pontos de vista sobre o fornecimento de informação.

Vale ressaltar que não é apenas o número de entrevistas que define se os dados coletados serão satisfatórios, mas também: (a) qualidade da amostra (delimitação do perfil de participantes que se espera); (b) amplitude e o alcance das questões realizadas, e; (c) forma de condução da entrevista (qualidade atribuída ao pesquisador). Esses fatores também podem afetar o tamanho da amostra, ou seja, caso o planejamento e execução da coleta não seja realizado adequadamente pode-se necessitar alteração do número de participantes. Os protocolos completos sugeridos para utilização com pacientes/acompanhantes e colaboradores podem ser visualizados nos Apêndices 18 e 19.

Salienta-se que, após a definição do protocolo a ser utilizado, seja realizado um teste piloto para verificação tanto do entendimento das questões pelos participantes, quanto das respostas fornecidas pelos participantes. Desta forma, pode-se fazer as devidas alterações no protocolo para que os dados recebidos respondam ao problema que se pretende responder.

10.7.1 Análise dos dados coletados

Os dados coletados pelas entrevistas podem ser analisados qualitativamente a partir de seus conteúdos. Sugere-se a utilização da estrutura de análise que foi construída *a priori* com base na literatura. A organização da estrutura de análise para os dados oriundos dos grupos 1 e 2 é apresentada nos quadros 23 e 24. Nas duas primeiras colunas têm-se as categorias e subcategorias, as quais dão a dimensão da análise. Já na terceira coluna apresentam-se os respectivos temas, os quais referem-se ao que está sendo especificamente medido ou analisado. Na quarta coluna tem-se os espaços para preenchimento dos índices. Por fim, a última coluna destina-se ao preenchimento da localização (a partir da codificação dos dados) dos trechos identificados como índices.

Quadro 23 - Estrutura para a análise dos dados dos participantes do grupo 1 - pacientes/acompanhantes.

Categorias	Sub-categorias	Temas	Índices nos trechos	Localizador
Conhecimento/ experiência espacial	-	Senso de localização/ percepção		
		Frequência uso hospitais		
		Conhecimento de locais no hospital em questão e em outros		
Busca por informação	Identificação	Busca ativa/ continuada		
	Identificação/ definição	Fontes de informação (Lembrança)		
	Definição	Fontes de informação (utilidade/ confiança)		
Comportamento de uso da informação	Estratégias de resolução	Planejamento de ações		
		Indicação de solução/ deslocamento		
	Estratégias cognitivas/ lembança	Recursos mnemônicos		
	-	Artefatos cognitivos (uso e preferências)		
		Barreiras		

Fonte: a autora

Quadro 24 - Estrutura para análise de dados dos participantes do grupo 2 - colaboradores.

Categories	Subcategorias	Temas	Índices nos trechos	Localizador
Conhecimento/ experiência espacial	-	Percepção/ conhecimento de locais no hospital		
		Pontos críticos		
Busca por informação enquanto fonte	Identificação	Atenção passiva		
		Busca passiva		
		Busca ativa/ continuada		
Comportamento de uso da informação enquanto fonte	Definição	Fontes de informação (utilidade/confiança)		
		Estratégia de resolução	Planejamento de ações (atos mentais)	
	Indicação de solução/ deslocamento (atos físicos)			
	Artefatos cognitivos (uso e preferências)			
	Barreiras			

Fonte: a autora.

Na estrutura proposta para o grupo 1 (pacientes e acompanhantes), a ênfase é no comportamento informacional do participante para resolver um problema de orientação espacial enquanto usuário do ambiente. Já na estrutura proposta para o grupo 2 (colaboradores), a ênfase é no comportamento informacional do participante para fornecer orientações (fonte de informação) aos usuários do ambiente.

Para utilização da estrutura proposta para análise, os dados transcritos devem passar pelos procedimentos: 1- **Leitura inicial geral das respostas**; 2- **Edição e Codificação dos dados, e**; 3- **Categorização**. Na figura 33 é localizada a etapa de análise dos dados no estudo dos usuários e apresentado passo a passo o procedimento para análise dos dados, considerando a utilização da estrutura de análise (no passo 5 do diagrama) previamente fornecida.

Figura 33 - Síntese do processo de análise dos dados coletados nas entrevistas episódicas.



Fonte: a autora

Importante ressaltar que, toda a análise e a interpretação dos dados deve se voltar aos objetivos do projeto/pesquisa em desenvolvimento, considerando evidentemente, o comportamento informacional na orientação espacial.

10.8 Os resultados do Método CIW

Os resultados esperados, a partir da análise e interpretação dos dados, referem-se a uma visão geral do comportamento de busca informacional dos usuários (pacientes, acompanhantes e colaboradores) e do ambiente analisado. Tem-se o mapeamento do ambiente com identificação dos principais fluxos de informação e de pessoas, dos pontos críticos relativos as tomadas de decisão necessárias para a orientação espacial. Consegue-se identificar as estratégias utilizadas, os fatores limitantes do ambiente, bem como os fatores considerados bem resolvidos no ambiente. Assim, é possível descobrir os problemas nas fontes de informação existentes, e, conseqüentemente, detectar problemas relacionados direta ou indiretamente com a orientação espacial. Para exemplificar, os problemas diretos podem ser a ausência de sinalização, já os indiretos podem ser a informação verbal incoerente com o ambiente. Desta forma, pode-se definir que fontes de informações precisam ser criadas, reforçadas ou eliminadas.

Com o diagnóstico do ambiente e dos aspectos que afetam o comportamento de busca informacional dos usuários na orientação espacial, é possível gerar uma lista de requisitos para serem aplicados no desenvolvimento de sistemas de *wayfinding*.

O detalhamento da construção de cada fase e suas etapas podem ser visualizadas no capítulo 8 (Proposição do método).

Recomendações gerais sobre a aplicação do método pode ser visualizadas no Apêndice 20.

10.9 Sumarização

Neste capítulo, foram apresentados os ajustes e refinamentos identificados como necessários para que o Método CIW fosse considerado uma solução satisfatória, de acordo com o preestabelecido no delineamento metodológico. Os principais ajustes dizem respeito às questões dos protocolos de coleta de dados. Além disso, foram pontuados os requisitos que delimitaram a construção do método e como esses foram aplicados na configuração final. No mesmo sentido, foram revistas as classes de problemas que a proposição pretendeu resolver, destacando seus atributos e de que forma foram atingidos. As classes de problemas são relevantes uma vez que, de acordo com a *Design Science Research*, sua delimitação possibilita que o artefato proposto (nesta tese o Método CIW) possa ser generalizado a um grupo de casos semelhantes.

Diante das redefinições, a configuração final do Método CIW foi apresentada tendo em vista suas três partes: Planejamento, Estudo do Sistema e Estudo dos Usuários. Inclui-se aqui os protocolos para a coleta de dados e estrutura de análise, além de sugestões de número de participantes e procedimento para análise dos dados.

CAPÍTULO 11

Conclusões e considerações



Esta tese realizou a proposição de um método de coleta de dados com a finalidade de eliciar aspectos do comportamento de busca informacional de usuários de ambientes hospitalares na orientação espacial. Tal proposição buscou responder a questão referente a **“Como caracterizar o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e colaboradores) no wayfinding em ambientes hospitalares?”**.

Para tanto, o delineamento desta tese teve em sua primeira parte revisões bibliográficas para a identificação dos principais aspectos teóricos referentes ao processo de *wayfinding*, considerando a cognição espacial, resolução de problemas espaciais e teorias de percepção espacial. Também foram levantadas as particularidades sobre o design de sistemas de *wayfinding* no ambiente hospitalar. Na sequência, foram apresentadas informações sobre a teoria do comportamento informacional humano, modelos de comportamento informacional e sua relação com o processo de *wayfinding*. Por fim, foram identificadas os atributos dos processos de design com abordagem do Design Centrado no Usuário, bem como os métodos e técnicas de coleta de dados e suas características compositivas.

Em sua segunda parte, esta tese apresentou a execução da pesquisa a partir da abordagem metodológica baseada na perspectiva da Design Science com adoção do método *Design Science Research* - DSR, sendo composta por três grandes fases. Na fase 1 foram identificados requisitos que a proposição deveria conter a partir da literatura e de um estudo de campo exploratório. Na fase 2 foram realizadas a caracterização e proposição do método CIW (Comportamento Informacional no *Wayfinding*), descrevendo o processo construtivo de cada uma de suas etapas. Na fase 3 foi realizada a avaliação do método a partir da aplicação em dois ambientes hospitalares, a qual ocorreu de forma iterativa, em ciclos de aplicação e refinamento. Os resultados da avaliação foram analisados e então realizados os devidos ajustes para a proposição final do método.

Com o desenvolvimento do estudo de campo exploratório, realizado na fase 1 (Exploração), conjuntamente com o estudo do sistema, realizado na fase 3 (Avaliação), foi possível responder a questão 1: “Quais fluxos de informações são disponibilizados pelos ambientes hospitalares para que os usuários orientem-se espacialmente?”. Isso possibilitou atingir o objetivo específico 1: **“Mapear o cenário e as variáveis do ambiente hospitalar no referente à busca de informações para orientação espacial, identificando os fluxos de informação relacionados à estrutura arquitetônica e fontes de informação”**.

Com o desenvolvimento do levantamento bibliográfico, utilizado na fundamentação teórica, os pré-requisitos retirados na fase 1 (Exploração) e, a

aplicação do método CIW na fase 3 (Avaliação), foi possível responder a questão 2: “Quais as principais características do comportamento de busca informacional relacionadas ao *wayfinding* em ambientes hospitalares”. Desta forma, foi possível atingir o objetivo específico 2: **“Identificar as principais características do comportamento de busca informacional de usuários (pacientes, acompanhantes e colaboradores fontes de informação) durante o processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares;”**.

Considera-se que as fases 1 e 2 da pesquisa (Exploração e Proposição) possibilitaram responder parte da questão 3: “Que formas são apropriadas para coletar dados de usuários no contexto de uso de ambientes hospitalares?”. Assim, foi possível atingir objetivo específico 3: **“Aplicar princípios de Design Centrado no Usuário no desenvolvimento do método de obtenção do comportamento informacional dos usuários relativo a sua orientação espacial em ambientes hospitalares.”**

Com a fase 3, a partir da avaliação do método CIW, obteve-se a complementação da resposta à questão 3: “Que formas são apropriadas para coletar dados de usuários no contexto de uso de ambientes hospitalares?”. Os procedimentos adotados permitiram atingir o objetivo específico 4: **“Aplicar, avaliar e refinar o método desenvolvido, de forma iterativa, com pacientes, acompanhantes e colaboradores no ambiente hospitalar.”**

Diante do exposto, acredita-se que o objetivo geral desta tese **“Propor um método de coleta de dados sobre o comportamento informacional dos usuários no processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares”** tenha sido atingido e, como consequência a questão da tese: “Como caracterizar o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e colaboradores) no *wayfinding* em ambientes hospitalares?”, tenha sido respondida.

A abordagem da tese

A abordagem metodológica, a partir das etapas do método da *Design Science Research* - DSR, possibilitou a reflexão crítica sobre a construção de uma solução que fosse satisfatória para o problema. A similaridade da conformação do método de pesquisa com métodos projetuais usados na área do Design, facilitaram a compreensão sobre as saídas desejadas, ou seja, como se daria a construção da solução. No entanto, algumas etapas da DSR, mesmo que adaptadas nessa pesquisa, pareceram inicialmente um tanto repetitivas devido, principalmente, às etapas de revisão de requisitos e classes de problemas. Porém,

tal repetição mostrou-se relevante por possibilitar, na proposição do método CIW, assertividade nas decisões tomadas para a sua construção.

A avaliação do método proposto ocorreu com a aplicação do instrumento em dois ambientes com diferentes graus de complexidade arquitetônica e perfis de serviços e atendimento. Isso possibilitou identificar a amplitude dos aspectos do sistema "ambiente hospitalar". Já as entrevistas com participantes de distintas funções dentro dos hospitais demonstraram a importância das diferentes visões sobre o ambiente institucional. No que diz respeito as coletas de dados com pacientes, acompanhantes e colaboradores, realizada em ciclos de refinamento, essas possibilitaram avaliar, refinar e reavaliar a abordagem, a condução, as questões dos protocolos e a reação dos usuários diante das entrevistas episódicas.

Em relação aos resultados obtidos, a discussão realizada nesta tese teve como ênfase o método desenvolvido. Buscou-se assim, descrever se o que foi proposto nas etapas, nas técnicas e principalmente, nas questões dos protocolos de coleta e de análise, foi suficiente para atender aos aspectos do comportamento informacional. A literatura sobre cognição espacial e comportamento de busca informacional suportou a proposição do método à medida que a composição metodológica pôde, através das perguntas realizadas aos usuários, identificar os aspectos ambientais interferentes no comportamento informacional dos usuários na orientação espacial em ambientes hospitalares.

A solução "método"

A proposição do método CIW foi realizada tendo por base a abordagem de Design Centrado no Usuário - DCU. Essa foi considerada no objetivo de eliciar os dados dos usuários, servindo como um auxílio metodológico para a prática do DCU. Também foi considerada na forma de configuração do método, uma vez que levou em conta os aspectos mencionados por desenvolvedores em pesquisa anterior, a exemplo do conhecimento prévio das técnicas como forma de facilitar a aceitação e utilização de um método.

A composição do método proposto reuniu aspectos técnicos, sociais e teóricos. O levantamento teórico realizado apontou inúmeros métodos e técnicas passíveis de captar dados cognitivos espaciais dos usuários. Todavia, apenas uma abordagem (*sense-making*) apresentou-se como mais próxima de adaptação ao contexto de *wayfinding*, no entanto, foi descartada pela complexidade. Diante disso, a seleção de técnicas de coleta de dados conhecidas pelos potenciais usuários, juntamente com a definição dos protocolos de coleta e análise de dados

e recomendações de aplicação, tornam o método aqui proposto potencialmente viável para aplicação em contexto real.

O Método CIW diferencia-se dos demais métodos de coleta de dados identificados na literatura por possibilitar a coleta de dados amplos para compreensão do comportamento de busca informacional na orientação espacial, no início do processo de design em hospitais. Além disso, a coleta de dados tem como foco a visão dos usuários do ambiente sobre o mesmo e a forma como tal ambiente interfere no comportamento informacional. Outro fator a se destacar, diz respeito a disponibilização de protocolos de coleta, com questões predefinidas e estrutura de análise de dados e procedimentos, já que é um diferencial que pode facilitar tanto o entendimento quanto a aplicação do método.

A construção do método prezou pelo rigor científico e, neste sentido, a composição foi embasada nas teorias de orientação espacial e comportamento informacional, considerando a utilidade dos dados obtidos na compreensão de aspectos relativos ao design de sistemas de *wayfinding*. Com as etapas definidas, indicação de protocolos de coleta e análise de dados, bem como recomendações específicas para aplicação no contexto hospitalar, buscou-se clareza para aplicação. No mesmo sentido, a indicação de formas de apresentação dos resultados na descrição das etapas, buscou a facilitação da documentação e, desta forma, a replicabilidade. A construção também buscou a simplificação possibilitando a aplicação por qualquer pessoa envolvida com projetos de *wayfinding* (considerando o perfil individual do profissional para o contato com os usuários), bem como a utilização de poucos recursos materiais (até com um *smartphone* é possível realizar a coleta dos dados).

Limitações e estudos futuros

Embora a avaliação tenha aqui ocorrido por apenas uma pessoa (a própria proponente desta tese), pode-se dizer que a experiência profissional tanto como designer quanto como professora universitária de design da informação, trouxe um olhar bastante crítico sobre a aplicação, contribuindo positivamente no delineamento da versão final do método.

Obviamente, a utilização por outros profissionais, professores e pesquisadores poderá dar um respaldo sobre as características e pontos de refinamentos necessários. Por esse motivo, alguns aspectos são colocados como limitantes, uma vez que não houve verificação com outros usuários do método. À exemplo, não se pode indicar se o tempo de aplicação do método, na íntegra, é

viável em termos mercadológicos. No entanto, levando-se em conta as técnicas de coleta isoladas, pode-se considerar que o tempo de aplicação é compatível com técnicas existentes (entrevistas, observação, análise de percurso), podendo potencialmente ser menor. A mensurabilidade dos resultados da aplicação do método pode ser realizada inicialmente pelos requisitos extraídos, no entanto, só pode ser verificada com aplicação desses em contexto projetual.

Acredita-se que a utilização do Método CIW possa trazer como contribuições extrínsecas (ver VREDENBURG et al., 2002) a melhoria na qualidade dos dados coletados, impactando positivamente a geração de requisitos. Com isso, embora talvez ocorra um aumento de tempo na fase inicial do processo de design (considerando práticas que não incluem o usuário), os resultados possibilitarão economia de tempo e financeira, a partir da redução da necessidade de refações durante o desenvolvimento. Todavia, tais contribuições só podem ser efetivamente atestadas em estudos futuros a partir da aplicação do método por usuários desenvolvedores de sistemas de *wayfiding*.

Pelo exposto, e em consonância com o defendido nesta tese, entende-se que o usuário final é quem vai poder realmente respaldar a aplicabilidade do método aqui proposto. Nesse sentido, pretende-se em estudos futuros realizar a verificação da aplicabilidade do método tanto por diferentes usuários, quanto em diferentes regiões do país, considerando assim o contexto real de uso. Deste modo, será possível verificar se o delineamento do método pode ser mantido, se haverá necessidade de ampliação ou restrição de partes ou etapas.

Entende-se que, além do método de coleta de dados aqui proposto, esta tese também traz uma contribuição teórica tanto na identificação de relações do processo de orientação espacial com o comportamento informacional humano, quanto na referência sobre a construção de um método.

Considerações finais

A especificidade desse trabalho pode ser ressaltada pelo contexto de aplicação do Método CIW. As condições de coleta no ambiente hospitalar são delicadas, uma vez que os usuários estão com estados psicológicos alterados. Essa alteração refere-se às condições subjetivas relativas à saúde dos usuários (fatores intrínsecos), no entanto, esses estados são altamente influenciados por questões objetivas do ambiente, das relações e das informações (fatores extrínsecos). Assim, é necessário que se tenha sensibilidade para perceber quando ouvir e quando falar, quando continuar a entrevista e quando parar. Conseguir extrair dados mais

próximos da verdade dos usuários passa por um processo de empatia, o qual pode tornar as entrevistas mais tranquilas aumentando, inclusive, a amplitude das informações coletadas.

A experiência de estudo nos ambientes hospitalares (público e privado) e, principalmente da coleta de dados com os usuários, trouxe uma nova percepção de mundo e reflexão sobre o objetivo do trabalho ali realizado. Os muitos aspectos deficitários no ambiente hospitalar, embora não se restrinjam ao atendimento público, são particularmente tocantes nesse contexto. Por vezes, foi questionado por essa pesquisadora a relevância do estudo em questão diante de tantos problemas. No entanto, o contato com os usuários e os apontamentos por eles realizados, expressando o quanto a desorientação espacial prejudicava a utilização dos serviços hospitalares, motivaram a conclusão desta tese.

Tem-se assim, com essa proposição, o desafio facilitar a inclusão do usuário no processo de design e de transpor a inexperiência dos profissionais em coletar dados. Embora, o método tenha sido desenvolvido para aplicação prática por profissionais envolvidos no design de sistemas de *wayfinding*, a flexibilidade de seus elementos podem, despreziosamente, o capacitar a ser utilizado no âmbito da pesquisa acadêmica.

Por tudo que foi exposto, espera-se que o método aqui proposto venha contribuir diretamente com desenvolvedores de sistemas de *wayfinding*, indiretamente com gestores de hospitais e os usuários do ambiente hospitalar, estes últimos os maiores beneficiários dos resultados práticos da utilização do método CIW.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Resolução RDC nº 50**. Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Resolução ANVISA RDC nº 51/2011**, Brasília, 2011.
- ALALOUCHE, C.; ASPINALL, P. Spatial attributes of hospital multi-bed wards and preferences for privacy. **Facilities**, v. 25, n. 9/10, p. 345–362, 2007.
- APPLEYARD, D. Styles and methods of structuring a city. **Environment and Behavior**, v. 2, n. 1, p. 100–117, 1970.
- ARTHUR, P.; PASSINI, R. **Wayfinding-People, Signs, and Architecture**. 2ª ed. (1ª ed. 1992) New York: McGraw-Hill, 2002.
- BABBIE, E. **Métodos de Pesquisas de Survey**. 2ª edição, Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.
- BAPTISTA, S. G.; CUNHA, M. B. DA. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 168–184, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, LDA, 2002.
- BATES, M. J. Information Behavior. In: Marcia Bates & Mary Niles Maack (eds.). **Encyclopedia of Library and Information Sciences**. 3ª ed. New York: CRC Press, 2010. p. 1–18.
- BELL, P. et al. Environmental perception and cognition. In: **Environmental psychology: Principles and practice**. [s.l.] Taylor & Francis, 2005. p. 55–96.
- BERGER, C. M. **Wayfinding: designing and implementing Graphic Navigational systems**. Switzerland: RotoVision, 2009.
- BERTALANFFY, L. VON. **Teoria Geral dos Sistemas**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BONAT, D. **Metodologia de Pesquisa**. 3ª ed. Curitiba, PR: IESDE Brasil S.A., 2009.
- BOYATZIS, R. E. **Transforming Qualitative Information: Thematic Analysis and Code Development**. 1ª ed. Thousand Oaks, CA. SAGE Publications, 1998.
- BRAGA NETO, F. C. et al. Atenção hospitalar: evolução histórica e tendências. In: GIOVANELLA, L. ET AL. (Ed.). **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012. p. 577–608.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Hospitais universitários**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/hospitais-universitarios/hospitais-universitarios>>. Acesso em: 15 mar. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **HumanizaSUS: Documento base para gestores e trabalhadores do SUS**. Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. 4ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 72 (Série B. Textos Básicos de Saúde), 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **O HumanizaSUS na atenção básica**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. – Brasília: Ministério da Saúde, (Série B. Textos Básicos de Saúde), 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção hospitalar**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos HumanizaSUS; v. 3, 268 p.), 2011.
- Brasil. Ministério da Saúde. **A experiência da diretriz de Ambiência da Política Nacional de Humanização – PNH**. Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- Brasil. Ministério da Saúde. **Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar**. Secretaria de Assistência à Saúde. – 3. ed. rev. e atual. – Brasília: Ministério da Saúde. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n. 117, 108 p.), 2002.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Disponível em: <http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Leitos_Listar.asp?VCod_Leito=03&VTipo_Leito=1&V.Listar=1&VEstado=41&VMun=410690&VComp=201512>. Acesso em: 15 jan. 2018

- CARDOSO, E. et al. Contribuição metodológica em design de sinalização Methodological contribution in signage design. **InfoDesign**, v. 8, n. 1, p. 10–30, 2011.
- CARVALHO, A. O.; SANTOS, C. G.; FERREIRA, C. S. W. Implantação do Acolhimento com Classificação de Risco (ACCR) em um hospital universitário de grande porte no município de São Paulo. In: **Cadernos HumanizaSUS - atenção hospitalar**. v. 3ª ed. Brasília: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, 2011. p. 211–226.
- CATO, J. **User-centered web design**. London: Addison-Wesley, 2001.
- COELHO, L. A. L. **Conceitos-chave em design**. Rio de Janeiro: Editoras PUC-Rio e Novas Ideias, 2008.
- COOPER, R. **Wayfinding for health care: Best Practices for today's facilities**. Chicago: AHA Press/Health Forum INC, 2010.
- DARKEN, R. P.; ALLARD, T.; ACHILLE, L. B. Spatial Orientation and Wayfinding in Large-Scale Virtual Spaces: An Introduction. **PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments**, v. 7, n. 2, p. 101–107, 1998.
- DARKEN, R. P.; PETERSON, B. Spatial Orientation, Wayfinding and Representation. In: STANNEY, K. M. (Ed.). **Handbook of Virtual Environment Technology**. p.1–22, 2001.
- DEBONO, D.; TRAVAGLIA, J. Complaints and patient satisfaction : a comprehensive review of the literature. **The Centre for Clinical Governance Research in Health**, 2009.
- DERR, R. L. A conceptual analysis of information need. **Information Processing & Management**, v.19, n.5, p. 273–278, 1983.
- DERVIN, B., NILAN, M. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.21, n.21, p.3–33, 1986.
- DORST, K. The core of “design thinking” and its application. **Design Studies**, v.32, n.6, p.521–532, 2011.
- DOWNS, R. M.; STEA, D. Cognitive Maps and Spatial Behavior: Process and Products. In: **Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior**. Chicago: Aldine Publishing Company, 1973. p. 8–26.
- DRESCH, A. **Design Science e Design Science Research como artefatos metodológicos para Engenharia de Produção**. [dissertação de mestrado] Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2013. 184f.
- DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; JÚNIOR, J. A. V. A. **Design Science Research: método de pesquisa para o avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.
- DUGDALE, J. What is environmental graphic design? In: BERGER, C. (Ed.). **Wayfinding: Designing and Implementing Graphic Navigational Systems**. Switzerland: Rotovision, 2009. p.10–19.
- EDO SMITSHUIJZEN. **Signage Design Manual**. Baden, Suíça: Lars Müller, 2007.
- EMO, B. Seeing the Axial Line: Evidence from Wayfinding Experiments. **Behavioral Sciences**, v.4, n.3, p.167–180, 2014.
- ENGELHARDT, Y. **Thee Language of Graphics: a framework for the analysis of syntax and meaning in maps, charts and diagrams**. [Thesis - PhD] Universiteit van Amsterdam, 2002.
- FARR, A. C. et al. Wayfinding: A simple concept, a complex process. **Transport Reviews**, v. 32, n. 6, p. 715–743, 2012.
- FISHER, K. E.; JULIEN, H. Information Behavior. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.43, n.1, p. 1–73, 2009.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3a ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
- FRASCARA, J. **Communication Design: Principles, Methods, and Practice**. New York: Allworth Press, 2004.
- FRASCARA, J. Data, Information, Design, and Traffic Injuries. In: OVEN, P. Č.; POŽAR, C. (Eds.). **On Information Design**. Ljubljana: The Museum of Architecture and Design, 2016. p. 53–72.
- GÄRLING, T. et al. Reference systems in cognitive maps. **Journal of Environmental Psychology**, v.6, n.1, p.1–18, 1986.

- GÄRLING, T.; GOLLEDGE, R. G. Environmental perception and cognition. In: E. ZUBE AND G. T. MOORE (EDS) (Ed.). **Advances in Environment, Behavior, and Design**. New York: Plenum Publishing, 1989. p.203–236.
- GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience**. 2ª. ed. California: New Riders, 2010
- GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Eds.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002. p.64–89.
- GASQUE, K. C. G. D.; COSTA, S. M. S. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, v.39, n.1, p.21–32, 2010.
- GELL, A. How to Read a Map: Remarks on the Practical Logic of Navigation. **Man**, v.20, n.2, p.271–286, 1985.
- GIBSON, D. **The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places**. Princeton: Architectural Press, 2009.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5a ed. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2010.
- GILL T.G., HEVNER A.R. A Fitness-Utility Model for Design Science Research. In: Jain H., Sinha A.P., Vitharana P. (eds) **Service-Oriented Perspectives in Design Science Research**. DESRIST 2011. Lecture Notes in Computer Science, v. 6629. Springer, Berlin, Heidelberg, p.237-252, 2011.
- GODOI, K. A. **Validação participativa de instrumentos avaliativos de software educativo por professores do ensino fundamental e médio**. [Dissertação de mestrado] Universidade Federal do Paraná, 2009, 219f.
- GOLLEDGE, R. G. **Wayfinding Behavior: Cognitive mapping and other spatial processes**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1999.
- GONDIM, S. M. G.; BENDASSOLLI, P. F. Uma crítica da utilização da análise de conteúdo qualitativa em psicologia. **Psicologia em Estudo**, v.19, n.2, p.191–199, 2014.
- GOODWIN, K. **Designing for the digital age: how to create human-centered products and services**. Indianapolis, IN: Wiley Publishing, 2009.
- HARON, S. N.; HAMIDA, M. Y.; TALIB, A. Towards Healthcare Service Quality: An Understanding of the Usability Concept in Healthcare Design. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 42, n.July 2010, p. 63–73, 2012.
- INGOLD, T. **The Perception of the Environment: Essays in Livelihood, Dwelling and Skill**. London: Routledge, 2000.
- ISO 9241-210. **Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems**, 2010.
- ISTOMIN, K. V.; DWYER, M. J. Finding the Way- A Critical Discussion of Anthropological Theories of Human Spatial Orientation with Reference to Reindeer Herders of Northeastern Europe and Western Siberia. **Current Anthropology**, v. 50, n. 1, p. 29–49, 2009.
- 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> Acesso em: jan 2018
- KIM, H.; HIRTLE, S. C. Spatial metaphors and disorientation in hypertext browsing. **Behaviour & Information Technology**, v. 14, n. 4, p. 239–250, 1995.
- KINSLEY, K. M.; SCHOONOVER, D.; SPITLER, J. GoPro as an ethnographic tool: A wayfinding study in an academic library. **Journal of Access Services**, v. 13, n. 1, p. 7–23, 2016.
- KIRWAN, B. Human error identification techniques for risk assessment of high risk systems- part 1: review and evaluation of techniques. **Applied ergonomics**, v. 29, n. 3, p. 157–177, 1998.
- KRINNER, C. **How Developers Anticipate User Behavior in the Design of Assistance Systems**. (D. Harris, Ed.) Engin. Psychol. and Cog. Ergonomics - HCI. **Anais...**Springer Berlin Heidelberg, 2007

- KRIPPENDORFF, K. Design centrado no ser humano_uma necessidade cultural Klaus Krippendorff.pdf. **Estudos em Design**, v. 8, n. 3, p. 87–98, 2000.
- KUIPERS, B. J. **Representing Knowledge of Large-Scale Space**. PhD Thesis, Artificial Intelligence Laboratory, MIT, 1977.
- LACERDA, D. P. et al. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**, v. 20, p. 741–761, 2013.
- LANDAUER, T. K. **The trouble with computers: Usefulness, usability and productivity**. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
- LEDERER, M. A; GOODE, T.; DOWLING, J. Origins and development: the Critical Care Family Assistance Program. **Chest**, v. 128, n. 3 Suppl, p. 65S–75S, set. 2005.
- LEGEWIE, H. Globalauswertung von Dokumenten. **Gesellschaft für Angewandte Informationswissenschaft**, n. 14, p. 177–182, 1994.
- LYNCH, K. **A imagem da Cidade**. 1a ed. bra ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- MACHADO, M. N. **O comportamento de busca de informação dos profissionais médicos em um hospital universitário público brasileiro**. [Tese de doutorado] Universidade Federal de Minas Gerais, 2014, 176f.
- MAGUIRE, M. Methods to support human-centred design. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 55, n. 4, p. 587–634, 2001.
- MALLAK, L. A. et al. Culture, the built environment and healthcare organizational performance. **Managing Service Quality**, v. 13, n. 1, p. 27–38, 2003.
- MANSON, N. J. Is operations research really research ? **Orion**, v. 22, n. 2, p. 155–180, 2006.
- MARCH, S. T.; SMITH, G. F. Design and natural science research on information technology. **Decision Support Systems**, v. 15, n. 4, p. 251–266, 1995.
- MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 6a ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.
- MAYRING, P. Qualitative Content Analysis. **Forum: Qualitative Social Research**, v. 1, n. 2, p. 1–10, 2000.
- MENEZES FILHO, A. P. DE. **Não-Extensividade Termodinâmica, Invariância Discreta de Escala e Elasto-Plasticidade: Estudo Numérico de um Modelo Geomecânico Auto-Organizado Criticamente**. [Tese de doutorado] Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2003.
- MIJKSENAAR, P. Maps as public graphics: about science and craft, curiosity and passion. In: ZWAGA, H.; BOERSEMA, T.; HOONHOUT, H. (Eds.). **Visual information for everyday use: design and research perspectives**. London: Taylor & Francis, 1999. p. 211–224.
- MILLER, C.; LEWIS, D. Wayfinding in complex healthcare environments. **Information Design Journal**, v. 9, n. 2–3, p. 129–160, 2000.
- MIRANDA, S. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 3, p. 99–114, 2006.
- MOLLERUP, P. **Wayshowing: A Guide to Environmental Signage Principles and Practices**. Baden, Suíça: Lars Müller, 2005.
- MOLLERUP, P. **Wayshowing : Wayfinding, Basic & Interactive**. BIS Publishers Amsterdam, 2013.
- MOSHER, D. Creature Comforts: As healthcare decision-makers develop a taste for evidence-based design, facilities will continue gaining in amenities and ambiance. **Contract**, 2004.
- NIELSEN, J. **Usability Engineering**. New York: Morgan Kaufmann, 1993.
- NORMAN, D. **The invisible computer: why good products can fail, the personal computer is so complex, and information appliances are the solution**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1999.
- NORMAN, D. A. **The design of everyday things**. Revised an ed. [s.l.] Basic Books, 2013.
- NORMAN, D.; DRAPER, S. W. **User centered system design: New Perspectives on human-computer interaction**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
- NSW HEALTH. **Wayfinding for Healthcare Facilities Guidelines for wayfinding**. Minister of Health, NSW Government, 2014.

- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era de Internet**. 2a ed. Saraiva, 2004.
- O'REILLY, C. A. The use of information in organizational decision making: A model and some propositions. **Research in Organizational Behavior**, v. 5, p. 103–139, 1983.
- O'NEILL, M. 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, 1999. p. 225–238.
- PADOVANI, S.; MOURA, D. **Navegação em Hipermídia: uma abordagem centrada no usuário**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- PADOVANI, S.; RIBEIRO, M.; SCARIOT, C. A. **Trilhando o caminho de volta : um estudo da adaptação de métodos de design centrado no usuário para sistemas de informação digitais visando aplicação à mídia impressa**. 10o Congresso Brasileiro de Pesquisa e desenvolvimento em Design. **Anais...**São Luis, MA: 2012
- PASSINI, R. Wayfinding: backbone of graphic support systems. In: ZWAGA, H.; BOERSEMA, T.; HOONHOUT, H. (Eds.). **Visual information for everyday use: design and research perspectives**. London: Taylor & Francis, 1999. p. 241–256.
- PETTERSSON, R. **It Depends: ID - Principles and Guidelines**. fourth ed. Tullinge, 2012.
- PETTIGREW, K. E.; FIDEL, R.; BRUCE, H. Conceptual Frameworks in Information Behavior. **Annual Review of Information Science & Technology**, v. 35, 2001.
- RAFAEL CAPURRO. **Epistemologia e Ciência da Informação**. (ENANCIB, Ed.)V Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. **Anais...**Belo Horizonte: 2003
- RANGEL, M. M. **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, 2011.
- RANGEL, M. M. **Cor e wayfinding em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde Cor e wayfinding em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde**. [tese de doutorado] Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2016.
- RAUBAL, M.; EGENHOFER, M. J.; PFOSER, D. **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. **Anais...**Lauri Highlans, Pennsylvania: Springer-Verlag, 1997.
- ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas: UNICAMP, 2003.
- ROMME, G. L. Making a Difference: Organization as Design. **Organization Science**, v. 14, n. 5, p. 558–573, 2003.
- ROUSE, W. B.; MORRIS, N. M. On looking into the black box: Prospects and limits in the search for mental models. **Psychological Bulletin**, v. 100, n. 3, p. 349–363, 1986.
- RUBIN, J.; CHISNELL, D. **Handbook of Usability Testin: How to Plan, Design and Conduct effective Tests**. 2nd. ed. Indianapolis, IN: Wiley Publishing, Inc., 2008. v. 2
- SCHERER, F. D. V. **Metodologia de projeto para sinalização**. [Tese de doutorado.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.
- SHANKAR, K. N.; BHATIA, B. K.; SCHUUR, J. D. 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, 2014.
- SIEGEL, A. W.; WHITE, S. H. The development of spatial representations of largescale environments. **Advances in Child Development and Behavior**, v. 10, p. 9–55, 1975.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação - 4ª edição. **Portal**, 138p, 2005.
- SIMON, H. A. **The sciences of the artificial**. Third ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1996. v. 33
- SLESS, D. What is information design? **Designing information for people. Proceedings from the symposium.**, p. 1–16, 1992.

- SLESS, D. Collaborative processes and politics in complex information design. In: ALBERS, M. J.; MAZUR, B. (Eds.). **Content and complexity: information design in technical communication**. London: Lawrence Erlbaum Associates, 2003.
- SMYTHE, K. C. A. S. **Inclusão do usuário na fase inicial do processo de design para sistemas de wayfinding em ambientes hospitalares já construídos**. [Dissertação de mestrado] Universidade Federal do Paraná, 2014.
- SMYTHE, K. C. A. S.; SMYTHE-JUNIOR, N. L. S.; OLIVEIRA, R. J. DE. A sustentabilidade em processo de design participativo para sistemas de wayfinding. **Infodesign**, v.8, n.1, p. 31–46, 2011.
- SMYTHE, K. C.; SPINILLO, C. G. **What happens to one's mind when finding a way in na unknown environment? A discussion on the role of cognitive processes in the design of wayfinding systems**. (S. (orgs.). Coutinho, Solange G.; Moura, Monica; Campello, Silvio Barreto; Cadena, Renata A.; Almeida, Ed.) Proceedings of the 6th Information Design International Conference. **Anais...Blucher Design Proceedings**, 2014
- STRASSER, S. et al. 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, 1995.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO-TCU. **Relatório sistêmico de fiscalização da saúde – fiscaúde**. Brasília: 2013.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- VAN AKEN, J. E. Management research on the basis of the design paradigm: The quest for field-tested and grounded technological rules. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 2, p. 219–246, 2004.
- VREDENBURG, K. et al. A survey of user-centered design practice. **Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems Changing our world, changing ourselves - CHI '02**, n. 1, p. 471, 2002.
- VREDENBURG, K. Designing the Total User Experience at IBM: An Examination of Case Studies, **Research Findings**, v. 14, p. 275–278, 2002.
- Wayshowing for Byways A Reference Manual**. **byways resource center**. Washington, USDepartment of Transportation, Federal Highway Administration, 2011.
- WILSON, T. D. ON USER STUDIES AND INFORMATION NEEDS. **Journal of Documentation**, v. 37, n. 1, p. 3–15, 1981.
- WILSON, T. D. Information behaviour: An interdisciplinary perspective. **Information Processing & Management**, v. 33, n. 4, p. 551–572, 1997.
- WILSON, T. D. Human Information Behavior. **Informing science**, v. 3, n. 2, não p., 2000.
- WILSON, T. D.; WALSH, C. **Information behaviour: an inter-disciplinary perspective- A literature Review**. Sheffield, UK: 1996.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso- Planejamento e métodos**. 3ª ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

Referências de Imagens Utilizadas

- CLA Programação Visual. Mapa de orientação. Disponível em: <mapa-centro-medico-barrashopping_clapvisual.com.br>. Acesso em: set. 2017
- Fachada hospital Marcelino Champagnat. Fotografia. Enciclopédia sobre equipamentos médicos – Enciclomédica. Disponível em: <http://www.encyclomedica.com.br/hospital-marcelino-champagnat-curitiba-pr/>. Acesso em: ago. 2017

- Fotografia aérea Hospital Universitário Evangélico de Curitiba. Disponível em: < <http://www.evangelico.org.br/>>. Acesso em: 10 ago. 2017.
- Imagem instalações do Hospital Pompéia. Disponível em:<www.pompeia.org.br>. Acesso em: jan. 2016.
- Merje Design, Diagrama com categorias e ferramentas/artefatos utilizáveis em sistemas de wayfinding. Disponível em: <www.merjedesign.com/approach.html>. Acesso em: nov. 2015.
- Studio MDA. Placa de sinalização. Disponível em: <studiomda.com.br>. Acesso em: Dez. 2016
- The Spatial Anthropologist Blog. Placa de regulação. Disponível em: <<https://thespatialanthropologist.wordpress.com/2014/11/17/fostering-communication-through-decoration-in-university-college-london-hospital/>>. Acesso em: jan. 2015
- Torre Panorâmica. Fotografia Cesar Brustolin/SMCS. G1 Notícias. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pr/parana/ferias-verao/2015/noticia/2015/01/torre-panoramica-de-curitiba-ficara-fechadas-nas-segundas-feiras.html>>-> Acesso em: dez. 2016
- White House & Company. Placa de sinalização. Disponível em: <wandco.com/2007/04/children-friendly-accessible-hospital-signs>. Acesso em: mar. 2015

Apêndice 1- Parecer Consubstanciado UFPR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de wayfinding.

Pesquisador: Carla Galvão Spinillo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 60002516.4.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Design

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.818.164

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa do PPGDesign da mestranda Kelli Cristine Assis Silva Smythe, sob a orientação da professora Carla Galvão Spinillo.

No processo de ampliação crescente dos hospitais, com novos complexos, fica evidente a necessidade de uma comunicação mais eficiente informando - de maneira prática e eficaz aos seus pacientes, colaboradores e fornecedores – onde fica cada ambiente.

Esta pesquisa aborda a compreensão do comportamento informacional humano na tarefa de orientação espacial dos usuários de ambientes hospitalares, considerando como as pessoas procuram (seek), buscam (search) e usam a informação espacial para navegarem em ambientes hospitalares. Tal compreensão visa auxiliar, metodologicamente, no desenvolvimento de sistemas wayfinding. Pretende verificar um pressuposto de que um instrumento de coleta de dados que possibilite aos designers e desenvolvedores compreenderem quais informações são relevantes para a orientação espacial nos ambientes hospitalares, a partir do comportamento informacional dos usuários, pode contribuir para o desenvolvimento de sistemas de wayfinding mais eficientes.

Um bom sistema de wayfinding (orientação espacial), segundo Gifford (2011), pode não só reduzir o stress e a ansiedade dos pacientes como também levar a melhora no estado do paciente, à segurança e utilização do ambiente, bem como a rentabilidade da instituição.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Telefone: (41)3360-7259

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 1.818.164

Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaPacientes.doc	13/09/2016 20:39:04	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaFuncio_estudocaso.doc	13/09/2016 20:38:52	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo9_compromissolnicioPesquisa.pdf	13/09/2016 20:37:44	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Modelo6_confidencialidade.pdf	13/09/2016 20:36:57	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Ata_aprovacao.pdf	13/09/2016 20:36:01	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo1_oficiopesquisadorresponsavele nviandoprojeto.pdf	13/09/2016 20:33:16	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Modelo_12_responsabilidade_projeto.pdf	13/09/2016 20:12:03	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo8_usoEspecificoDados_kSmythe.pdf	13/09/2016 20:10:00	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo7_tornarPublico_kSmythe.pdf	13/09/2016 20:08:33	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo3_oncordanciaservico_UFPR.pdf	13/09/2016 20:05:53	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo3_concordanciaServicos_hospital MC.pdf	13/09/2016 20:05:18	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 11 de Novembro de 2016

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

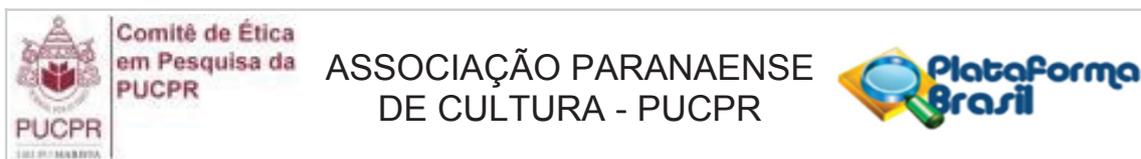
UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

Apêndice 2 - Parecer Consubstanciado Instituição coparticipante HMC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de wayfinding.

Pesquisador: Carla Galvão Spinillo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 60002516.4.3001.0020

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Design

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.838.016

Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa aborda a compreensão do comportamento informacional humano na tarefa de orientação espacial dos usuários de ambientes hospitalares. Para tanto será desenvolvida em três etapas: estudo documental e entrevistas com gestores de hospitais; entrevista narrativa com pacientes, acompanhantes e funcionários e; grupo focado com desenvolvedores de sistemas de wayfinding.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Propor um instrumento (método) de eliciação do comportamento informacional dos usuários durante sua orientação espacial em ambientes hospitalares.

Objetivo Secundário:

1. Mapear o cenário e as variáveis do ambiente hospitalar no referente à busca de informações para orientação espacial;
2. Identificar os fluxos de informações relacionados à orientação espacial utilizados pelos usuários

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Comitê de Ética
em Pesquisa da
PUCPR

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE CULTURA - PUCPR



Continuação do Parecer: 1.838.016

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado_kmythe.doc	13/09/2016 20:40:49	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_ass.pdf	13/09/2016 20:40:32	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_grupofocado.doc	13/09/2016 20:39:19	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaPacientes.doc	13/09/2016 20:39:04	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaFuncio_estudocaso.doc	13/09/2016 20:38:52	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo9_compromissolnicioPesquisa.pdf	13/09/2016 20:37:44	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Modelo6_confidencialidade.pdf	13/09/2016 20:36:57	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Ata_aprovacao.pdf	13/09/2016 20:36:01	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo1_oficiopesquisadorresponsavele nviandoprojeto.pdf	13/09/2016 20:33:16	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Modelo_12_responsabilidade_projeto.pdf	13/09/2016 20:12:03	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo8_usoEspecificoDados_kSmythe.pdf	13/09/2016 20:10:00	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo7_tornarPublico_kSmythe.pdf	13/09/2016 20:08:33	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo3_oncordanciaservico_UFPR.pdf	13/09/2016 20:05:53	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo3_concordanciaServicos_hospital MC.pdf	13/09/2016 20:05:18	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Comitê de Ética
em Pesquisa da
PUCPR

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE
DE CULTURA - PUCPR



Continuação do Parecer: 1.838.016

CURITIBA, 28 de Novembro de 2016

Assinado por:
NAIM AKEL FILHO
(Coordenador)

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155

Bairro: Prado Velho

CEP: 80.215-901

UF: PR

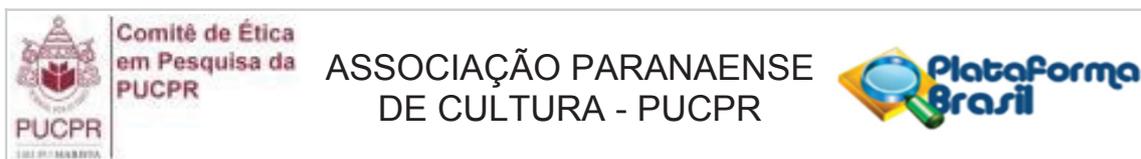
Município: CURITIBA

Telefone: (41)3271-2103

Fax: (41)3271-2103

E-mail: nep@pucpr.br

Apêndice 3 - Parecer Consubstanciado HMC inserção HUEC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de wayfinding.

Pesquisador: Carla Galvão Spinillo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 60002516.4.3001.0020

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Design

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.002.086

Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa aborda a compreensão do comportamento informacional humano na tarefa de orientação espacial dos usuários de ambientes hospitalares. Para tanto será desenvolvida em três etapas: estudo documental e entrevistas com gestores de hospitais; entrevista narrativa com pacientes, acompanhantes e funcionários e; grupo focado com desenvolvedores de sistemas de wayfinding.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo dessa emenda é a inserção de mais uma instituição coparticipante na pesquisa em questão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O centro de pesquisa propõe a inclusão do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba na pesquisa como instituição coparticipante.

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Comitê de Ética
em Pesquisa da
PUCPR

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE
DE CULTURA - PUCPR



Continuação do Parecer: 2.002.086

Folha de Rosto	Folhaderosto_ass.pdf	11:49:14	da Silva Smythe	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado_kmythe_emenda.doc	06/02/2017 11:40:09	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Respostas_pendencias_parecer2_.docx	06/02/2017 11:38:19	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaPacientes_H uec_emenda_corrigido.doc	06/02/2017 11:37:24	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaFuncio_estu docaso_Huec_emenda_corrigido.doc	06/02/2017 11:37:05	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 05 de Abril de 2017

Assinado por:
NAIM AKEL FILHO
(Coordenador)

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@puopr.br

Apêndice 4- Parecer Consubstanciado UFPR inserção HUEC

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de wayfinding.

Pesquisador: Carla Galvão Spinillo

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 60002516.4.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Design

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.989.183

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa do PPGDesign da mestranda Kelli Cristine Assis Silva Smythe, sob a orientação da professora Carla Galvão Spinillo.

A pesquisa aborda a compreensão do comportamento informacional humano na tarefa de orientação espacial dos usuários de ambientes hospitalares, considerando como as pessoas procuram (seek), buscam (search) e usam a informação espacial para navegarem em ambientes hospitalares. Tal compreensão visa auxiliar, metodologicamente, no desenvolvimento de sistemas wayfinding. Pretende verificar um pressuposto de que um instrumento de coleta de dados que possibilite aos designers e desenvolvedores compreenderem quais informações são relevantes para a orientação espacial nos ambientes hospitalares, a partir do comportamento informacional dos usuários, pode contribuir para o desenvolvimento de sistemas de wayfinding mais eficientes.

Para tanto, a pesquisa coletará dados de usuários externos e internos do ambiente hospitalar e será desenvolvida em três etapas: estudo documental e entrevistas com gestores de hospitais; entrevista narrativa com pacientes, acompanhantes e funcionários e; grupo focado com desenvolvedores de sistemas de wayfinding.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa apresenta como objetivo geral propor um instrumento (método) de eliciação do

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 1.989.183

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_839440E1.pdf	16/03/2017 12:44:23		Aceito
Outros	Respostas_pendencias_parecer3_.docx	16/03/2017 12:43:29	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo3_concordanciaServicosEvangelico_kSmythe.pdf	08/03/2017 01:17:28	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	modelo4_concordanciaCoParticipanteEvangelico_kSmythe.pdf	08/03/2017 01:16:52	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_ass.pdf	06/02/2017 11:49:14	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado_kmythe_emenda.doc	06/02/2017 11:40:09	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
Outros	Respostas_pendencias_parecer2_.docx	06/02/2017 11:38:19	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaPacientes_Huec_emenda_corrigido.doc	06/02/2017 11:37:24	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo13_TCLE_entrevistaFuncio_estudocaso_Huec_emenda_corrigido.doc	06/02/2017 11:37:05	Kelli Cristine Assis da Silva Smythe	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 29 de Março de 2017

**Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)**

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

Apêndice 5- Protocolo inicial para Parte 2- Estudo do Sistema



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-Graduação em Design

Estratégias e Necessidades informacionais para localização espacial dos usuários em hospitais – Estudo do Sistema (Hospital _____) **Pesquisador(a):** Kelli C.A.S. Smythe (doutoranda)

PARTE 1 - ENTREVISTA

1- Nome da Instituição: _____

2- Localização:

3- Contato do responsável nome/telefone:

4- Data de fundação: _____

5- Tamanho do complexo m²: _____ Descrição das edificações (nº torres/blocos): _____

- número de atendimentos (dia/mês): _____ - número de leitos:

- tipo de atendimento: () Particular () Convênios () SUS

- serviços prestados:

- Emergenciais/especificidades:

() Consultas _____

() Exames _____

() Cirurgias _____

() Outros _____

- Eletivos/especificidades:

() Consultas _____

() Exames _____

() Cirurgias _____

() Outros _____

6- Descrição geral: particularidades

7- Tipos de usuários do hospital (médicos credenciados, socorristas, residentes, estudantes, enfermeiros, técnicos, seguranças, recepcionistas, serviços de limpeza, fornecedores, pacientes, acompanhantes, visitantes, _____)

8- Profissionais/colaboradores fontes de informações espaciais para os usuários:

() seguranças _____

() recepcionistas _____

() assistentes sociais _____

() enfermeiras _____

() Outros: _____

9- Data última sinalização: _____ Empresa/contato responsável pela sinalização: _____

PARTE 2 - ANÁLISE DOCUMENTAL

10- Planta baixa dos ambientes/serviços:

- identificação dos fluxos/áreas de maior fluxo de pessoas:

PARTE 3 - ANÁLISE DA TAREFA/REGISTRO FOTOGRÁFICO

11- Documentação fotográfica (considerando a tarefa de chegar até um consultório/sala específico).

- análise da tarefa/identificação de pontos de contato verbal e visual no ambiente

Apêndice 6- Protocolo inicial Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 01

Pesquisa: Estratégias e Necessidades informacionais para localização espacial dos usuários em hospitais
Pacientes/acompanhantes – Hospital _____ Pesquisador: _____

Participante nº: _____

Nome: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

No momento: () acompanhante () paciente () Já visitou o local como ambos

REFERENTE AO HOSPITAL PRESENTE _____

1- É a primeira vez que você vem neste hospital? () Sim () Não

1.a - Caso não, você sabe onde ficam os ambientes/salas/departamentos do hospital (*definir a partir da análise do hospital*)?

() Não () Sim. _____

1.b. Qual foi a primeira vez q você veio aqui nesse hospital? Qual motivo te trouxe até aqui?

1.b.1 Como você está(ava) se sentindo (tranquila, com dor, ansiosa, nervosa etc.)?

1.b.2. Você poderia contar com detalhes como você fez para encontrar o local que procurava?
(*considerar a narração de um episódio específico*)

1.c - E depois da realização da (consulta/exame/visita) como você fez para achar a saída do hospital?

Questões de aprofundamento a partir da narração:

2. (*A partir da menção sobre o recebimento de orientação verbal*)

Considerando que uma **pessoa** dentro do hospital te **falou** como encontrar a sala/local que você precisava chegar como você fez para **lembrar** o que te disseram?

3. Agora imagine alguém/alguma pessoa que **nunca veio** aqui neste hospital, você acha que ela vai **conseguir encontrar** os serviço/salas (com facilidade)?

() Não () Sim

Porque motivo? _____

EM OUTRO HOSPITAL

3- Você usa ou já usou algum outro serviço de saúde (hospital, clínica etc.)? () Sim () Não

3.a- Você poderia descrever como fez/faz para encontrar um local (sala, consultórios) em outros hospitais/clínicas?*(considerar a narração de um episódio específico)*

Questões de aprofundamento a partir da narração:

4.a- *(A partir da menção sobre o recebimento de orientação verbal)*

E em **outros hospitais** se uma pessoa te **falou** como encontrar a sala/local que você precisava chegar como você fez para **lembrar** o que te disseram?

4.b- Quando você perguntou para o **funcionário**, o que ele te **falou**, te **ajudou** a encontrar o local que você procurava?

EXPERIÊNCIA NESTE OU OUTRO HOSPITAL

5. Tem alguma coisa que você **usa** para se **orientar** dentro de um hospital que te ajude a encontrar os locais que deseja? (ex. mapa, um móvel, uma placa, cor na parede, escada, elevador/pontos de referência)

5.a - Você **usa/usou** as **placas** de sinalização para achar (um local) dentro do hospital? () Sim () Não

5.a.1 - Caso sim, **como** as placas **ajudaram** você achar o (este local), em que **momentos** você fez **uso** delas (neste hospital ou em outro)?

5.b - Você já **viu** alguém **utilizando** ou **acha** que as pessoas **utilizam** as placas para achar os locais que procuram dentro de hospitais?

() Sim. _____ () Não

5.b.1- Se elas não usam como encontram o local que precisam?

6 - PARA O PACIENTE:

6.a- Em sua opinião, o que **mais** o **atrapalha/incomoda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.b- E o que **mais** te **ajuda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.c- Existe diferença quando você vem como acompanhante de alguém? Qual?

() Não () Sim. _____

6 - PARA O ACOMPANHANTE:

6.a- Em sua opinião, o que **mais** o **atrapalha/incomoda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.b- E o que **mais** te **ajuda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.a Existe diferença quando você vem como paciente? Qual?

EM OUTRO HOSPITAL

3- Você usa ou já usou algum outro serviço de saúde (hospital, clínica etc.)? () Sim () Não

3.a- Você poderia descrever como fez/faz para encontrar um local (sala, consultórios) em outros hospitais/clínicas?*(considerar a narração de um episódio específico)*

Questões de aprofundamento a partir da narração:

4.a- *(A partir da menção sobre o recebimento de orientação verbal)*

E em **outros hospitais** se uma pessoa te **falou** como encontrar a sala/local que você precisava chegar como você fez para **lembrar** o que te disseram?

4.b- Quando você perguntou para o **funcionário**, o que ele te **falou**, te **ajudou** a encontrar o local que você procurava?

EXPERIÊNCIA NESTE OU OUTRO HOSPITAL

5. Tem alguma coisa que você **usa** para se **orientar** dentro de um hospital que te ajude a encontrar os locais que deseja? (ex. mapa, um móvel, uma placa, cor na parede, escada, elevador/pontos de referência)

5.a - Você **usa/usou** as **placas** de sinalização para achar (um local) dentro do hospital? () Sim () Não

5.a.1 - Caso sim, **como** as placas **ajudaram** você achar o (este local), em que **momentos** você fez **uso** delas (neste hospital ou em outro)?

5.b - Você já **viu** alguém **utilizando** ou **acha** que as pessoas **utilizam** as placas para achar os locais que procuram dentro de hospitais?

() Sim. _____ () Não

5.b.1- Se elas não usam como encontram o local que precisam?

6 - PARA O PACIENTE:

6.a- Em sua opinião, o que **mais** o **atrapalha/incomoda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.b- E o que **mais** te **ajuda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.c- Existe diferença quando você vem como acompanhante de alguém? Qual?

() Não () Sim. _____

6 - PARA O ACOMPANHANTE:

6.a- Em sua opinião, o que **mais** o **atrapalha/incomoda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.b- E o que **mais** te **ajuda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

6.a Existe diferença quando você vem como paciente? Qual?

Apêndice 7- Protocolo inicial Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 02

Pesquisa: Estratégias e Necessidades informacionais para localização espacial dos usuários em hospitais
Colaboradores – Hospital _____ Pesquisador: _____

Participante nº: _____

Nome: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

Função no hospital: _____

1- Você conhece todos os ambientes/salas/departamentos do hospital?

() Não () Sim. _____

2- Você poderia **contar** com detalhes **como** você faz para **explicar** a um paciente/acompanhante (usuário) como encontrar um local dentro do hospital?

3 - Qual a maior **dificuldade** que você tem quando precisa **explicar** para alguém como encontrar um local dentro do hospital?

4- Você costuma **usar** as **placas** de sinalização ou **outros** elementos do ambiente como auxílio no momento de explicar para os usuários como encontrar um local dentro do hospital? (ex. mapa, um móvel, uma placa, cor na parede, escada, elevador/pontos de referência)

() Não () Sim. Quais? _____

5- Você já **viu** alguém **utilizando** ou **acha** que as pessoas **utilizam** as placas para achar os locais que procuram dentro de hospitais?

() Sim. _____ () Não

5.b - Se elas **não** usam **como encontram** o local que precisam?

6- Quais as **reclamações** mais comuns dos usuários quando precisam encontrar um local dentro do hospital?

7- **O que** você acha que poderia **ajudar** as pessoas encontrarem um local dentro do hospital? (tipo de informação: pessoas, placas, cores, marcos referenciais etc.).

Apêndice 8- TCLE Estudo dos Usuários grupo 01 - HUEC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Kelli Cristine Assis Silva Smythe e Carla Galvão Spinillo, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, maior de 18 anos de idade e do sexo masculino ou feminino, paciente, acompanhante de paciente ou funcionário de ambiente hospitalar para participar da pesquisa intitulada “**Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de wayfinding**”. Essa pesquisa visa *identificar como coletar dados sobre o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e funcionários) na orientação espacial em ambientes hospitalares*.

- a) O objetivo desta pesquisa é coletar informações sobre como ocorrem as estratégias de busca da informação utilizadas pelos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares. Assim, pretende-se entender como os usuários fazem para encontrar os locais dentro de um hospital. Deste modo, participarão da pesquisa pacientes/acompanhantes não emergenciais e funcionários do ambiente hospitalar.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário participar individualmente de uma entrevista respondendo questões referentes a sua experiência em se orientar espacialmente dentro de ambientes hospitalares. Ao término da entrevista você será convidado a expressar sua opinião sobre as perguntas que lhe foram realizadas. A entrevista será registrada por meio de anotações e gravador de áudio.
- c) Para tanto você deverá comparecer na sala de espera para consultas ou exames eletivos do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, localizado na Al. Augusto Stelfeld, 1908, Bigorriho, Curitiba-PR, em data e horário acordado entre participante e pesquisador, a atividade que levará aproximadamente 25 minutos. A escolha da sala de espera justifica-se por ser um local de ampla visualização dos principais acessos aos ambientes/serviços do hospital. Apesar de ser um local movimentado, a entrevista ocorrerá em um espaço reservado sem a interferência de outros usuários.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao constrangimento referente às perguntas do protocolo e ao entendimento dos questionamentos.
- e) O estudo envolve riscos relacionados apenas ao teor das questões - caso algum momento lhe cause desconforto ou constrangimento, você poderá desistir da participação ou omitir a resposta. Não serão tratados assuntos confidenciais.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são identificar como as pessoas buscam informação para encontrarem os locais dentro dos ambientes hospitalares e auxiliar, desta maneira, designers e arquitetos a produzirem sistemas de sinalização (sistemas de *wayfinding*) que contribuam positivamente com a orientação espacial dos usuários dos hospitais.
- g) As pesquisadoras Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe responsáveis por este estudo poderão ser localizadas no Departamento de Design da Universidade Federal do Paraná, Rua General Carneiro, 460 - Ed. D. Pedro I, 8º andar, sala 811, e-mail <cgspin@gmail.com>, <kellicas@gmail.com> ou pelo telefone (41) 3360-5210, no horário das 9h30 às 12h00 horas para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas:

Participante da Pesquisa _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

- h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, os pesquisadores (Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe) e membros do comitê de ética da Universidade Federal do Paraná, caso seja solicitados aos pesquisadores. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicações, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade**.
- i) O material obtido – com a avaliação do instrumento de coleta de dados – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído ao término do estudo, dentro de um ano e seis meses.
- j) As despesas necessárias para a realização da pesquisa: formulário impresso, caneta e gravadores de áudio, não são da sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.
- k) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- l) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de 20__.

Participante de pesquisa

Pesquisador(a)

Apêndice 9- TCLE Estudo dos Usuários grupo 02 - HUEC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Kelli Cristine Assis Silva Smythe e, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, maior de 18 anos de idade e do sexo masculino ou feminino, funcionário/colaborador do hospital Universitário Evangélico de Curitiba para participar da pesquisa intitulada **“Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de wayfinding”**. Essa pesquisa visa identificar como coletar dados sobre o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e funcionários) na orientação espacial em ambientes hospitalares.

- a) O objetivo desta pesquisa é identificar a estrutura organizacional e funcional referente aos fluxos de informação necessários aos usuários para realização das atividades prestadas pela instituição. Essas informações auxiliarão no entendimento de como ocorrem as estratégias de busca da informação dos usuários (pacientes, acompanhantes, etc.) durante a orientação espacial em ambientes hospitalares, a partir do ambiente construído em questão. Deste modo, participarão da pesquisa profissionais envolvidos na administração, gestão, atendimento e acolhimento dos usuários do hospital.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário participar individualmente de uma entrevista respondendo questões relativas à localização dos serviços prestados pelo hospital identificando os principais caminhos e informações que os usuários necessitam para utilização dos serviços prestados pela instituição. A entrevista será registrada por meio de anotações e gravador de áudio.
- c) Para tanto você deverá comparecer na sala de espera do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, localizado na Al. Augusto Stelfeld, 1908, Bigorriho, Curitiba-PR, em data e horário acordado entre participante e pesquisador, a atividade que levará aproximadamente 25 minutos. A escolha da sala de espera justifica-se por ser um local de ampla visualização dos principais acessos aos ambientes/serviços do hospital. Apesar de ser um local movimentado, a entrevista ocorrerá em um espaço reservado sem a interferência de outros usuários.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao constrangimento referente às perguntas do protocolo e ao entendimento dos questionamentos.
- e) O estudo envolve riscos relacionados apenas ao teor das questões - caso algum momento lhe cause desconforto ou constrangimento, você poderá desistir da participação ou omitir a resposta. Não serão tratados assuntos confidenciais.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são identificar como as pessoas buscam informação para encontrarem os locais dentro dos ambientes hospitalares e auxiliar, desta maneira, designers e arquitetos a produzirem sistemas de sinalização (sistemas de *wayfinding*) que contribuam positivamente com a orientação espacial dos usuários dos hospitais.
- g) As pesquisadoras Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe responsáveis por este estudo poderão ser localizadas no Departamento de Design da Universidade Federal do Paraná, Rua General Carneiro, 460 - Ed. D. Pedro I, 8º andar, sala 811, e-mail <cgspin@gmail.com>, <kellicas@gmail.com> ou pelo telefone (41) 3360-5210, no horário das 9h30 às 12h00 horas para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas:

Participante da Pesquisa _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, os pesquisadores (Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe) e membros do comitê de ética da Universidade Federal do Paraná, caso seja solicitados aos pesquisadores. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicações, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade**.
- j) O material obtido – com a avaliação do instrumento de coleta de dados – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído ao término do estudo, dentro de um ano e seis meses.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa: formulário impresso, caneta e gravadores de áudio, não são da sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de 20__.

Participante de pesquisa

Pesquisador (a)

Apêndice 10- TCLE Estudo dos Usuários grupo 01 - HMC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Kelli Cristine Assis Silva Smythe e Carla Galvão Spinillo, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, maior de 18 anos de idade e do sexo masculino ou feminino, paciente, acompanhante de paciente ou funcionário de ambiente hospitalar para participar da pesquisa intitulada “**Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de wayfinding**”. Essa pesquisa visa *identificar como coletar dados sobre o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e funcionários) na orientação espacial em ambientes hospitalares.*

- a) O objetivo desta pesquisa é coletar informações sobre como ocorrem as estratégias de busca da informação utilizadas pelos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares. Deste modo, participarão da pesquisa pacientes/acompanhantes não emergenciais e funcionários do ambiente hospitalar.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário participar individualmente de uma entrevista com questões referentes a sua experiência em se orientar espacialmente dentro de ambientes hospitalares. Ao término da entrevista você será convidado a expressar sua opinião acerca do processo avaliativo. A entrevista será registrada por meio de anotações e gravador de áudio.
- c) Para tanto você deverá comparecer na sala de espera para consultas ou exames eletivos do Hospital Marcelino Champagnat, localizado na Av. Presidente Affonso Camargo, 1399, Cristo Rei, Curitiba-PR, em data e horário acordado entre participante e pesquisador, a atividade que levará aproximadamente 25 minutos.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao constrangimento referente às perguntas do protocolo e ao entendimento dos questionamentos.
- e) O estudo envolve riscos relacionados apenas ao teor das questões - caso algum momento lhe cause desconforto ou constrangimento, você poderá desistir da participação ou omitir a resposta. Não serão tratados assuntos confidenciais.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são identificar como as pessoas buscam informação para encontrarem os locais dentro dos ambientes hospitalares e auxiliar, desta maneira, designers e arquitetos a produzirem sistemas de sinalização (sistemas de *wayfinding*) que contribuam positivamente com a orientação espacial dos usuários dos hospitais.
- g) As pesquisadoras Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe responsáveis por este estudo poderão ser localizadas no Departamento de Design da Universidade Federal do Paraná, Rua General Carneiro, 460 - Ed. D. Pedro I, 8º andar, sala 811, e-mail <cgspin@gmail.com>, <kellicas@gmail.com> ou pelo telefone (41) 3360-5210, no horário das 9h30 às 12h00 horas para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.
- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

Rubricas:

Participante da Pesquisa _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, os pesquisadores (Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe) e membros do comitê de ética da Universidade Federal do Paraná, caso seja solicitados aos pesquisadores. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicações, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade**.
- j) O material obtido – com a avaliação do instrumento de coleta de dados – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído ao término do estudo, dentro de um ano e seis meses.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa: formulário impresso, caneta e gravadores de áudio, não são da sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de 20__.

Participante de pesquisa

Pesquisador(a)

Apêndice 11- TCLE Estudo dos Usuários grupo 02 - HMC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Kelli Cristine Assis Silva Smythe e, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, maior de 18 anos de idade e do sexo masculino ou feminino, funcionário/colaborador do hospital Marcelino Champagnat para participar da pesquisa intitulada **“Estratégias de busca informacional dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares: contribuições metodológicas para o design de sistemas de *wayfinding*”**. Essa pesquisa visa identificar como coletar dados sobre o comportamento informacional dos usuários (pacientes e acompanhantes e funcionários) na orientação espacial em ambientes hospitalares.

- a) O objetivo desta pesquisa é identificar a estrutura organizacional e funcional referente aos fluxos de informação necessários aos usuários para realização das atividades prestadas pela instituição de modo a auxiliar no entendimento de como ocorrem as estratégias de busca da informação dos usuários durante a orientação espacial em ambientes hospitalares. Deste modo, participarão da pesquisa profissionais envolvidos na administração, gestão, atendimento e acolhimento dos usuários do hospital.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário participar individualmente de uma entrevista com questões relativas aos locais dos serviços prestados pelo hospital identificando os principais caminhos e informações que os usuários necessitam para utilização dos serviços prestados pela instituição. A entrevista será registrada por meio de anotações e gravador de áudio.
- c) Para tanto você deverá comparecer na sala de espera do Hospital Marcelino Champagnat, localizado na Av. Presidente Affonso Camargo, 1399, Cristo Rei, Curitiba-PR, em data e horário acordado entre participante e pesquisador, a atividade que levará aproximadamente 25 minutos.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao constrangimento referente às perguntas do protocolo e ao entendimento dos questionamentos.
- e) O estudo envolve riscos relacionados apenas ao teor das questões - caso algum momento lhe cause desconforto ou constrangimento, você poderá desistir da participação ou omitir a resposta. Não serão tratados assuntos confidenciais.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são identificar como as pessoas buscam informação para encontrarem os locais dentro dos ambientes hospitalares e auxiliar, desta maneira, designers e arquitetos a produzirem sistemas de sinalização (sistemas de *wayfinding*) que contribuam positivamente com a orientação espacial dos usuários dos hospitais.
- g) As pesquisadoras Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe responsáveis por este estudo poderão ser localizadas no Departamento de Design da Universidade Federal do Paraná, Rua General Carneiro, 460 - Ed. D. Pedro I, 8º andar, sala 811, e-mail <cgspin@gmail.com>, <kellicas@gmail.com> ou pelo telefone (41) 3360-5210, no horário das 9h30 às 12h00 horas para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas:

Participante da Pesquisa _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, os pesquisadores (Carla Galvão Spinillo e Kelli Cristine Assis da Silva Smythe) e membros do comitê de ética da Universidade Federal do Paraná, caso seja solicitados aos pesquisadores. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicações, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade**.
- j) O material obtido – com a avaliação do instrumento de coleta de dados – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído ao término do estudo, dentro de um ano e seis meses.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa: formulário impresso, caneta e gravadores de áudio, não são da sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de 20__.

Participante de pesquisa

Pesquisador (a)

Apêndice 12- Descrição Estudo do Sistema HMC

Descrição - Estudo do sistema - Hospital Marcelino Champagnat

O Hospital Marcelino Champagnat situa-se à rua Presidente Afonso Camargo, nº1399, na cidade de Curitiba, estado do Paraná. Integrante do Grupo Marista, foi inaugurado em 2011, e foi o primeiro hospital do estado do Paraná (2016), a conquistar a acreditação da *Joint Commission International* (JCI), integrando um grupo de instituições de saúde brasileiras com acreditação de qualidade e segurança em atendimento ao paciente. Dentre os diferenciais da instituição encontram-se os serviços integrados para atendimento de adolescentes (a partir de 14 anos) e adultos. Possui uma estrutura de 27 mil metros quadrados, divididos em três edifícios verticais com nove andares cada um. Nesta estrutura encontram-se:

- 20 leitos de UTI geral e;
- 10 leitos de UTI especializada em Cardiologia e Neurologia;
- 86 leitos de internação;
- Pronto-Atendimento com 10 leitos de observação;
- Centro cirúrgico com 7 salas, sendo uma de Hemodinâmica;
- 72 Consultórios e mais de 50 especialidades distribuídos em 3 andares;
- 2 andares para o Centro de Diagnósticos oferecendo diversos serviços (Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética, Ultrassonografia, Mamografia, Raios-X, Endoscopia, Broncoscopia, Colonoscopia, Eletrocardiograma, Doppler de Carótidas, Ecocardiograma, Teste de Esforço, Holter).

O hospital conta com mais de 300 médicos credenciados e 600 colaboradores. Oferece também atendimento especializado (Clínica Médica, Cirurgia Geral, Ortopedia e Neurologia) 24 horas por dia, em um ambiente humanizado. Os colaboradores passam por um treinamento para compreensão de toda estrutura do hospital bem como dos caminhos necessários para se ter acesso aos serviços.

Possui um núcleo de hospitalidade destinado ao acolhimento (receptividade e bem-estar de pacientes e visitantes) com serviço de *conciierge* para acompanhamento às dependências do hospital bem como suporte de atendimento bilíngue. Conta também com serviço de hotelaria e central de serviços 24 horas com facilidades como: enxoval (cama e banho), limpeza, segurança, manutenção, lavanderia, copa, estética, moto boy, locação de veículos, cartório etc.).

Em média em média passam pela recepção central do hospital 28 mil usuários por mês, e 903 por dia, sendo que destes, aproximadamente 380 são pacientes eletivos. Os serviços mais procurados são os de diagnósticos e consultas eletivas.

O acesso aos serviços de diagnósticos e consultórios é basicamente o mesmo alterando, geralmente, o andar do serviço. Desta forma, tem-se como fluxos mais importantes de usuários a utilização dos serviços de consultas, exames, centro cirúrgico (visitantes) e UTI geral.

O atendimento de pacientes e acompanhantes ocorre a partir da identificação na recepção central, cadastramento, disponibilização de crachá de acesso e fornecimento de informação verbal sobre como chegar ao destino desejado. Com exceção dos serviços administrativos, laboratório de exames clínicos e cafeteria, o trajeto dos usuários é: **(1)** a partir da recepção; **(2)** passa pela sala/lobby de espera; **(3)** vira à direita; **(4)** passa pela a catraca (liberada via crachá previamente recebido); **(5)** acessa aos elevadores; **(6)** no andar desejado, vira à direita; **(7)** na recepção confirma consulta/exame, e; **(8)** dirige-se à sala de espera aguardando ser chamado pelo médico ou enfermeira. A seguir é apresentada uma sequência de imagens desde a entrada principal do hospital até uma das salas de espera. Salienta-se que o fluxo é praticamente o mesmo para todos os andares de serviços eletivos (consultas e exames). Diferencial ocorre na sala de espera da UTI geral e do Centro cirúrgico, onde não há recepção secundária.

Sequencia de imagens referentes ao caminho dos usuários. Fonte: a autora





Os pontos de informação verbal ocorrem, geralmente, na recepção central, nas catracas com os seguranças, nos elevadores com outros usuários e na recepção dos consultórios. Os objetos informacionais observados foram: vaso de planta, balcão de recepção, cor/imagem da parede, máquina de café/água, catracas, televisão.

O sistema de sinalização do hospital engloba desde os acessos de entrada à edificação (vistos da rua) até os consultórios/salas de exame ou destino final do usuário.

No referente aos pontos previamente identificados pelos funcionários e visualizados na observação como problemáticos para orientação espacial destacaram-se:

- Sinalização do elevador (1º andar refere-se ao térreo)
- Acesso à entrada do hospital. Confusão sobre acesso1 que leva ao segundo andar onde fica o pronto-atendimento. O acesso 2 leva ao primeiro andar onde tem a recepção central
- Acesso ao interior do hospital a partir do estacionamento;
- Confusão de acesso entre as UTI's (que ficam em prédios/edifícios diferentes);
- Quando são realizados mais de um serviço ocorre certa confusão sobre em qual andar ir, o que faz com os usuários retornem à recepção central para receber informações novamente sobre o local que precisam ir;
- Confusão com a numeração dos consultórios e quartos já que são os mesmos números mas em prédios diferentes, no entanto, o acesso ocorre pelos mesmos elevadores e para acessar os consultórios deve-se ir para esquerda e para os quartos/suítes para direita e em frente (em uma porta larga de acesso).

As fontes de informações úteis na orientação espacial são inicialmente verbais, concedida por funcionários que ficam na recepção central, pelos seguranças que ficam na recepção do pronto-atendimento, na recepção central e em ronda pelo hospital. Além desses, o hospital possui um *concierge* que auxilia na orientação e acompanhamento dos usuários. A sinalização entra como outro modo de fornecimento de informação para auxiliar a orientação espacial dos usuários. As placas diretivas foram apontadas como as mais utilizadas.

Identificou-se como locais mais utilizados pelos usuários: os consultórios, principalmente no período da manhã; exames e cirurgia (4º andar- sala de espera para preparação); sala de espera para acompanhantes de pacientes em cirurgia no 5º andar; lobby no andar térreo, próximo aos horários de visitas (UTI's, quartos etc.).

Diante dos dados levantados, foram identificados os locais mais apropriados para execução da parte 3 do método (estudo dos usuários). Para tanto, foram definidos como locais de abordagem e coleta de dados:

- As salas de espera dos consultórios (7º, 8º e 9º andar);
- A sala de espera dos exames (3º e 4º andar);
- A sala de espera do acompanhantes de pacientes em cirurgia (5º andar);
- A sala de espera de visitantes de pacientes na UTI geral (6º andar);
- O lobby central no andar térreo.

Estes locais apresentaram o maior fluxo de pessoas, menor incidência de ruídos, cadeiras e espaço confortável para condução das entrevistas.

Já no referente aos pontos mais críticos de orientação espacial foram selecionados os ambientes UTI e UCN e Centro Cirúrgico como locais para verificar o conhecimento que o usuário demonstra ter sobre o ambiente.

- A sala de espera dos exames (3º e 4º andar);
- A sala de espera do acompanhantes de pacientes em cirurgia (5º andar);
- A sala de espera de visitantes de pacientes na UTI geral (6º andar);
- O lobby central no andar térreo.

Estes locais apresentaram o maior fluxo de pessoas, menor incidência de ruídos, cadeiras e espaço confortável para condução das entrevistas.

Já no referente aos pontos mais críticos de orientação espacial foram selecionados os ambientes UTI e UCN e Centro Cirúrgico como locais para verificar o conhecimento que o usuário demonstra ter sobre o ambiente.

Apêndice 13- Descrição Estudo do Sistema HUEC

Descrição - Estudo do sistema - Hospital Universitário Evangélico de Curitiba

O Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, situa-se à rua Alameda Augusto Stellfeld, nº1908, na cidade de Curitiba, estado do Paraná. Foi inaugurado em 1959 sendo considerado, em 2012, o maior complexo hospitalar privado do Paraná. A instituição diferencia-se por ser referência em atendimento às vítimas de queimadura, trauma (urgência e emergência), gestação de alto risco, neurocirurgia, transplante renal e no atendimento a vítimas de violência sexual. O hospital atende adultos e crianças, prestando serviços médicos, de diagnóstico, de apoio (psicologia e serviço social) além de pesquisas e cursos no âmbito acadêmico. A estrutura hospitalar possui 24 mil metros quadrados divididos em 2 blocos sendo um principal com nove andares, com formato pentagonal e outro com três andares e formato retangular. Nessa estrutura encontram-se 439 leitos, sendo 383 dedicados exclusivamente ao Sistema Único de Saúde (SUS). Desses tem-se:

- 25 leitos de UTI neonatal;
- 39 leitos de UTI adulto;
- 360 leitos de internação;
- Tais leitos compõem unidades de internação clínica, cirúrgica e pediátrica.
- A estrutura do hospital é dividida em:
- 3 centros cirúrgicos (geral, obstétrico e queimados) os quais são compostos por 16 salas cirúrgicas;
- UTI Adulto (I e II), Coronariana e Neonatal;
- Maternidade com 40 leitos com alojamento conjunto;
- Pronto-Atendimento adulto, pediátrico, clínico e cirúrgico;
- Banco de leite Humano;
- Banco de Pele Humana;
- Centro de Diagnóstico e terapia oferecendo diversos serviços (Tomografia Computadorizada, Ultrassonografia, Mamografia, Raio-X, Endoscopia, Broncoscopia, Colonoscopia, Eletrocardiograma, Doppler de Carótidas, Ecocardiograma, Teste de Esforço);

- Ambulatórios para consultas eletivas com mais de 50 especialidades (dois ambulatórios no mesmo complexo hospitalar e um ambulatório em outra localização);
- Centro de Oncologia e quimioterapia - CEON

Possui mais de 35 especialidades médicas. São 1,2 milhão de atendimentos por ano (aproximadamente 125 mil atendimentos por mês ou mais de 4 mil atendimentos/dia), sendo destes 90% originários do SUS.

Atualmente o hospital conta com cinco entradas sendo duas para atendimento ambulatorial, uma para pronto atendimento SUS, uma para pronto-atendimento convênios e uma para acesso emergencial de ambulâncias.

Diante do grande número de atendimentos tem-se como fluxos mais importantes de usuários a utilização dos serviços de: consultas, exames, centros cirúrgicos (visitantes) e Pronto-socorro.

Os atendimentos eletivos para consultas ocorrem a partir: **(1)** da identificação no balcão de informações do ambulatório (com entrada na rua Alameda Augusto Stellfeld). Esse balcão funciona como pré-recepção onde são confirmadas as consultas e encaminhamentos; **(2)** A partir de então os usuários são orientados a se dirigirem à outra recepção **(3.a)** (geralmente informam para seguir reto pela faixa no chão ou pequeno corredor) ou aguardar **(3.b)** na sala de espera, que fica junto à segunda recepção. Os pacientes são então **(4)** chamados (via microfone) pelos médicos para as salas de consulta e devem dirigirem-se **(5)** para as salas. Como são muitas especialidades há variações no fluxo de informações que é passado para os usuários.

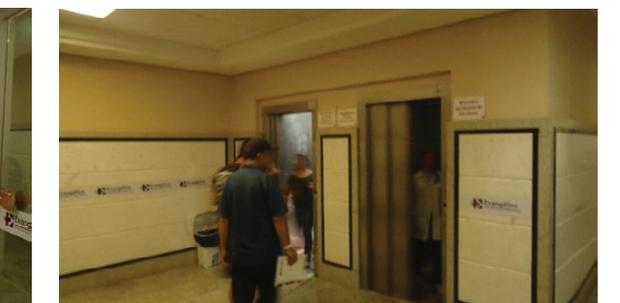
Nas recepções gerais (uma para SUS e outra para convênios) a partir da identificação os usuários recebem disponibilização de crachá de acesso/ou utilizam a requisição do procedimento que irão fazer como "chave" de acesso aos ambientes do hospital, além da informação verbal. Os usuários apresentam a documentação (crachá ou requisição) para o funcionário (geralmente um segurança) o qual libera a catraca e, quando solicitado, repassa informações

verbais de localização. Os usuários têm acesso aos andares do hospital a partir de escadas ou por elevador. A conformação arquitetônica do hospital prejudica a orientação espacial uma vez que, a partir do acesso térreo tem-se um elevador à esquerda dos acessos (recepção convênio e SUS) uma escadaria à esquerda para o acesso SUS ou à direita para acesso convênio e outra escadaria no hall principal (reto para acesso SUS e à esquerda para acesso convênio).

Chegando ao andar desejado o usuário precisa encontrar o serviço. Saindo do elevador ou escadaria um eles dirigem-se, a grande maioria, para o hall central, o qual possui formato circular com saídas para vários corredores. A escadaria central dá acesso ao hall central de alguns andares, já que passa a inexistir a partir do quarto andar.

O conjunto de imagem apresentados a seguir mostram o caminho percorrido a partir da entrada principal (recepção central e pronto-socorro), passando pela catraca, seguindo o corredor que dá acesso a uma primeira escada (à esquerda), ao primeiro conjunto de elevadores (à esquerda), ao outro conjunto de elevadores (à direita), sendo esses mais visíveis no trajeto. Seguindo o corredor (com a indicação da linha amarela no chão) chega-se ao hall central, que dá acesso aos outros quatro corredores e mais uma escada.







Fonte: a autora (Smythe, 2018)

As salas de espera para alguns exames, centro de oncologia e centro cirúrgico geral localizam-se no hall central, principalmente do 1º e 2º andares. Nesses espaços há uma pequena recepção onde os usuários apresentam seus documentos/requisições para exames e aguardam até serem chamados por um funcionário.

No caso da espera do centro cirúrgico geral os acompanhantes são chamados pelos funcionários (enfermeiros ou médicos) para receberem informações sobre o estado do paciente. As imagens panorâmicas a seguir apresentam a sala conjunta de espera do centro cirúrgico, atendimento de oncologia e exames de raio-x.



Fonte: a autora (Smythe, 2018)

Já nos andares onde se têm as salas de espera de UTI a conformação arquitetônica muda e não há mais a presença do hall central e sim de pequenos espaços para espera. Aqui os pacientes/acompanhantes precisam aguardar serem comunicados sobre o estado geral do pacientes ou chamados para visitação.

Os pontos de informa o verbal ocorrem, geralmente, na recep o central tanto com recepcionistas como com segurança. Nas catracas com os seguranças, na recep o dos ambulatórios e centros de diagnósticos/tratamento. Os objetos informacionais observados foram: máquina de refrigerante, balcão de recep o, sala de espera (várias cadeiras), catracas, televisão, escada.

O sistema de sinaliza o do hospital engloba desde os acessos de entrada   edifica o (vistos da rua) até os consultórios/salas de exame ou destino final do usuário, sem haver, no entanto, uma padroniza o na forma de comunica o.

No referente aos pontos previamente identificados pelos funcionários como problemáticos no referente   orienta o espacial destacaram-se:

- Acesso aos ambulatórios: os usuários dirigem-se à recepção central e são orientados verbalmente para contornarem o hospital até o ambulatório, mas os usuários retornam com frequência por não encontrarem a entrada correta;
- Utilização dos elevadores: existem dois conjuntos de elevadores, no entanto, apenas um é indicado para utilização por pacientes e acompanhantes. Há confusão sobre qual utilizar e quando chegam no andar os usuários ficam em dúvida para aonde precisam se dirigir;
- A conformação arquitetônica do hall central dificulta entendimento de qual direção/corredor devem seguir;
- A utilização das escadas, embora preferível por alguns usuários, é dificultada pela interrupção não sinalizada;
- No ambulatório: especialidades com procedimentos diferentes geram variação no fluxo de informação e conseqüente confusão no paciente;
- Informações verbais não são unificadas prejudicando não só a relação com os usuários externos como internos. Isso em decorrência, na maioria das vezes, da alteração de localização de serviços ou fluxos de informação não comunicados para todos os setores;
- Acesso à Pediatria;
- Acesso ao pronto-atendimento de queimados.

As fontes de informações úteis na orientação espacial são inicialmente verbais, concedida por funcionários que ficam nas recepções centrais (SUS e convênios) e dos ambulatórios, além dos seguranças que ficam nas entradas do hospital. A sinalização entra como modo complementar de fornecimento de informação para auxiliar a orientação espacial dos usuários.

Identificou-se como locais mais utilizados pelos usuários: os ambulatórios; salas de espera para exames e cirurgia (1º e 2º andares).

- As salas de espera do ambulatório (acesso pela rua Augusto Stelfeld);
- A sala de espera dos exames, tratamentos e centro cirúrgico (1º e 2º andares);
- O hall central térreo.

Estes locais apresentaram o maior fluxo de pessoas, e dispunham de cadeiras e espaço para condução das entrevistas.

Já no referente aos pontos mais críticos de orientação espacial foram selecionados os ambientes: UTI geral, UTI coronariana; Centro de imagem (no pavimento térreo), e; Capela. Estes locais foram utilizados no protocolo da parte 3 para verificar o conhecimento que o usuário demonstra ter sobre o ambiente.

Apêndice 14- Protocolo avaliação Parte 3- grupo 01



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-Graduação em Design

**Estratégias e Necessidades informacionais para localização espacial dos usuários em hospitais -
Pacientes/acompanhantes** – Hospital _____ Pesquisador(a) Kelli C.A.S. Smythe

Participante nº: _____

Nome: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

Gênero: () F () M

No momento: () acompanhante () paciente () ambos

1- Você geralmente tem facilidade se **localizar/achar locais** dentro de ambientes fechados como shopping, aeroporto, hospitais?

Tenho **dificuldade** 1 2 3 4 5 Tenho **facilidade**

2- Com que frequência você utiliza serviços de saúde (hospital, clínica, posto de saúde etc.)?

() 2 a 4 vezes por mês () 1 vez por mês () 1 vez por semestre () 1 vez por ano
() a cada 2 anos () outra _____

2.a- Por qual motivo? _____

REFERENTE AO HOSPITAL PRESENTE _____

3.a - Caso não, você sabe onde ficam os ambientes/salas/departamentos do hospital (*definir a partir da análise do hospital*)?

() Não () Sim. _____

3.b. Qual foi a primeira vez que você veio aqui nesse hospital? Qual motivo te trouxe até aqui?

3.b.1 Como você está(ava) se sentindo (tranquila, com dor, ansiosa, nervosa etc.)?

3.b.2. Você poderia contar com detalhes como você fez para encontrar o local que procurava?
(*considerar a narração de um episódio específico*)

3.c - E depois da realização da (consulta/exame/visita) como você fez para achar a saída do hospital?

Questões de aprofundamento a partir da narração:

4. (A partir da menção sobre o recebimento de orientação verbal)

Considerando que uma **pessoa** dentro do hospital te **falou** como encontrar a sala/local que você precisava chegar como você fez para **lembrar** o que te disseram?

5. Agora imagine alguém/alguma pessoa que **nunca veio** aqui neste hospital, você acha que ela vai **conseguir encontrar** os serviço/salas (com facilidade)?

() Não () Sim

Porque motivo? _____

EM OUTRO HOSPITAL

6- Você usa ou já usou algum outro serviço de saúde (hospital, clínica etc.)? () Sim () Não

6.a- Você poderia descrever como fez/faz para encontrar um local (sala, consultórios) em outros hospitais/clínicas? (considerar a narração de um episódio específico)

Questões de aprofundamento a partir da narração:

7.a- (A partir da menção sobre o recebimento de orientação verbal)

E em **outros hospitais** se uma pessoa te **falou** como encontrar a sala/local que você precisava chegar como você fez para **lembrar** o que te disseram?

7.b- Quando você perguntou para o **funcionário**, o que ele te **falou**, te **ajudou** a encontrar o local que você procurava?

EXPERIÊNCIA NESTE OU OUTRO HOSPITAL

8. Tem alguma coisa que você **usa** para se **orientar** dentro de um hospital que te ajude a encontrar os locais que deseja? (ex. mapa, um móvel, uma placa, cor na parede, escada, elevador/pontos de referência)

8.a - Você **usa/usou** as **placas** de sinalização para achar (um local) dentro do hospital? () Sim () Não

8.a.1 - Caso sim, **como** as placas **ajudaram** você achar o (este local), em que **momentos** você fez **uso** delas (neste hospital ou em outro)?

8.b - Você já **viu** alguém **utilizando** ou **acha** que as pessoas **utilizam** as placas para achar os locais que procuram dentro de hospitais?

() Sim. _____ () Não

8.b.1- Se elas não usam como você acha que elas encontram o local que precisam?

9- PARA O PACIENTE:

9.a- Em sua opinião, o que **mais** o **atrapalha/incomoda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

9.b- E o que **mais** te **ajuda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

9.c- Existe diferença quando você vem como acompanhante de alguém? Qual?

Não Sim.

10 - PARA O ACOMPANHANTE:

10.a- Em sua opinião, o que **mais o atrapalha/incomoda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

10.b- E o que **mais te ajuda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

10.a Existe diferença quando você vem como paciente? Qual?

Não Sim.

11- O que você **acha** que poderia **ajudar** as pessoas **encontrarem** um local dentro do hospital? (tipo de informação: pessoas, placas, cores, marcos referenciais etc.).

Apêndice 15- Protocolo avaliação Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 02



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-Graduação em Design

Estratégias e Necessidades informacionais para localização espacial dos usuários em hospitais -
Colaboradores – Hospital _____ Pesquisador(a) Kelli C.A.S. Smythe

Participante nº: _____

Nome: _____ Idade: _____ Gênero: () F () M

Escolaridade: _____ Função no hospital: _____

Tempo que trabalha neste Hospital: _____

1- Você conhece todos os ambientes/salas/departamentos do hospital?

() Não () Sim. _____

2. Os pacientes, acompanhantes ou visitantes (usuário) costumam **solicitar ajuda** para encontrar algum local (sala, laboratório, saída etc.)?

() Não () Sim. **Qual (is) local (is) as pessoas mais solicitam?** Por quê? _____

3- Você poderia **contar** com detalhes **como** você faz para **explicar** a um paciente/acompanhante (usuário) como encontrar um local dentro do hospital?

4 - Qual a maior **dificuldade** que você tem quando precisa **explicar** para alguém como encontrar um local dentro do hospital?

5- Você costuma **usar** as **placas** de sinalização ou **outros** elementos do ambiente como auxílio no momento de explicar para os usuários como encontrar um local dentro do hospital? (ex. mapa, um móvel, uma placa, cor na parede, escada, elevador/pontos de referência)

() Não () Sim. Quais? _____

6- Você já **viu** alguém **utilizando** ou **acha** que as pessoas **utilizam** as placas para achar os locais que procuram dentro de hospitais?

() Sim. _____ () Não

6.b - Se elas **não** usam **como** você acha que elas **encontram** o local que precisam?

7. Quais as **reclamações** mais comuns dos usuários quando precisam encontrar um local dentro do hospital?

8 - **O que** você acha que poderia **ajudar** as pessoas encontrarem um local dentro do hospital? (tipo de informação: pessoas, placas, cores, marcos referenciais etc.).

Apêndice 16- Condução análise de dados - Estudo dos Usuários

Considerações sobre análise dos dados entrevistas episódicas

A partir dos dados brutos foi necessária a organização das respostas das questões episódicas em uma sequência de passos considerando a tarefa de chegar até uma sala/local específico. Isso porque a narração dos fatos nem sempre ocorria na sequência temporal real (primeiro isso, depois aquilo, então aquele outro). Por vezes, os participantes mencionavam outros fatos ou não respondiam completamente as questões solicitadas, as respostas acabavam aparecendo em outras questões.

A utilização da unidade "frase" como índice (para as questões abertas) facilitou a análise uma vez que foi considerado o passo a passo da tarefa de se deslocar (da recepção do hospital até o local da entrevista). Salienta-se ainda que, foram analisadas as narrativas completas (todas as frases referentes ao passo a passo) em virtude de sua estrutura baseada na tarefa. Foi necessária a leitura das respostas completas para extração das frases/sequências e verificação de enquadramento nos temas propostos.

Para a realização da análise o conteúdo da estrutura de análise proposta foi organizado em uma planilha, sendo que as colunas foram destinadas para as categorias/subcategorias e temas e as linhas para os índices (e respectivos códigos) encontrados as respostas.

Exemplo de utilização de planilhas para inserção dos índices nas categorias/temas a serem analisados.

COMPORTAMENTO DE USO DA INFORMAÇÃO				
Estratégias de resolução			Estratégias cognitivas/ lembrança	
Planejamento de ações (atos mentais)	Indicação de solução/deslocamento (atos físicos)	Recursos mnemônicos	Artefatos cognitivos (uso e preferências)	Barreiras
Índices/cod	"Primeiro olho a placa pra ver se eu estou certa e se vejo que tô errada eu pergunto" P28_Pac_M_Q8.a.1			

Fonte: a autora

O sistema de codificação dos dados apresentou-se como uma sugestão para que os dados não se percam, ou seja, facilitar a localização das respostas/trechos selecionadas na análise. Tal processo aqui foi bastante útil pois, durante a análise várias vezes se retornou ao conteúdo bruto e tabulado. Com a identificação da origem do fragmento do texto utilizado na estrutura de análise, a partir da inclusão de uma coluna para este fim, esse retorno foi mais eficiente. Apesar disso, entende-se a forma de codificação foi apresentada como uma sugestão. Independente da forma de codificação utilizada deve-se evidenciar o objetivo dela, ou seja, facilitar a localização dos dados tanto durante a análise quanto na redação dos resultados.

Ressalta-se que a amplitude dos dados coletados faz com que seja possível alimentar não só a etapa inicial do processo de design (pré-design) como também a etapa de concepção (design). No pré-design pode-se identificar os pontos críticos do ambiente, a extensão das estratégias do comportamento de busca informacional podendo assim, ter subsídios para delimitação sobre o quê e onde devem ser produzidos artefatos gráfico-informacionais ou mesmo melhorados os fluxos de informação (serviço). Na fase de concepção dos sistemas, os dados de perfil dos diferentes grupos (pacientes, acompanhantes e colaboradores) de usuários podem, por exemplo, ser utilizados para alimentar técnicas como personas, jornada de trabalho etc.

Apêndice 17- Protocolo Final para Parte 2- Estudo do Sistema

Título da Pesquisa:

Pesquisador (a):

Data: _____

Fase 2 - Estudo do Sistema - Protocolo Coleta de Dados - ETAPA 1 - ESTUDO DOCUMENTAL

1- Nome da Instituição: _____

2- Localização:

3- Contato do responsável nome/telefone:

4- Características do ambiente construído

Data de fundação: _____ Tamanho do complexo m²: _____

Descrição das edificações (nº torres/blocos): _____

Número de acessos (entradas): _____

5- Características dos serviços prestados

Número de atendimentos (dia/mês): _____ Número de leitos: _____

Tipos de atendimento: () Particular () Convênios () SUS

Serviços prestados:

- Emergenciais/especificidades: () Consultas () Exames () Cirurgias
() Outros _____
- Eletivos/especificidades: () Consultas () Exames () Cirurgias
() Outros _____
- Descrição geral: particularidades e especialidades oferecidas

6- Tipos de usuários do hospital e principal(is) motivo(s) de uso:

() pacientes/acompanhantes () funcionários () médicos credenciados () residentes
() socorristas () estudantes () serviços terceirizados () fornecedores
() outros: _____

Motivo de uso: _____

7- Análise planta-baixa dos ambientes/serviços:

- Principais acessos/entradas (considerando os tipos de atendimento):

- Distribuição/localização dos serviços (Recepções; Ambulatórios/consultórios; salas de espera, laboratório de exames, centro cirúrgico, UTI, lanchonete/restaurante):

8- Fontes dos dados: (de onde os dados foram retirados)

Título da Pesquisa:

Pesquisador (a):

Data: _____

Fase 2 - Estudo do Sistema - Protocolo Coleta de Dados - ETAPA 2- ENTREVISTA COM INFORMANTES-CHAVE

Nome: _____ Idade: _____ Gênero: () F () M

Escolaridade: _____ Função no hospital: _____

Tempo que trabalha neste Hospital: _____

1- Você conhece todos os ambientes/salas/departamentos do hospital? () Não () Sim

Observações _____

2. A partir do momento em que os usuários chegam na recepção, como ocorre o atendimento aos usuários que vêm realizar consultas, exames, cirurgias eletivas ou visitar pacientes (principais fluxos de informação)?

3. Quais os locais com maior fluxo de pessoas?

4. Os pacientes, acompanhantes ou visitantes (usuário) costumam **solicitar ajuda** para encontrar algum local (sala, laboratório, saída etc.)? () Não () Sim.

Qual (is) local (is) as pessoas **mais solicitam**? Por quê? _____

5. Como os profissionais são capacitados para passar informações sobre a localização dos serviços para os usuários?

6. Quais os principais problemas na disponibilização de informação que auxiliem os usuários a encontrarem os locais dentro do hospital? (estrutura física e recursos humanos)

7. Quais fontes de informação têm sido mais úteis para orientação espacial dos usuários? (pessoas, placas, cores, objetos)

8. Quais profissionais/colaboradores você indicaria como principais fontes de informações espaciais para os usuários (receptionistas, seguranças, assistentes sociais, enfermeiras, outros)?

9. Quais as reclamações referente ao fluxo de informação para o atendimento dos pacientes os funcionários costumam fazer? E que tipo de solução poderia ser dada a tal problema?

10. Quais são os serviços mais procurados? Quais horários de maior movimento? Quais serviços mais os usuários reclamam?

Título da Pesquisa:

Pesquisador (a):

Data: _____

Fase 2 - Estudo do Sistema - Protocolo Coleta de Dados - ETAPA 3- OBSERVAÇÃO

1. Pontos de observação

- Análise da estrutura física considerando identificação de pontos de contato: verbal (como os funcionários disponibilizam a informação) e visual (sistema de sinalização e dos objetos informacionais que sirvam como marcos referenciais) no fluxo de atendimento da recepção até o destino final (consultórios, laboratórios, quartos etc.);
- Análise da áreas de maior fluxo de pessoas;
- Pontos críticos observados:

2. Documentação fotográfica (considerando a tarefa de chegar até um consultório/sala específico)

Registro do percurso (da recepção até o destino final) considerando os principais pontos de contato com:

- Informação verbal (funcionários de atendimento), e;
- Informação visual (sinalização, marcos referenciais, pontos de tomada de decisão do trajeto - nós)

Apêndice 18- Protocolo final Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 01

Título da Pesquisa:

Pesquisador (a):

Data:

Fase 3 - Estudo dos Usuários - Protocolo Coleta de Dados – Pacientes/acompanhantes

Participante nº: _____

Nome: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

Gênero: () F () M No momento: () acompanhante () paciente () ambos

1. Você geralmente tem facilidade se **localizar/achar locais** dentro de ambientes fechados como shopping, aeroporto, hospitais? Como você se vê e que nota daria para você mesmo?

Tenho **dificuldade** 1 2 3 4 5 Tenho **facilidade**

2. Com que frequência você utiliza serviços de saúde (hospital, clínica, posto de saúde etc.)?

() 1 vez por ano () 2 vezes por ano () 3 ou mais vezes por ano

3. É a 1ª vez que você vem a este hospital? () Sim () Não

4. Você sabe onde ficam os ambientes/salas/departamentos do hospital/**locais*** (*exemplificar a partir da análise do hospital*)? Você saberia me explicar onde ficam, como eu faço para chegar a esses ambientes?

() Não () Sim. _____

5. Você lembra das primeiras vezes que você veio aqui nesse hospital? Qual motivo te trouxe até aqui? Como você está(ava) se sentindo (tranquilo(a), com dor, ansiosa, nervosa etc.)? (*Nos casos de ser a 1ª vez perguntar referente ao momento presente*)

6. Você poderia **contar** com **detalhes** como você fez para **encontrar** o local que procurava? Tudo que aconteceu desde que você chegou na recepção até conseguir chegar no local desejado (*considerar a narração de um episódio específico, se for a primeira vez considerar o local da entrevista*)

6.a E depois de ser atendido, **como** você fez para **achar a saída** do hospital? (*Nos casos de ser a 1ª vez perguntar referente ao momento presente*). Depois do seu atendimento, como você irá fazer para achar a saída do hospital?

7. Quando **alguém** te **fala** como encontrar um local dentro do hospital, você tem **facilidade** para **lembrar** do que foi dito? () Não () Sim

7.a Como você faz para **lembrar** o que te disseram? (*Verificar lembrança de referência visual*)

8. Agora imagine alguém/alguma pessoa que **nunca veio** aqui neste hospital, você acha que ela vai **conseguir encontrar** os serviço/salas com facilidade? () Não () Sim . Porque motivo? _____

EM OUTRO HOSPITAL

9. Você usa ou já usou algum **outro** serviço de saúde (hospital, clínica etc.)? () Sim () Não

9.a Você poderia descrever passo a passo **como** fez/faz para **encontrar** um local (sala, consultórios) em **outros hospitais/clínicas**?

10. Nos **outros hospitais** seu uma pessoa te **falou** como encontrar a sala/local que você precisava chegar, como você fez para **lembrar** o que te disseram?

11. Quando você pergunta para o **funcionário**, o que ele te **fala**, te **ajuda** a encontrar o local que você procura?
() Nunca ajuda () Às vezes ajuda () Sempre ajuda

11.a De que forma o que foi dito te ajuda?

EXPERIÊNCIA NESTE OU OUTRO HOSPITAL

12. Tem alguma coisa que você **usa** para se **orientar** dentro de um hospital que te ajude a encontrar os locais que deseja, além de perguntar para as pessoas? (ex. mapa, um móvel, uma placa, cor na parede, escada, elevador/pontos de referência)

13. Você **usa/usou** as **placas** de sinalização para achar um local* dentro do hospital? () Sim () Não

13.a Caso sim, **como** as placas **ajudaram** você achar o local*, em que **momentos** você fez **uso** delas (neste hospital ou em outro)?

14. Você já **viu** alguém **utilizando** ou **acha** que as pessoas **utilizam** as placas para achar os locais que procuram dentro de hospitais?

() Sim. Em que situações? _____

() Não. Se elas não usam como você acha que elas encontram o local que precisam? _____

15. Em sua opinião, o que **mais** o **atrapalha/incomoda** quando você precisa encontrar um local dentro do hospital?

15.b E o que **mais** te **ajuda** quando você precisa encontrar um local no hospital?

16. O que você **acha** que poderia **ajudar** as pessoas **encontrarem** um local dentro do hospital? (tipo de informação: pessoas, placas, cores, marcos referenciais etc.).

* Onde foi colocado " local" deve-se mencionar locais identificados como críticos no estudo do sistema. De acordo com a dificuldade de entendimento do participante, mencionar algum exemplo do hospital (ex. a sala de cirurgia) para auxiliá-lo na formulação da resposta

Apêndice 19- Protocolo final Parte 3- Estudo dos Usuários grupo 02

Título da Pesquisa:

Pesquisador (a):

Data:

Fase 3 - Estudo dos Usuários - Protocolo Coleta de Dados – Colaboradores

Participante nº: _____

Nome: _____ Idade: _____ Gênero: () F () M

Escolaridade: _____ Função no hospital: _____

Tempo que trabalha neste Hospital: _____

1. Você conhece todos os ambientes/salas/departamentos do hospital?

() Não () Sim. Você saberia me explicar como chegar ao local? *(Solicitar um ponto crítico identificado no estudo do sistema)*

2. Qual(is) local(is) dentro do hospital as pessoas **mais solicitam** ajuda para encontrar? Por quê?

3. Você poderia **contar** com detalhes **como** você faz para **explicar** a um paciente/acompanhante (usuário) como encontrar um local dentro do hospital?

4. Qual a maior **dificuldade** que você tem quando precisa **explicar** para alguém como encontrar um local dentro do hospital? *(Caso participante mencione não ter dificuldade, exemplificar dificuldades que outros possam ter para auxiliar a reflexão sobre a resposta).*

5. Como você faz para **obter informações** sobre os caminhos que você **não conhece** dentro do hospital, quando precisa dar informações para outras pessoas?

6. Você costuma **usar** as **placas** de sinalização ou **outros** elementos do ambiente como auxílio no momento de explicar para os usuários como encontrar um local dentro do hospital? *(Ex. mapa, um móvel, uma placa, cor na parede, escada, elevador/pontos de referência)*

() Não () Sim. Quais? _____

7. Você já **viu** alguém **utilizando** ou **acha** que as pessoas **utilizam** as placas para achar os locais que procuram dentro de hospitais?

() Sim () Não. Se elas **não** usam **como** você acha que elas **encontram** o local que precisam?

8. Quais as **reclamações** mais comuns dos usuários quando precisam encontrar um local dentro do hospital?

9. **O que** você acha que poderia **ajudar** as pessoas encontrarem um local dentro do hospital? *(Tipo de informação: pessoas, placas, cores, marcos referenciais etc.).*

Apêndice 20 - Recomendações aplicação Método CIW

Recomendações gerais para aplicação do Método CIW

As recomendações aqui realizadas tem o intuito de tornar a aplicação do Método CIW mais transparente e agradável tanto para o pesquisador, quanto para os usuários que participarem da coleta de dados. Desta forma, foram contemplados aspectos referentes às peculiaridades da comunicação e à preparação do pesquisador para utilização do método, no que concerne a aplicação de técnicas de coleta de dados dos usuários no ambiente hospitalar.

Sobre os pesquisadores/profissionais envolvidos na aplicação do método

- Precisam ser observadores, atenciosos e comunicativos;
- Ao se colocarem como usuários do ambiente estudado os próprios pesquisadores passarão pelo processo de *wayfinding*. Isso poderá auxiliá-los na compreensão sobre os dados a serem coletados e o problema a ser resolvido;
- É importante a participação dos pesquisadores na realização do teste piloto tanto para verificação do entendimento das questões no ambiente estudado quanto para familiarização do entrevistador com o protocolo, abordagem e condução da coleta;
- Considerar a possibilidade de ter a orientação de um psicólogo na equipe que irá planejar, aplicar e analisar os dados coletados.

Perfis de usuários do ambiente

- Alguns tem facilidade de se expressar: Procure perceber as dificuldades dos usuários em se expressar e, sem induzi-los às resposta, tente dar exemplos de palavras ou situações que os auxiliem concluir seus pensamentos.
- Alguns dispersam ou desviam do assunto com facilidade: procure estar atento ao que o participante está falando e tente utilizar parte da fala ou opinião do participante para retomar a pergunta. Por exemplo: introduza uma fala "*entendo que esse tipo de situação nos afeta bastante, mas assim dentro do hospital o senhor ...*" e retome a questão;
- Alguns são desconfiados: enfatize que os dados são confidenciais e evidencie sempre que a participação do usuário irá contribuir para melhoria da orientação espacial das pessoas que irão utilizar o ambiente;

- Algumas pessoas podem apresentar dificuldade para compreender o que está sendo perguntado: Isso pode ser decorrente de questões relativas ao baixo grau de escolaridade ou mesmo por desabilidades cognitivas. Procure utilizar vocabulário apropriado exemplificando, sempre que necessário, situações possíveis dentro do que foi perguntado. Essa exemplificação precisa ser cautelosa para não induzir a resposta do participante.
- Nem todos participantes responderão de forma adequada aos questionamentos. Não hesite em desconsiderar os dados e realizar uma nova coleta.
- Prever alguma forma de retribuição pela participação seja através da demonstração de reconhecimento da importância de sua participação ou outro tipo de agradecimento pela participação, o que pode tornar o contato mais agradável para o usuário;
- Utilizar sempre o Termo de Consentimento em suas pesquisas (acadêmicas ou não), transmitindo assim maior seriedade ao trabalho e segurança ao participante em relação ao uso das informações que ele está fornecendo.

Abordagem e condução das entrevistas episódicas

Antes da abordagem: verifique o movimento do local em serão realizadas as abordagens, o tempo médio dos atendimentos e atrasos que estão ocorrendo no momento. Observe também os usuários que acabaram de chegar, e que estão esperando há mais tempo. Isso poderá auxiliar a efetividade da abordagem e aplicação das entrevistas.

- Abordagem inicial: Identifique-se cordialmente, fale brevemente sobre o objetivo da entrevista, saliente o quanto a participação do usuário poderá contribuir positivamente para melhoria da orientação espacial no hospital e, mencione o tempo estimado de participação (10 a 15 minutos);
- Deixe o seu celular no modo silêncio e, caso o participante interrompa a entrevista para atender o telefone, anote o que ele estava falando para lembrá-lo quando retomar participação;
- Na finalização da entrevista: Agradeça evidenciando novamente o quanto a participação dos usuários irá contribuir para a melhoria do ambiente.

protocolos, termos, dispositivos de gravação) e tente não abordar pessoas muito próximas a que acabou de entrevistar;

Transcrição e análise das entrevistas episódicas

- Transcrição dos dados: realize a transcrição dos dados coletados, manualmente em uma planilha ou com a utilização de algum software, tão logo a coleta de dados termine. Isso auxilia na lembrança de informações extras observadas e anotadas pelo pesquisador.
- Organização e análise dos dados: não tenha pressa, realize muitas leituras com atenção e cuidado para que os índices de evidenciem. Embora tenham sido sugeridas formas de análise dos dados, algumas perguntas, propostas por Flick (2009, p.280-281), podem ser realizadas durante a leitura das questões do protocolo e suas respectivas respostas:

(1) Qual é a questão aqui? Que fenômeno é mencionado?

(2) Que pessoas ou atores estão envolvidos? Que papéis eles desempenham?

(3) Quais aspectos do fenômeno são mencionados (ou não são mencionados)?

(4) Quando? Por quanto tempo? Onde? Tempo, curso e localização;

(5) Com que força? Aspectos relacionados à intensidade;

(6) Por quê? Quais os motivos que foram apresentados que podem ser reconstruídos?

(7) Com que intenção, com que objetivo?

(8) Por meio de quê? meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo.

Essas dicas podem auxiliar o processo de leitura e interpretação dos dados.

As recomendações aqui realizadas incluem aspectos referentes à comunicação e à preparação do pesquisador para utilização do Método CIW, considerando os ambientes hospitalares. Tais recomendações foram baseadas na experiência de utilização do método e, principalmente, na experiência de coleta de dados dentro dos hospitais.