



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Isabela Fernandes Andrade

**SISTEMA INFORMACIONAL PARA A ORIENTAÇÃO ESPACIAL EM TERMINAIS
AEROPORTUÁRIOS A PARTIR DAS ESTRATÉGIAS ADOTADAS PELOS INDIVÍDUOS**

Florianópolis, 2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Isabela Fernandes Andrade

**SISTEMA INFORMACIONAL PARA A ORIENTAÇÃO ESPACIAL EM TERMINAIS
AEROPORTUÁRIOS A PARTIR DAS ESTRATÉGIAS ADOTADAS PELOS INDIVÍDUOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa
Catarina, como um dos requisitos para obtenção do título
de Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Profa. Dra. Vera Helena Moro Bins Ely

Florianópolis, 2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Andrade, Isabela Fernandes

Sistema informacional para a orientação espacial em terminais aeroportuários a partir das estratégias adotadas pelos indivíduos / Isabela Fernandes Andrade ; orientadora, Vera Helena Moro Bins Ely - Florianópolis, SC, 2016. 378 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Inclui referências

1. Arquitetura e Urbanismo. 2. Arquitetura e Urbanismo. 3. Acessibilidade. 4. Estratégias de Orientação Espacial. 5. Terminais de Passageiros Aeroportuários. I. Bins Ely, Vera Helena Moro. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Isabela Fernandes Andrade

**SISTEMA INFORMACIONAL PARA A ORIENTAÇÃO ESPACIAL EM TERMINAIS
AEROPORTUÁRIOS A PARTIR DAS ESTRATÉGIAS ADOTADAS PELOS INDIVÍDUOS**

Esta tese foi julgada e aprovada perante banca examinadora de trabalho final, outorgando ao aluno o título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído, do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – PósARQ, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Prof. Dr. Renato Tibiriçá de Saboya
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Banca Examinadora

Profa. Dra. Vera Helena Moro Bins Ely – Orientadora / Moderadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Renato Tibiriçá de Saboya
PósARQ – UFSC

Profa. Dra. Marta Dischinger
PósARQ – UFSC

Profa. Dra. Patrícia Biasi Cavalcanti
DEG – UFSC

Profa. Dra. Laura Bezerra Martins
PPG DESIGN – UFPE

Profa. Dra. Cláudia Renata Mont’Alvão
LEUI – PUC-Rio

Florianópolis, 24 de junho de 2016.

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha Família e a todas as pessoas que, a partir de suas experiências de vida, me inspiraram no desenvolvimento desse trabalho.

Agradecimentos

À minha filha Ana Carolina, pela paciência nos momentos que precisei me ausentar e pelas risadas e carinhos gostosos.

Ao meu marido, Douglas, pelo auxílio no desenvolvimento do trabalho, por não me deixar desanimar e por toda a parceria de sempre.

Aos meus pais, Ambrósio e Loiva, sempre presentes, apoiando e colaborando em todas as minhas escolhas.

Ao meu irmão, Márcio, e sobrinhos, Bruno e Théo, pela companhia, conversas e risos nos momentos de folga.

Ao meu irmão, Marcelo (*in memoriam*), presença constante ao meu lado... de sempre e para sempre.

À minha orientadora, Vera Helena, que me acolheu como filha, apoiou e incentivou todas as minhas escolhas profissionais e pessoais.

Aos membros das bancas de qualificação e de defesa de tese, Profa. Cláudia Mont'Alvão, Profa. Laura Martins, Prof. Renato Saboya, Profa. Marta Dischinger, Profa. Patrícia Cavalcanti e Prof. Tarcisio Vanzin, pelas preciosas contribuições e pela leitura atenta ao meu trabalho.

À Família Andrades de Esteio-RS, que sempre me recebeu tão bem e foi fundamental no desenvolvimento do estudo de caso em Porto Alegre, principalmente.

Aos alunos/amigos que colaboraram no desenvolvimento da pesquisa em Florianópolis e em Pelotas, Rodrigo Acosta, Carolina Oliveira, Mayara Zanchin e Milene Andréia.

Ao grupo PETARQ/UFSC, pelo acolhimento, pelas trocas realizadas, pelos trabalhos desenvolvidos e pelas festas, é claro.

Aos Colegas de PósARQ, com quem tive o prazer de conviver, trocar ideias e experiências, em especial à Julia Callado, à Vanessa Dorneles, à Marina Pezzini, à Carine Pacheco, à Juliana Tissot e ao Leandro Leite.

Às secretárias do PósARQ durante o período de doutoramento: Ana Maria, uma querida amiga, que dividiu comigo momentos de angústia quando iniciei as atividades docentes enquanto professora substituta da UFSC e Mariany, profissional competente, sempre solícita e disposta a ajudar.

Aos colegas do Centro de Engenharias/UFPel, em especial ao Marivan da Silva Pinho, a Ângela Petrucci Vasconcelos e ao Luis Antônio dos Santos Franz, que apoiaram e incentivaram a conclusão deste trabalho.

Ao Diretor e ao Diretor-Adjunto do Centro de Engenharias/UFPel, Prof. Cláudio Duarte e Prof. Denis Franco, respectivamente, pelo apoio e compreensão nos momentos em que precisei me ausentar do trabalho para orientar a pesquisa em outra cidade.

Às amigas Roberta Palau, Antonella Mattei, Eliane Benvegnu e Marilu Matiello que, mesmo que a distância nos separe em algumas circunstâncias, estão sempre ao meu lado.

À CAPES, pela bolsa concedida ao longo dos dois primeiros anos de doutoramento.

Ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – PósARQ, pelo apoio e incentivo na divulgação do trabalho.

Enfim, agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Resumo

Os terminais de passageiros aeroportuários, objeto destacado nesta pesquisa, configuram edificações complexas. Devem ser legíveis para que todos os usuários possam compreender sua configuração espacial e se deslocar com facilidade. Orientar-se espacialmente depende não só da legibilidade do ambiente e das informações adicionais nele disponíveis, como também da habilidade do indivíduo em percebê-las e tratá-las cognitivamente. Este trabalho busca reconhecer as estratégias de orientação espacial adotadas por diferentes indivíduos no uso de terminais aeroportuários. Para isso, além de revisão bibliográfica, desenvolveu-se uma abordagem metodológica baseada em três aspectos: avaliação do ambiente construído a partir da aplicação de métodos como visita exploratória e índice de visibilidade; reconhecimento das estratégias adotadas por indivíduos com diferentes habilidades para se orientarem espacialmente a partir de entrevistas com grupos focais, questionários com passageiros e entrevistas com funcionários de terminal de passageiros e; análise da relação entre indivíduo e ambiente através de passeios acompanhados com diferentes usuários. Definiu-se como objetos de estudo terminais de passageiros aeroportuários localizados na região sul do Brasil, caracterizados como centralizados e de leiaute linear, de diferentes dimensões e fluxo de passageiros/ano. Os resultados indicam que a orientação espacial é influenciada pela habilidade de cada indivíduo para a leitura do espaço, bem como pelas experiências prévias em ambientes semelhantes. Destaca-se, também, a importância em

transmitir a mesma informação de diferentes formas a fim de equiparar as competências da diversidade de usuários. Pode-se constatar, ainda, que o processo de orientação a partir do desembarque é simplificado em comparação ao embarque, o que pode estar relacionado com a continuidade do fluxo de passageiros, a menor apreensão com o horário do voo e a menor quantidade de tarefas a serem desenvolvidas antes de deixar o terminal. Por fim, foi possível ratificar e ampliar o conhecimento sobre as estratégias adotadas pelos usuários para se orientarem espacialmente.

Palavras-chave: Arquitetura. Acessibilidade. Diversidade humana. Estratégias de orientação espacial. Terminais de passageiros aeroportuários.

Abstract

Airport terminals, highlighted object in this research are complex constructions. They must be legible so that all users can understand its spatial configuration and move around easily. Orientation depends, mainly, not only on legibility of the environment and additional information available in them, but also in the ability of the individual in noticing them and treating them cognitively. This study aims at recognizing the strategies of spatial orientation adopted by different individuals when using airport terminals. Thus, besides reviewing the bibliography, it has been developed a methodological approach based on three aspects: evaluation of environment built from the application of methods such as exploratory visit and index of visibility; recognition of adopted strategies by individuals with different abilities for spatial orientation from interviews with focal groups, questionnaires with passengers and interviews with employees of airport terminal and; analysis of the relation between individual and environment through accompanied passengers with different users. It has been defined as objectives of study airport terminals located in the south region of Brazil, characterized by being centered and having linear layout, of different dimensions and flow of passengers/year. The results indicate that the spatial orientation is influenced by the ability of each individual in reading the space, as well as the previous experiences in similar environments. It is also highlighted the importance of transmitting the same information in different ways in order to equate the competences of the diversity of users. It can also be noticed that

the process of orientation from arrival is simpler than from boarding, which can be related with the continuation of flow of passengers, less concern with time of flight and less quantity of tasks to be carried out before leaving the terminal. It was possible, yet, to ratify and increase the knowledge about strategies adopted by users in order to orientate in space.

Keywords: Architecture. Accessibility. Human diversity. Strategies of orientation in space. Airport terminals.

Lista de Figuras

Figura 01 – Problema relacionado ao deslocamento e ao uso	41
Figura 02 – Problema relacionado à orientação espacial	41
Figura 03 – Pessoa com deficiência participando de atividade.....	57
Figura 04 – Criança sofrendo restrição	57
Figura 05a/b – Exemplo de intervenção visando tornar acessível....	59
Figura 06 – Relação entre termos	61
Figura 07 – Conceito de desenho universal versus acessibilidade....	62
Figura 08 – Telefone público para surdos	64
Figura 09 – Proibido fumar.....	64
Figura 10 – Cardápio em Braille	64
Figura 11 – Vaga exclusiva para pessoas com deficiências	65
Figura 12 – Diferentes formas de circulação vertical	65
Figura 13 – Telefone público em diferentes alturas.....	66
Figura 14 – Balcão de informações rebaixado.....	66
Figura 15 – Piso tátil auxilia deslocamento de deficientes visuais....	67
Figura 16 – Mapa Tátil.....	67
Figura 17 – Síntese do processo de orientação conforme Passini	71
Figura 18 – Informações ambíguas	71
Figura 19 – Síntese do processo de orientação conforme Moreno ..	75
Figura 20 – Modelo conceitual 'Wayfinding'.....	76
Figura 21 – Informação e sinalização - NBR9050/2015.....	79
Figura 22 – Diferentes formas de transmissão da informação	80
Figura 23 – Acesso visual.....	80
Figura 24 – Grau de diferenciação	81

Figura 25 – Sinalização	81
Figura 26 – Síntese da Informação Ambiental definida por Passini..	82
Figura 27 – Mapa mental do tipo topológico.....	84
Figura 28 – Mapa mental do tipo sequencial.....	84
Figura 29 – Conceitos relacionados ao indivíduo	85
Figura 30 – Conceitos relacionados ao ambiente	86
Figura 31 – Opção de mapa a partir de perspectiva explodida	87
Figura 32 – Processo mental e reação à sinalização em rodovias	87
Figura 33a/b/c – Informações referentes a estacionamentos.....	88
Figura 34 – Sinalização disposta ao longo da calçada em terminal ..	88
Figura 35 – Funcionário treinado para dar informações	88
Figura 36a/b – Informação que pode gerar conflito.....	90
Figura 37 – Simulação - campo visual	92
Figura 38 – Hangar na Base de Santa Cruz, RJ	110
Figura 39 – Primeiro terminal aeroportuário.....	110
Figura 40 – Terminal de passageiros do Santos Dumont, RJ	110
Figura 41 – Fluxo de passageiros - atividades de embarque	112
Figura 42 – Fluxo de passageiros - atividades de desembarque.....	112
Figura 43 – Terminal linear	115
Figura 44 – Exemplo de terminal linear	115
Figura 45 – Terminal píer	116
Figura 46 – Exemplo de terminal píer	116
Figura 47 – Terminal satélite.....	117
Figura 48 – Exemplo de terminal satélite	117
Figura 49 – Terminal remoto	117
Figura 50 – Exemplo de terminal remoto	117
Figura 51 – Terminal misto	118
Figura 52 – Exemplo de terminal misto	118
Figura 53a/b – Terminal de passageiros – Pelotas.....	122
Figura 54 – Planta esquemática - Pelotas	122

Figura 55a/b – Terminal de passageiros – Florianópolis.....	123
Figura 56 – Planta esquemática 1º pavimento - Florianópolis.....	124
Figura 57 – Planta esquemática 2º pavimento - Florianópolis.....	124
Figura 58a/b – Terminal de passageiros - Porto Alegre	125
Figura 59 – Planta esquemática 1º pavimento - Porto Alegre	126
Figura 60 – Planta esquemática 2º pavimento - Porto Alegre	126
Figura 61 – Planta esquemática 3º pavimento - Porto Alegre	127
Figura 62 – Fluxograma de atividades secundárias - Pelotas.....	131
Figura 63 – Fluxograma de atividades secundárias - Florianópolis...	131
Figura 64 – Fluxograma de atividades secundárias – Porto Alegre...	132
Figura 65 – Rede simples de nós e conexões	134
Figura 66 – Informação adicional – sinalização de orientação	140
Figura 67 – Informação da arquitetura – elemento referencial.....	140
Figura 68 – Participantes do PA - Pelotas.....	143
Figura 69 – Participantes do PA – Porto Alegre	143
Figura 70 – Participantes do PA – Florianópolis.....	144
Figura 71 – Mapa tátil – acesso ao 1º pavimento	151
Figura 72 – Mapa tátil – acesso ao 2º pavimento	151
Figura 73 – Sinalização – vagas reservadas em Pelotas	151
Figura 74 – Sinalização – vagas reservadas em Florianópolis	151
Figura 75a/b/c – Sinalização visual de saída nos terminais	152
Figura 76 – Sinalização na circulação horizontal – Pelotas	153
Figura 77 – Sinalização na circulação horizontal – Porto Alegre.....	153
Figura 78 – Elevador panorâmico em Porto Alegre	153
Figura 79 – Sinalização do elevador em Florianópolis	153
Figura 80a/b – Sinalização no piso dos degraus – Porto Alegre.....	154
Figura 81 – Sinalização no piso dos degraus –NBR9050/2015.....	154
Figura 82 – Sinalização tátil e visual de alerta indicando elevador...	155
Figura 83 – Sinalização tátil e visual indicando a escada	155
Figura 84 – Sinalização sem contraste com superfície de fixação....	155
Figura 85 – Sinalização de sanitário para pessoas com deficiências.	155

Figura 86 – Diferentes pictogramas de sanitários	157
Figura 87 – Grupo de estrangeiros.....	167
Figura 88 – Imagem utilizada na dinâmica – Aeroporto de Barajas..	168
Figura 89 – Imagem utilizada na dinâmica – aglomeração.....	168
Figura 90 – Grupo de idosas 1.....	171
Figura 91 – Imagem utilizada na dinâmica – mapa	171
Figura 92 – Imagem utilizada na dinâmica – planta esquemática	171
Figura 93 – Imagem utilizada na dinâmica – mapa.....	172
Figura 94 – Imagem utilizada na dinâmica – painel com mapa	172
Figura 95 – Grupo de idosas 2.....	173
Figura 96 – Jogo de imagens com grupo de idosas 2.....	173
Figura 97 – Jogo de imagens com pessoas com deficiências físicas .	176
Figura 98 – Imagem utilizada na dinâmica – monitor com voos	176
Figura 99 – Imagem utilizada na dinâmica – espaço tumulto	176
Figura 100 – Grupo de pessoas com deficiências físicas.....	178
Figura 101 – Jogo de imagem com pessoas com def. físicas	178
Figura 102 – Grupo de pessoas com deficiências visuais.....	179
Figura 103 – Área de desembarque - Terminal de Porto Alegre	194
Figura 104 – Vagas para pessoas com deficiências	199
Figura 105 – Sinalização direcional	199
Figura 106 – Painel informativo	200
Figura 107 – Pictograma de difícil compreensão	200
Figura 108a/b – Idosa solicitando informação oral	200
Figura 109 – Cego 1 solicitando informação oral.....	201
Figura 110 – Identificação de atividade a partir do olfato.....	201
Figura 111 – Cego 2 identificando a porta com a bengala.....	202
Figura 112 – Cego 2 sendo auxiliado por funcionário do terminal...	202
Figura 113 – Elemento referencial - pilar na cor verde	203
Figura 114 – Identificação de pictograma.....	203
Figura 115 – Pessoa em cadeira de rodas solicitando informação...	204
Figura 116 – Identificação de difícil compreensão	204

Figura 117 – Idosa identificando o acesso ao edifício.....	206
Figura 118 – Ausência de informações necessárias em placas	206
Figura 119a/b – Cego 1 identificando o acesso ao edifício	207
Figura 120 – Cego 1 utilizando piso tátil no seu deslocamento	207
Figura 121a/b – Cego 2 utilizando mapa tátil	208
Figura 122 – Cego 2 utilizou sinalização tátil para se orientar	208
Figura 123 – Uso da sinalização direcional	209
Figura 124 – Participante solicitando informação oral	209
Figura 125 – Pessoa em cadeira de rodas necessitou de auxílio	209
Figura 126 – Altura de sinalização sugerida pela entrevistada	209
Figura 127 – Indicação de espaço somente em língua nativa.....	212
Figura 128 – Saída do terminal em língua nativa.....	212
Figura 129 – Idosa teve dificuldade de identificar alguns espaços ...	212
Figura 130 – Orientação da idosa a partir de sinalização.....	212
Figura 131 – Pilar dificultou a localização dos sanitários	213
Figura 132 – Ausência de sinalização de identificação tátil	213
Figura 133 – Comunicação entre indivíduo e pesquisadora	214
Figura 134 – Acesso visual como recurso de orientação	214
Figura 135 – Placas de sinalização adicional - Pelotas	214
Figura 136 – Simulação de desembarque - Pelotas	214

Lista de Quadros

Quadro 01 – Métodos e técnicas aplicados na pesquisa	53
Quadro 02 – Sinalização conforme Carpman e Grant.....	103
Quadro 03 – Sinalização conforme Gibson	104
Quadro 04 – Sinalização conforme Calori	105
Quadro 05 – Sinalização conforme Berger.....	106
Quadro 06 – Sinalização conforme a NBR 9050/2015	107
Quadro 07 – Categorias de Sinalização	108
Quadro 08 – Terminais aeroportuários visitados.....	118
Quadro 09 – Similaridades entre os terminais escolhidos	127
Quadro 10 – Diferenças entre os terminais escolhidos	128
Quadro 11 – Formação dos grupos focais.....	138
Quadro 12 – Resultados Visita Exploratória - Embarque	147
Quadro 13 – Resultados Visita Exploratória - Embarque (cont.)	148
Quadro 14 – Resultados Visita Exploratória - Desembarque	149
Quadro 15 – Discussão dos resultados - Índice de Visibilidade	164
Quadro 16 – Participantes do passeio acompanhado por terminal...	197
Quadro 17 – Resultados dos passeios - Florianópolis	198
Quadro 18 – Resultados dos passeios - Porto Alegre.....	205
Quadro 19 – Resultados dos passeios - Pelotas	211
Quadro 20 – Formas de emprego da sinalização direcional	218
Quadro 21 – Formas de emprego da sinalização de identificação ...	219
Quadro 22 – Formas de emprego da sinalização de orientação	220
Quadro 23 – Formas de emprego da sinalização informativa	221
Quadro 24 – Formas de emprego da sinalização regulatória	222

Quadro 25 – Formas de emprego da sinalização de advertência	222
Quadro 26 – Formas de emprego da sinalização de emergência	223
Quadro 27 – Sinalização direcional	225
Quadro 28 – Exemplos – sinalização direcional	225
Quadro 29 – Sinalização de identificação	226
Quadro 30 – Exemplos – sinalização de identificação	226
Quadro 31 – Sinalização de orientação	227
Quadro 32 – Exemplos – sinalização de orientação	227
Quadro 33 – Sinalização informativa	228
Quadro 34 – Exemplos – sinalização informativa	228
Quadro 35 – Sinalização regulatória	229
Quadro 36 – Exemplos – sinalização regulatória	229
Quadro 37 – Sinalização de advertência	230
Quadro 38 – Exemplos – sinalização de advertência	230
Quadro 39 – Sinalização de emergência	231
Quadro 40 – Exemplos – sinalização de emergência	231

Lista de Tabelas

Tabela 01 – Componentes principais do Terminal de Passageiros ...	114
Tabela 02 – Matriz de visibilidade referente à Figura 65.....	134
Tabela 03 – Matriz de visibilidade - Pelotas.....	158
Tabela 04 – Matriz de visibilidade - Florianópolis.....	159
Tabela 05 – Matriz de visibilidade - Porto Alegre.	160
Tabela 06 – Matriz com relevância entre conexões - Pelotas.....	161
Tabela 07 – Matriz com relevância entre conexões - Flornaópolis...	162
Tabela 08 – Matriz com relevância entre conexões - Porto Alegre. .	163

Lista de Gráficos

Gráfico 01 – Área dos terminais administrados pela INFRAERO.....	120
Gráfico 02 – Fluxo de passageiros/ano de 2014	120
Gráfico 03 – Frequência que utiliza o transporte aéreo	184
Gráfico 04 – Estratégias adotada para se orientar.....	184
Gráfico 05 – Terminal aeroportuário de embarque.....	185
Gráfico 06 – Identificação do acesso ao terminal de passageiros	187
Gráfico 07 – Terminal aeroportuário de desembarque	189
Gráfico 08 – Questionamentos frequentes aos funcionários	193

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACPR	<i>Airport Cooperative Research Program</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCPT	<i>Comisión Central de Coordinación para la Promoción de la Accesibilidad</i>
CEng	Centro de Engenharias
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
IV	Índice de Visibilidade
NBR	Norma Brasileira
NEPEA	Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Acessibilidade
PA	Passeio Acompanhado
PetARQ	Programa de Educação Tutorial do Curso de Arquitetura e Urbanismo
PósARQ	Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
TPS	Terminal de Passageiros
UFPel	Universidade Federal de Pelotas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VE	Visita Exploratória

Lista de Símbolos

COMPONENTES DE ACESSIBILIDADE ESPACIAL

 Orientação Espacial

 Deslocamento

 Comunicação

 Uso

CATEGORIAS DE SINALIZAÇÃO

 Direcional

 de Identificação

 de Orientação

 Informativa

 Regulatória

 de Advertência

 de Emergência

Sumário

1	INTRODUÇÃO	35
1.1	APRESENTAÇÃO DO TEMA	36
1.2	CONTEXTUALIZAÇÃO	39
1.3	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO PROPOSTO.....	43
1.4	PRESSUPOSTOS E PERGUNTA DE PESQUISA.....	44
1.5	HIPÓTESE	45
1.6	OBJETIVOS	46
1.6.1	Objetivo Geral	46
1.6.2	Objetivos Específicos	46
1.7	DELIMITAÇÕES DA PESQUISA	47
1.8	METODOLOGIA.....	48
1.9	OBJETO DE ESTUDO.....	50
1.10	ESTRUTURA DA TESE	50
2	ACESSIBILIDADE.....	53
2.1	CONCEITO.....	53
2.2	DEFICIÊNCIAS E RESTRIÇÕES	54
2.3	DIVERSIDADE HUMANA.....	58
2.4	ACESSIBILIDADE ESPACIAL E SEUS COMPONENTES	62
2.4.1	Comunicação	63
2.4.2	Deslocamento	65
2.4.3	Uso	66
2.4.4	Orientação Espacial	66
3	ORIENTAÇÃO ESPACIAL	69
3.1	CONCEITUAÇÃO.....	69
3.2	COMO OS INDIVÍDUOS SE ORIENTAM?.....	77

3.2.1	Sistemas de Informação em Aeroportos	86
3.3	ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS DIFERENTES INDIVÍDUOS	89
3.3.1	Aspectos Gerais.....	89
3.3.2	Deficiência Visual	92
3.3.2.1	Cegueira.....	94
3.3.2.2	Baixa Visão.....	95
3.3.2.3	Orientação e Mobilidade.....	96
3.3.3	Deficiência Física	97
3.3.4	Deficiência Auditiva	98
3.3.5	Deficiência Intelectual.....	99
3.3.6	Deficiência Múltipla	100
3.3.7	Idoso	101
3.3.8	Estrangeiro.....	102
3.4	SISTEMA INFORMACIONAL A PARTIR DA SINALIZAÇÃO.....	102
4	ESTUDO DE CASO	109
4.1	ESTRUTURAS AEROPORTUÁRIAS.....	109
4.2	TERMINAL DE PASSAGEIROS	111
4.3	LEIAUTE DO TERMINAL.....	114
4.4	DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	118
4.4.1	TPS João Simões Lopes Neto - Pelotas / RS.....	122
4.4.2	TPS Hercílio Luz - Florianópolis / SC.....	123
4.4.3	TPS Salgado Filho - Porto Alegre / RS.....	125
5	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	129
5.1	Visita Exploratória	130
5.2	Índice de Visibilidade	133
5.3	Entrevista com Grupos Focais	137
5.4	Questionário com Passageiros	140
5.5	Entrevista com Funcionários de Terminais Aeroportuários	141
5.6	Passeio Acompanhado.....	142
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	145
6.1	FOCO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO	145
6.1.1	Visita Exploratória.....	145
6.1.1.1	Avaliação conforme fluxograma de ações.....	146

6.1.1.2	Avaliação conforme a NBR9050/2015	150
6.1.1.2.1	Áreas de acesso ao edifício.....	150
6.1.1.2.2	Circulações horizontais.....	152
6.1.1.2.3	Circulações verticais	153
6.1.1.2.4	Sanitários	155
6.1.1.3	Discussão dos resultados - Visita Exploratória.....	156
6.1.2	Índice de Visibilidade	158
6.1.2.1	Discussão dos resultados - Índice de Visibilidade	164
6.2	FOCO NO INDIVÍDUO.....	165
6.2.1	Entrevistas com Grupos Focais	166
6.2.1.1	Estrangeiros	166
6.2.1.2	Idosas 1.....	169
6.2.1.3	Idosas 2.....	173
6.2.1.4	Pessoas com deficiências físicas 1	175
6.2.1.5	Pessoas com deficiências físicas 2	177
6.2.1.6	Pessoas com deficiências visuais	179
6.2.1.7	Discussão dos resultados - Grupos Focais	180
6.2.2	Questionários com passageiros	183
6.2.2.1	Resultados da seção 1 - Perfil	183
6.2.2.2	Resultados da seção 2 - Embarque.....	185
6.2.2.3	Resultados da seção 3 - Desembarque	189
6.2.2.4	Discussão dos resultados - Questionários.....	191
6.2.3	Entrevistas com funcionários.....	192
6.3	FOCO NA RELAÇÃO INDIVÍDUO x AMBIENTE CONSTRUÍDO.....	196
6.3.1	Passeios acompanhados - Terminal de Florianópolis.....	197
6.3.2	Passeios acompanhados - Terminal de Porto Alegre	204
6.3.3	Passeios acompanhados - Terminal de Pelotas	210
6.3.4	Discussão dos Resultados - Passeios Acompanhados	215
6.4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	217
6.4.1	Sinalização Direcional.....	217
6.4.2	Sinalização de Identificação	218
6.4.3	Sinalização de Orientação	220
6.4.4	Sinalização Informativa	221

6.4.3	Sinalização Regulatória	222
6.4.4	Sinalização de Advertência	222
6.4.3	Sinalização de Emergência	223
6.5	SISTEMATIZAÇÃO DE UM SISTEMA INFORMACIONAL	224
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	233
7.1	PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	233
7.2	CONCLUSÕES GERAIS	237
7.3	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	239
	REFERÊNCIAS.....	241
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	259
	APÊNDICE B - Área e Fluxo de passageiros/ano - INFRAERO	263
	APÊNDICE C - Roteiro - entrevista com grupo focal.....	269
	APÊNDICE D - Significado das imagens - grupo focal	271
	APÊNDICE E - Roteiro - questionário com passageiros	277
	APÊNDICE F - Roteiro - entrevista com funcionários	291
	APÊNDICE G - Roteiro - passeio acompanhado	295
	APÊNDICE H - Íntegra dos resultados - visita exploratória.....	297
	APÊNDICE I - Íntegra dos passeios acompanhados - Florianópolis ...	311
	APÊNDICE J - Íntegra dos passeios acompanhados - Porto Alegre ...	341
	APÊNDICE K - Íntegra dos passeios acompanhados - Pelotas.....	361
	ANEXO A - APROVAÇÃO - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	373

Capítulo 1

Introdução

Aeroportos representam importante papel para a sociedade, visto que oferecem infraestrutura e apoio logístico para um meio de transporte ágil¹, que reduz distâncias entre povos e continentes. Caracterizam-se pela diversidade sociocultural de seus usuários, podendo também incluir pessoas com dificuldades sensoriais, intelectuais e físico-motoras.

Sendo o principal ponto de chegada e partida de turistas e esportistas estrangeiros ao Brasil, os aeroportos aumentaram seu movimento por ocasião dos grandes eventos esportivos recentes, como a Copa das Confederações em 2013, a Copa do Mundo de Futebol em 2014 e os Jogos Olímpicos em 2016, que deixarão um grande legado em termos de estrutura física.

Conforme previsão do Plano Nacional de Turismo, esses eventos possuem “[...] forte apelo midiático e significativa capacidade de geração de emprego e renda para os setores envolvidos, direta e indiretamente, em sua realização, principalmente para aqueles vinculados ao turismo.” (2013, p.45). Conforme o Plano, o legado não deveria ficar restrito a promoção dos atrativos turísticos nacionais e a melhoria da infraestrutura e da qualidade dos serviços turísticos, mas também a consolidação do Brasil como um destino turístico mundial.

Com o intuito de atender essas expectativas e destacar o país como uma possibilidade de destino turístico nacional e internacional, torna-

¹ Conforme Théry (2003), os deslocamentos realizados são facilitados a partir do transporte aéreo se comparado demais meios de transporte.

se necessário o desenvolvimento de pesquisas que visem melhorar as condições dos complexos aeroportuários² sob diferentes aspectos, considerando as necessidades dos usuários.

Em relação às aeronaves – não contempladas nesta pesquisa –, dois estudos amplos vêm sendo desenvolvidos em parceria entre o Laboratório de Ergonomia, Simulação e Projeto de Situações Produtivas – Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar e a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer S.A.): o primeiro sob o título “Conforto e Design de Cabines: Desenvolvimento e Análise Integrada de Critérios de Conforto e Metodologia de Design” e, o segundo, sob o título “Cabine Universal: Compreendendo as necessidades especiais de usuários de transporte aéreo” (SILVA, 2016, p. 18-19).

Silva (2016) buscou, em sua tese de doutorado, “[...] desenvolver especificações para fundamentar as normas e regulamentações atuais e contribuir para a melhoria do projeto de cabine, da infraestrutura aeroportuária e das operações relacionadas às fases de embarque, voo e desembarque nas viagens aéreas.”. Para isso, a autora desenvolveu revisão bibliográfica, análise de prescrições (normas e resoluções), entrevistas, questionários, observação na aviação comercial e entrevistas de autoconfirmação. O público alvo de sua pesquisa foram pessoas com deficiências, idosos e obesos. Os resultados estão centrados, principalmente, no trajeto entre o terminal de embarque e a aeronave, na aeronave propriamente dita e no trajeto entre o avião e o terminal de desembarque.

1.1. Apresentação do tema

Os terminais de passageiros aeroportuários, objeto de estudo a ser destacado nesta pesquisa, configuram edificações complexas. De acordo com Kanakri et al. (2016), a orientação espacial em aeroportos é essencial para a fluidez do tráfego e, portanto, foco principal no seu desenvolvimento e construção.

Essas edificações devem ser legíveis para que todos os usuários possam compreender sua configuração espacial e se deslocar com facilidade.

² Os complexos aeroportuários configuram o terminal de passageiros, a pista de pouso e decolagem, o pátio e o estacionamento de aeronaves.

Orientar-se espacialmente depende não só da legibilidade do ambiente e das informações adicionais nele disponíveis, como também da habilidade do indivíduo em percebê-las e tratá-las cognitivamente.

Deve-se considerar que a percepção de informações do ambiente pode ser influenciada pela pressa, pelo estresse e pelo desconhecimento da edificação. Consoante com Bins Ely *et al.* (2002, p.04): “Em ambientes como aeroportos, estações de ônibus, metrô, etc., o tempo é um fator determinante. Os usuários devem obter rapidamente as informações sobre destinos desejados [...] em um curto período de tempo.”. As autoras destacam ainda, que “[...] por receberem usuários das mais variáveis procedências socioculturais, a informação gráfica nestes espaços precisa também atender exigências de clareza, legibilidade e universalidade na comunicação.”.

Considerando a diversidade dos usuários e suas habilidades, é importante que a informação ambiental seja fornecida de diferentes formas, tais como gráfica, sonora e tátil, facilitando assim a percepção espacial.

Diversos estudos (Arthur e Passini, 2002; Carpmann e Grant, 2002; Lam et al., 2003; Ribeiro, 2004; Ribeiro, 2009, entre outros) comprovam que falhas no sistema informacional – que compreende todos os elementos do espaço, seja de arquitetura ou de sinalização –, podem frustrar os usuários, visto que é capaz de incorrer na sua desorientação e, por consequência, em um tempo maior para encontrar o seu destino, envolvendo atrasos e, até mesmo, perdas de voos. Ribeiro (2009, p.18) aponta a importância de serem consideradas por arquitetos e designers em projeto questões como a estrutura da informação, a ordem de apresentação, a tarefa a ser realizada, as habilidades do usuário para a elaboração de mapas cognitivos do ambiente e as suas estratégias de navegação³.

Conforme Passini (1984) entende-se por **sistemas informacionais** as informações arquitetônica, do objeto e adicional. A informação do tipo **arquitetônica** diz respeito às características morfológicas do espaço e

³ Conforme Rangel e Mont’Alvão (2015), a navegação diz respeito ao movimento em direção ao destino. Envolve o deslocamento e o monitoramento da rota a fim de reconhecer onde se está durante o trajeto.

engloba configuração espacial, zoneamento funcional e elementos referenciais. No caso de um terminal aeroportuário, pode-se exemplificar a partir da disposição de suas principais funções – embarque e desembarque – em diferentes pavimentos. A informação **do objeto** traduz, em geral, a função de um ambiente. Pode ser exemplificada por um conjunto de cadeiras configurando uma sala de espera. A **adicional** diz respeito, entre outros, às placas de sinalização e painéis informativos dispostos, em geral, sobre elementos da arquitetura, como paredes e vigas.

É importante salientar que a orientação de qualquer pessoa no espaço, seja aberto ou fechado, depende das condições ali oferecidas. As dificuldades enfrentadas pelos diferentes indivíduos – sejam pessoas com deficiências ou não – são aparentes quando os sistemas informacionais disponíveis no ambiente não consideram suas estratégias para orientarem-se espacialmente.

Isto posto, cabe uma reflexão sobre as estratégias adotadas na orientação de diferentes usuários e, conseqüentemente, sobre a importância atribuída a informação ambiental (como o arranjo espacial, referente à organização espacial dos diversos ambientes da edificação) e adicional (tais como a sinalização e informação oral).

As estratégias de orientação são as atitudes do indivíduo que podem envolver, com diferente intensidade, os diversos canais sensoriais – visão, audição, tato, paladar e olfato –, assim como envolver equipamentos de tecnologia assistiva⁴ e/ou elementos espaciais. A partir do reconhecimento de tais estratégias é possível dotar o espaço de um sistema informacional referenciado e de fácil uso para os indivíduos. É importante salientar que as estratégias são pessoais e que algumas podem ser aprendidas – como o uso da bengala pela pessoa com deficiência visual – e que, outras, dependem das condições fisiológicas dos indivíduos.

De acordo com Assunção José e Coelho (1995), “Entende-se por Orientação Espacial a capacidade que o indivíduo tem de situar-se e

⁴ Conforme Dischinger et al. (2012, p.20), entende-se as tecnologias assistivas como um “Conjunto de técnicas, equipamentos, produtos e serviços utilizados para manter ou melhorar as capacidades funcionais de indivíduos com deficiência.”

orientar-se, em relação aos objetos, as pessoas e o seu próprio corpo em um determinado espaço”. Dischinger e Bins Ely (2010, p.98) definem que “Orientar-se possui diferentes significados: caminhar em linha reta, buscar e reconhecer elementos ambientais significativos, planejar rotas, ler um mapa, etc”. As autoras afirmam que, fundamentalmente, “orientar-se é uma ação intencional que significa mais do que mobilidade, pois envolve uma compreensão básica de situações espaço-temporais e de relações espaciais em contextos físicos diferenciados”.

Para fins deste trabalho, entende-se **orientação espacial** como um processo que engloba não somente situar-se no espaço, mas também o envolvimento de todas as atividades mentais responsáveis pelo deslocamento do indivíduo.

1.2. Contextualização

Segundo dados da Infraero⁵, em data anterior à implementação das Leis 10.048 e 10.098⁶ (ambas de 2000) foi desenvolvido o Programa Nacional de Acessibilidade em Aeroportos e, com isso, a empresa tem adequado as instalações dos aeroportos por ela administrados às necessidades das pessoas com deficiências.

No ano de 1999 foi implementada a ABNT NBR-14273 (1999, p.1), a qual “[...] estabelece os padrões e critérios que visam propiciar às pessoas portadoras de deficiência condições adequadas e seguras de acessibilidade autônoma ao espaço aeroportuário e às aeronaves das empresas de transporte aéreo público regular, regional e suplementar”.

Conforme o Decreto nº 5296/2004, os terminais de passageiros são edificações de uso público “[...] administradas por entidades da administração pública, direta e indireta, ou por empresas prestadoras de serviços públicos e destinados ao público em geral”. Com isso,

⁵ Empresa pública federal brasileira de administração indireta vinculada à Secretaria de Aviação Civil. É responsável pela administração de diversos aeroportos brasileiros.

⁶ Lei número 10.048/2000, que “dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica”, e 10.098/2000, que “estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências”.

teriam prazo até junho de 2007 para garantir as condições de acessibilidade: “Art. 10. A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a legislação específica e as regras contidas neste Decreto.” (Decreto nº 5296/2004).

Por acessibilidade entende-se a condição de acesso e uso a todos os lugares, independente da condição fisiológica do indivíduo. Qualquer pessoa deve ter a possibilidade de se orientar espacialmente, se deslocar ao longo de percursos – sejam eles horizontais ou verticais –, se comunicar com outras pessoas e com equipamentos de tecnologia assistiva e, ainda, utilizar os equipamentos e mobiliários disponíveis no espaço (DISCHINGER et al., 2012).

A NBR-9050 (2015, p. 2) define acessibilidade como:

Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, [...] por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Buscando adaptar os terminais aeroportuários às condições de acessibilidade, algumas ações já foram implementadas pela INFRAERO em atendimento à Resolução 304 do CONTRAN (2008), como: criação de vagas identificadas nos estacionamentos de aeroportos, área específica para embarque e desembarque para veículos que transportam pessoa com deficiências, banheiros adaptados e terminais bancários acessíveis.

Apesar da existência do Programa Nacional de Acessibilidade da Infraero, da norma NBR-14273/1999, da NBR-9050 – datada sua primeira versão em 1994 – e do Decreto 5296/2004, identificam-se atualmente diversos problemas de acessibilidade tanto nos espaços aeroportuários como nas aeronaves. Mesmo tendo havido as ações acima relatadas, em relação aos ambientes – foco deste estudo – pode-se destacar, como exemplos, dificuldades em relação aos componentes

de acessibilidade espacial deslocamento, uso e orientação espacial⁷, conforme figuras.

<p>Figura 01: Idosa em cadeira de rodas acomodada na circulação. Terminal de Passageiros, Belo Horizonte.</p>	<p>Figura 02: Informação dúbia caracteriza um problema de orientação espacial. Terminal de Passageiros, Curitiba.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Na figura 01 identifica-se problema de uso e de deslocamento visto que falta um local adequado para a cadeira de rodas e, em função disso, esse equipamento gera um obstáculo na circulação. Já na figura 02 a informação dúbia caracteriza um problema de orientação espacial: o desembarque se localiza no pavimento superior ou sugere que o indivíduo siga em frente?

Visto que existem normas que estabelecem parâmetros e critérios de acessibilidade a serem incorporados em projeto, leis que estabelecem prazos para que isso ocorra e se há interesse e ações por parte da Infraero, responsável por administrar grande número de aeroportos brasileiros, pergunta-se: por que os terminais de passageiros aeroportuários ainda não são acessíveis aos usuários? Por que as pessoas ainda sentem-se perdidas nestes espaços? Que critérios podem contribuir para a orientação espacial, facilitando o indivíduo a encontrar o seu destino? Apesar das pesquisas desenvolvidas apresentarem abordagens de temas similares, ainda existe uma série de lacunas a serem compreendidas e estudadas.

Conforme Locatelli (2007), estudos científicos desenvolvidos nas últimas décadas têm comprovado a importância de sistemas de

⁷ Dischinger et al. (2012, p.28) definiram uma classificação a partir de quatro componentes de acessibilidade espacial – orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso – a fim de “[...] orientar as ações de avaliação e fiscalização dos edifícios públicos [...]”.

orientação satisfatório sobre o comportamento dos indivíduos em ambientes construídos (WEISMAN, 1981; ABU-GHAZZEH, 1996; LAWTON, 1996; MALINOWSKI & GILLESPIE, 2001; BASKAYA et al., 2004; TLAUKA et al., 2005; CHEBAT et al., 2005; MONT'ALVÃO & CHELLES, 2006), bem como indicam alguns fatores ambientais que interferem no processo de orientação espacial (WEISMAN, 1981; PASSINI, 1992; O'NEILL, 1992; HAQ, 1999; KIM, 2001; CARPMAN & GRANT, 2002; HAQ & GIROTTO, 2003; KIM & PENN, 2004; CUBUKCU & NASAR, 2005; RIBEIRO, 2009).

Ribeiro (2009) estudou, em sua tese de doutorado, os sistemas informacionais do ambiente, considerando os três tipos de informação definidos por Passini (1992) – informação arquitetônica, do objeto e adicional –, no interior de três terminais de passageiros aeroviários: Congonhas, São Paulo e Galeão (terminais 1 e 2), no Rio de Janeiro.

Na introdução de seu trabalho, Ribeiro (2009, p.16) coloca a seguinte indagação: “Quem nunca experimentou, nem que por um curto período de tempo, a sensação de estar perdido?”. A autora aponta uma série de recomendações a fim de melhorar os sistemas informacionais. Por não ser objeto de estudo a identificação de problemas de orientação referentes às pessoas com alguma limitação – seja no deslocamento, na percepção ou no tratamento da informação –, tais sugestões podem acarretar na exclusão de uma parcela da população, não constituindo um sistema universal de informação.

Em função do exposto, identifica-se que a lacuna a ser estudada refere-se ao reconhecimento das estratégias de orientação espacial adotadas por usuários com diferentes habilidades, principalmente, durante o desenvolvimento das principais atividades possíveis de serem desempenhadas no ambiente de um terminal aeroportuário. A partir do seu reconhecimento, podem-se considerar essas estratégias em projetos de ambientes complexos a fim de apoiar que **todos** os usuários realizem o processo de decisão e escolha de percursos e se desloquem com segurança e independência. Cabe destacar que esta pesquisa não tem como foco somente as pessoas com deficiências, mas todos aqueles possíveis usuários de terminais de passageiros aeroportuários, sejam eles pessoas com deficiências ou não.

1.3. Justificativa e relevância do estudo proposto

As iniciativas ligadas à acessibilidade, de forma geral, contemplam principalmente as necessidades de pessoas com deficiências físico-motoras – exemplo disso é o símbolo internacional de acesso, caracterizado por uma cadeira de rodas – em detrimento das necessidades de pessoas com dificuldades para se orientarem no espaço, como deficientes visuais, deficientes intelectuais e estrangeiros, por exemplo.

É importante considerar, ainda, pessoas que não tenham deficiências, mas que podem sofrer uma série de limitações em razão de diversos fatores, como é o caso dos idosos, que apresentam, muitas vezes, restrições múltiplas (associação de umas de um tipo de restrição – por exemplo, associação de restrições físico-motoras e sensoriais). Dados do IBGE (2011) indicam que 23,5 milhões de brasileiros estão na faixa etária acima de 60 anos. Dados extraídos da *World Health Organization* (WHO, 2015) indicam que o número de pessoas com 60 anos ou mais irá triplicar até 2100. Isso se justifica pelos avanços da medicina e pelas melhorias nas condições gerais de vida.

Cabe salientar que **todas** as pessoas, independente de suas capacidades ou limitações, estão sujeitas às dificuldades de **orientação espacial** caso o espaço não forneça as informações necessárias, de diferentes formas. Há pouco conhecimento sobre dificuldades no acesso à informação e, principalmente, na concepção de sistemas informacionais que levem em consideração a necessidades diversas da população usuária.

A escolha pelo objeto de estudo – **terminais aeroportuários** – ocorreu por tratar-se de edificações de uso público, que recebem diariamente público diversificado⁸ e que, recentemente, sofreram intervenções em prol da acessibilidade. Além disso, há indícios que esses locais impõem custos excessivos aos seus usuários em razão de problemas nos sistemas de informação. De acordo com Ribeiro (2004, p. 202), “As pessoas não registram, de forma consciente, as tomadas de informação e de decisão. A leitura espacial é realizada de forma automática e

⁸ Envolvendo pessoas que possam ter algum tipo de dificuldade para se orientar como idosos, estrangeiros e pessoas com deficiências, por exemplo.

involuntária.”. A autora sugere que as deficiências do ambiente em relação à informação são identificadas, somente, por aqueles que passam por problemas envolvendo o atraso ou perda de um voo e, conseqüente, perda financeira, por exemplo.

As **estratégias** são pessoais e estão relacionadas ao comportamento do indivíduo a partir do recebimento de informações através de seus canais sensoriais. Podem envolver, ainda, elementos espaciais e/ou equipamentos de tecnologia assistiva (vide pág. 38).

Em função disso e, também, dos trabalhos já desenvolvidos na área, optou-se por ampliar a pesquisa a respeito das estratégias de orientação espacial adotadas pelos diferentes indivíduos nos espaços que abrigam as instalações de terminais aeroportuários.

A investigação proposta envolve um tema bastante discutido no cenário atual visto os grandes eventos organizados e sediados no Brasil em anos recentes. Além disso, identifica-se o interesse e a preocupação na adequação de espaços públicos para o atendimento de pessoas com diferentes habilidades.

A relevância social desta pesquisa se fundamenta em dispor aos profissionais um material de consulta com aspectos a serem considerados na concepção de projetos de ambientes – terminais aeroportuários e, também, outros espaços complexos semelhantes – acessíveis do ponto de vista da orientação espacial, considerando as possíveis limitações da diversidade de usuários do espaço.

1.4. Pressupostos e pergunta de pesquisa

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, foram salientados alguns pressupostos, enumerados a seguir.

1. A partir das visitas a diversos terminais aeroportuários e conversas informais com pessoas que os frequentam, identificou-se que grande número de indivíduos se sente perdido ou desorientado nestes ambientes;
2. Considerando que as intervenções de acessibilidade efetuadas em alguns terminais seguiram a legislação brasileira, pode-se afirmar que os critérios e parâmetros normatizados não foram

atendidos integralmente ou, se atendidos, não garantem a orientação espacial dos indivíduos;

3. Devido à complexidade do processo de orientação, é necessário compreender as estratégias adotadas pelos diferentes usuários para se orientarem no espaço e incorporá-las, traduzidas em elementos, no projeto arquitetônico.

A partir dos pressupostos expostos, definiu-se a seguinte pergunta de pesquisa com o intuito de nortear este estudo: quais são as estratégias de orientação adotadas pelos indivíduos com diferentes habilidades para o desenvolvimento das atividades disponíveis em terminais aeroportuários?

1.5. Hipótese

A NBR-9050 (2015), assim como a versão que a antecedeu (NBR-9050 / 2004), estabelece as condições exigíveis de acessibilidade no que diz respeito ao projeto e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Porém, muitos dos parâmetros e critérios propostos, que devem ser incorporados no lançamento de soluções projetuais, não consideram a variedade de necessidades dos indivíduos, principalmente aquelas relacionadas à orientação espacial. Pondera-se que a norma brasileira de acessibilidade não reflete em seus critérios e parâmetros as estratégias adotadas pelos diferentes usuários para orientarem-se espacialmente e, com isso, existe a necessidade de ampliar os critérios estabelecidos na legislação a partir do reconhecimento das estratégias de orientação adotadas pelas pessoas com diferentes habilidades.

Acredita-se que os problemas de orientação espacial em terminais de passageiros estejam relacionados, principalmente, à falta de informação que possa ser percebida por todos os usuários e, também, a desatenção⁹ em relação à leitura da informação visual disponível, o que pode ser ocasionado, até mesmo, pela localização de placas e/ou painéis em locais inadequados.

⁹ Termo empregado para identificar situações em que a sinalização para a orientação espacial exista e seja visível, mas por algum motivo, não possa ser identificada pelos indivíduos.

O processo de orientação espacial depende do ambiente, das informações nele disponíveis e, ainda, das habilidades do indivíduo para tratá-las. As estratégias adotadas pelos usuários de terminais aeroportuários variam conforme as habilidades de cada indivíduo para perceber, tratar e processar a informação. No caso de pessoas com deficiências, essas estratégias ainda se diversificam.

De forma geral, o espaço é dotado de elementos que podem ser percebidos visualmente. Porém, é importante que os elementos possam ser lidos, também, a partir de outros canais sensoriais como pela audição (ruído externo à edificação para localização da saída, por exemplo), pelo olfato (cheiro de pão para a identificação de uma padaria, por exemplo) e, até mesmo, pela sensação térmica (diferença de temperatura entre ambiente interno e externo de uma loja, por exemplo, na identificação de seu acesso). Herssens (2011) aponta que, se um ambiente oferece variados estímulos, pessoas com diferentes capacidades sensoriais poderão navegar e desfrutar desses espaços. Além disso, as informações precisam ser claras e de fácil compreensão.

As pessoas necessitam de informações que possam ser percebidas, simultaneamente, por diferentes canais sensoriais (por exemplo, associação de informação visual e sonora) para, assim, orientar-se espacialmente. Assim, definiu-se a seguinte hipótese: os indivíduos se orientam espacialmente a partir da informação visual em placas e de informação oral.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo Geral

Reconhecer as estratégias de orientação espacial adotadas por diferentes indivíduos no uso de terminais aeroportuários.

1.6.2. Objetivos Específicos

- a) Desenvolver estudo bibliográfico sobre os principais conceitos envolvidos – acessibilidade, orientação espacial e terminais de passageiros aeroportuários;
- b) Elencar os sistemas informacionais existentes e consolidados sob o ponto de vista de diferentes autores;

- c) Avaliar as condições do sistema informacional presente em uma amostra de terminais aeroportuários, considerando as normas brasileiras e as necessidades dos usuários.

1.7. Delimitações da Pesquisa

Considerando que os sistemas informacionais ultrapassam a questão arquitetônica e, para o seu desenvolvimento, é exigido do projetista conhecimento de outras áreas – ou ainda a participação de profissionais de áreas correlatas –, como o *Design da Informação* e o *Environmental Graphic Design (EGD)*, é de suma importância destacar que a pesquisa não está focada em discutir aspectos gráficos, tais como cor e tamanho de placas de sinalização, mas aspectos relacionados à arquitetura do edifício e ao local em que as informações devem ser instaladas.

O trabalho não propõe o desenvolvimento de critérios e parâmetros técnicos de orientação espacial a serem incorporados na norma técnica de acessibilidade, pois, para isso, se faz necessário um estudo multidisciplinar envolvendo outros assuntos e áreas de conhecimento como antropometria e *design*. Além disso, não se poderia normatizar algo sem um teste prévio com a população usuária.

Dentre os objetivos da pesquisa, não está prevista a avaliação do deslocamento entre o terminal de passageiros e a aeronave, bem como a análise do interior da aeronave.

Intenciona-se conhecer as estratégias adotadas pelos diferentes indivíduos com o intuito de facilitar o deslocamento de todas as pessoas numa concepção universal de que, melhorando as condições de orientação para indivíduos com dificuldades específicas, todos serão beneficiados. Porém, é notável que, em alguns casos bastante específicos – como crianças desacompanhadas e pessoas com deficiências cognitivas, por exemplo – não seja possível o deslocamento com independência. Ou seja, mesmo intervindo no espaço com elementos que traduzam as estratégias adotadas pelos diferentes indivíduos, haverá a necessidade do apoio de funcionários treinados do terminal aeroportuário e das companhias aéreas em algumas situações.

Por fim, cabe salientar que a pesquisa foi limitada pela falta de autorização, por parte da administração dos Terminais de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho (em Porto Alegre/RS) e do Aeroporto Internacional Hercílio Luz (em Florianópolis/SC), para que o estudo fosse desenvolvido, também, na sala de embarque (antes do indivíduo dirigir para a aeronave) e, ainda, na sala de desembarque (logo que o indivíduo chega ao terminal de passageiros).

1.8. Metodologia

A revisão da literatura foi desenvolvida a partir de palavras-chave estabelecidas – acessibilidade, orientação espacial, *wayfinding*, *spatial orientation*, estratégias, sistema informacional, sinalização para a orientação espacial e terminais aeroportuários – e ocorreu durante todo o período de doutoramento (sobretudo, entre junho de 2011 e janeiro de 2014). A busca foi efetuada em livros, dissertações, teses e artigos publicados em periódicos e em anais de eventos científicos.

Consideraram-se, ainda, os critérios e parâmetros apresentados pela norma brasileira de acessibilidade (NBR-9050), cuja revisão entrou em vigor em outubro/2015, a fim de caracterizar um edifício acessível do ponto de vista da orientação espacial.

A partir de normas estrangeiras e de pesquisas semelhantes, identificaram-se métodos e técnicas empregados na avaliação das condições de orientação espacial em edificações, bem como as possíveis sugestões para solucionar conflitos visto que não há normalização brasileira semelhante.

Definiram-se, então, métodos e técnicas a serem utilizados, agrupados de acordo com os resultados a serem alcançados (quadro 01).

Quadro 01: Métodos e técnicas aplicados a fim de levantar aspectos relacionados aos indivíduos e ao ambiente construído.

MÉTODOS / TÉCNICAS	
ESTRATÉGIAS DE ORIENTAÇÃO ADOTADAS PELOS INDIVÍDUOS	ASPECTOS RELACIONADOS AO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Entrevistas com Grupos Focais	Visita Exploratória
Questionários com Passageiros	
Entrevistas com Funcionários	Índice de Visibilidade
Revisão Bibliográfica	
Passeio Acompanhado	

Fonte: Autora.

Os métodos referentes à avaliação das condições de orientação espacial do terminal de passageiros do aeroporto identificam características inerentes ao ambiente e suas condições no dia do experimento, independente da interpretação dos indivíduos ou de sua interação com o espaço.

A fim de avaliar o **ambiente construído**, adotou-se a visita exploratória considerando fluxogramas de ações de embarque, de desembarque e de atividades secundárias (este último definido para cada um dos terminais estudados em função de suas particularidades) e o método denominado Índice de Visibilidade (Braaksma e Cook, 1980).

Já os métodos e técnicas referentes aos usuários possuem em comum o fato de se apoiarem na análise da experiência individual ou coletiva para obter dados a partir de determinada amostra.

Para descobrir as estratégias adotadas por diferentes **indivíduos** para orientarem-se espacialmente, foram realizadas entrevistas com grupos focais, questionários com passageiros e entrevistas com funcionários de terminal de passageiros.

Por fim, para levantar aspectos relacionados tanto aos **indivíduos** quanto aos **ambientes**, foram desenvolvidos a revisão bibliográfica e Passeios Acompanhados (Dischinger, 2000) com diferentes usuários.

Considerando-se que parte dos métodos e técnicas empregadas envolveu seres humanos, o projeto foi encaminhado para parecer de Comitê de Ética em Pesquisa. O documento de aprovação emitido, bem

como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado aos participantes da pesquisa, estão disponíveis no anexo 1 e no apêndice 1, respectivamente.

Os resultados da **Revisão Bibliográfica** estão expostos ao longo do trabalho, nos capítulos 1 – Introdução, 2 – Acessibilidade, 3 – Orientação Espacial e 4 – Terminais de Passageiros.

O texto completo referente aos métodos e técnicas empregados está disponível no capítulo 5 desta tese.

1.9. Objeto de estudo

Com o intuito de verificar a relação existente entre as estratégias de orientação espacial identificadas e o ambiente, foi necessário o desenvolvimento de estudos de caso.

O objeto de estudo definido foram terminais de passageiros aeroportuários localizados na região sul do Brasil, caracterizados como centralizados¹⁰ e que apresentam leiaute linear, ou seja, as áreas de processamento e de acomodação de passageiros são comuns e o acesso à aeronave ocorre de forma direta. Além disso, escolheram-se três terminais de diferentes dimensões – área de até 2.000m², entre 2.001 e 10.000m² e acima de 10.000m² – e fluxo de passageiros – até 1 milhão de passageiros/ano, entre 1 e 5 milhões de passageiro/ano e acima de 5 milhões de passageiros/ano. Os critérios de escolha para a amostra estudada são apresentados no capítulo 4.

1.10. Estrutura da Tese

A tese está estruturada em sete capítulos. No Capítulo 1 – Introdução – a escolha do tema é apresentada e justificada e a relevância é definida. Ainda, são expostos o problema, os objetivos, as delimitações da pesquisa, a metodologia empregada, o objeto de estudo e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 2 – Acessibilidade – aborda o conceito de acessibilidade, diferenças entre deficiências e restrições, questões relativas à

¹⁰ De acordo com Andrade (2001), o leiaute centralizado é aquele onde todas as atividades são realizadas em um mesmo edifício.

diversidade humana e, por fim, conceitua-se a acessibilidade espacial e seus componentes.

No Capítulo 3 – Orientação Espacial – estão expostos os conceitos acerca do tema. Abordam-se, também, como os indivíduos se orientam e as estratégias por eles adotadas de acordo com as limitações advindas de deficiências e restrições. Sugere-se, ainda, um sistema informacional a partir dos conhecimentos advindos da literatura.

No Capítulo 4 – Estudo de caso – são apresentadas as diferentes tipologias adotadas para o desenvolvimento de projetos de terminais aeroportuários. Identificam-se, ainda, as características arquitetônicas que podem auxiliar ou dificultar o acesso às informações. Por fim, são apresentados os três terminais de passageiros a serem avaliados neste estudo.

O Capítulo 5 – Métodos e Técnicas de Pesquisa – explica cada um dos métodos e técnicas empregados na investigação, bem como sua condução e aplicação.

O Capítulo 6 – Resultados e Discussão – apresenta os resultados alcançados com a aplicação dos diferentes métodos e técnicas empregados. Optou-se por dividi-los em cinco grupos distintos: primeiro, são apresentados os resultados obtidos sob o enfoque do ambiente construído, ou seja, a avaliação das condições de orientação espacial de três terminais de passageiros. Depois, são apresentados os resultados com foco nas estratégias adotadas pelos indivíduos para orientarem-se espacialmente. Logo após, estão expostos os resultados da relação existente entre indivíduo e ambiente construído. Em seguida, apresenta-se a discussão dos resultados atingidos e, por fim, uma proposta de sistema informacional a partir da sinalização.

O Capítulo 7 – Considerações Finais – traz considerações sobre os procedimentos de pesquisa, conclusões gerais do trabalho, e, por fim, recomendações para trabalhos futuros.

Por fim, seguem as Referências utilizadas no desenvolvimento do trabalho, bem como apêndices e anexo.

Capítulo 2

Acessibilidade

Apresenta-se o conceito de acessibilidade e são definidos termos relevantes como deficiências e restrições. Aborda-se, ainda, a questão da diversidade humana, a diferença entre acessibilidade e desenho universal e se define, por fim, acessibilidade espacial e seus componentes, visto que se trabalhou com um desses componentes.

2.1. Conceito

A acessibilidade pode ser entendida como a possibilidade de realização de atividades e uso dos espaços por qualquer pessoa, com conforto, segurança e independência. Trata-se de um direito civil básico e todos os mecanismos que assegurem a sua implementação devem ser desenvolvidos.

De acordo com Duarte e Cohen (2010, p.86), “A Acessibilidade com ‘A’ maiúsculo é alcançada quando os espaços são convidativos, fáceis de percorrer, fáceis de entender, atrativos e, acima de tudo, são promotores de encontros e convívio com o Outro.”.

Já a Norma Brasileira de Acessibilidade – NBR-9050 (2015, p.2) indica que o termo “acessível”, está relacionado aos “espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias ou elemento que possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado por qualquer pessoa.”.

Ubierna (2010, p.194) afirma que a acessibilidade pode ser definida a partir das características ou predicados do projeto que busquem a

concepção de espaços passíveis de acesso e uso por qualquer pessoa em condições de conforto, segurança e autonomia pessoal. O autor complementa que o conceito pode ser entendido como “[...] o contraponto das barreiras, que dificultam ou, até, impedem muitas pessoas de acessar, utilizar ou desfrutar do entorno em condições adequadas, sem dificuldades nem obstáculos”.

O conceito europeu de Acessibilidade é definido por possibilitar às pessoas participarem das atividades sociais e econômicas em ambientes concebidos para tal finalidade (CCPT, 1996).

Dischinger (2000) aponta que, para garantir a acessibilidade, faz-se necessária a eliminação de barreiras arquitetônicas e, também, daquelas que limitam o acesso à informação. Por barreiras se entende os elementos que impedem, restringem ou dificultam a circulação dos usuários e a percepção, compreensão e apropriação dos espaços e atividades.

A partir do exposto, pode-se aferir que a acessibilidade ao ambiente construído está intimamente ligada à relação existente entre o indivíduo (usuário) e o ambiente (espaço habitado).

Lidwell (2010, p.16) define que “Os objetos e ambientes devem ser projetados para serem utilizados, sem modificação, pelo maior número de pessoas possível.” Bins Ely et al. (2001) sugerem que se considere o desenho dos espaços como possível promotor da participação e interação de diferentes indivíduos.

Dessa forma, qualquer estudo que envolva questões voltadas à melhoria das condições de acessibilidade deve partir do conhecimento das diferenças existentes entre as pessoas, seja a partir das deficiências que podem acometê-las, seja a partir das restrições que o espaço pode provocar quando não está planejado para atendê-las em sua diversidade.

2.2. Deficiências e restrições

As deficiências podem ser entendidas como “[...] problemas nas funções ou nas estruturas do corpo como um desvio significativo ou uma perda.” (CIF, 2008, p.21). Cabe salientar que o conceito de

'deficiência' está em constante evolução e que, em geral, relaciona-se com a existência de barreiras externas.

Dados do último Censo (IBGE, 2010) indicam que mais de 45 milhões de pessoas declararam ter, pelo menos, uma das deficiências pesquisadas¹¹, correspondendo a 23,9% da população brasileira. Comparando esses dados com os do último Censo, realizado em 2000, nota-se um crescimento expressivo no número de pessoas deficientes visto que, naquela ocasião, chegou-se a um percentual de 14,5% da população com algum tipo de deficiência. Acredita-se que isso esteja relacionado à forma de abordagem da investigação recente:

No Censo Demográfico 2010, as perguntas formuladas buscaram identificar as deficiências visual, auditiva e motora, com seus graus de severidade, através da percepção da população sobre sua dificuldade em enxergar, ouvir e locomover-se, mesmo com o uso de facilitadores como óculos ou lentes de contato, aparelho auditivo ou bengala, e a deficiência mental ou intelectual (BRASIL, 2010, p. 72).

Essa percepção sobre as dificuldades em atividades comuns da vida cotidiana está relacionada, também, com a interação entre indivíduo e o ambiente em que está inserido, traduzido pelos fatores pessoais e ambientais que o cercam (CIF, 2008). Os fatores ambientais referem-se a todos os aspectos do mundo externo que formam o contexto da vida de um indivíduo e, como tal, tem um impacto sobre a funcionalidade dessa pessoa. Já os fatores pessoais são aqueles relacionados ao indivíduo como idade, sexo, nível social e experiências de vida, dentre outros.

De acordo com a CIF (2008), a incapacidade é caracterizada como o resultado de uma relação complexa entre o estado ou condição de saúde do indivíduo e fatores contextuais (pessoais ou ambientais). A CIF (2008, p.28-29) aponta ainda que:

[...] diferentes ambientes podem ter um impacto distinto sobre o mesmo indivíduo com uma determinada condição de saúde.

¹¹ De acordo com o relatório do IBGE (2012, p. 27), "Foi pesquisada a existência dos tipos de deficiência permanente: visual, auditiva e motora, de acordo com o seu grau de severidade, e, também, mental ou intelectual".

Um ambiente com barreiras, ou sem facilitadores, vai restringir o desempenho do indivíduo; outros ambientes mais facilitadores podem melhorar esse desempenho.

Algumas definições importantes extraídas da CIF (2008) estão relacionadas à diferenciação entre atividade e participação e as limitações/restrições advindas de cada uma delas. A *atividade* é tratada como a execução de uma tarefa ou alguma ação pelo indivíduo; já a *participação* pressupõe o envolvimento em alguma situação. Dessa forma, as *limitações de atividade* estão relacionadas às dificuldades que o indivíduo pode enfrentar para executar determinada atividade e as *restrições de participação* estão ligadas aos problemas que o indivíduo pode se deparar ao longo da vida. De acordo com a CIF (2008, p. 243), “A presença da restrição de participação é determinada pela comparação entre a participação individual e aquela esperada de um indivíduo sem deficiência naquela cultura ou sociedade.”.

Dischinger et al. (2012, p.17) introduzem o termo ‘restrição’ para “[...] designar as dificuldades resultantes da relação entre as condições dos indivíduos e as características do meio ambiente na realização de atividades.”. As autoras afirmam ainda que “existe uma ligação direta entre deficiências, características ambientais e restrições espaciais.” (2012, p.22). Complementam da seguinte forma:

A presença de uma deficiência implica na existência de determinados níveis de limitação para a realização de atividades. No entanto o grau de dificuldade existente em cada situação pode ser minimizado por soluções de desenho universal ou pela presença de equipamentos de tecnologia assistiva que aumentam as capacidades dos indivíduos. Da mesma forma, as características ambientais podem agravar estas limitações. Assim, elementos físicos que representam apenas desconforto – tais como poucos degraus ou passeio em acive revestido com pedras irregulares – para pessoas em plenas condições físicas, podem constituir barreiras graves para pessoas idosas com mobilidade reduzida e/ou baixa visão, e ser mesmo intransponíveis para uma pessoa em cadeira de rodas (DISCHINGER et al., 2012, p.22).

A fim de ilustrar os termos mencionados, pode-se exemplificar que uma pessoa com deficiência física pode participar de uma atividade, como a prática de tênis (figura 03). Por outro lado, pode-se comprovar que qualquer pessoa pode sofrer uma restrição espacial se o equipamento ou meio físico não forem projetados para atenderem a todas as pessoas (figura 04). No caso exemplificado, uma criança, que não aparenta qualquer deficiência, têm dificuldades para utilizar um bebedouro em função de sua baixa estatura em relação à altura prevista para o uso do equipamento.

<p>Figura 03: Pessoa em cadeira de rodas jogando tênis – espaço e equipamento bem planejados não acarretam limitação.</p>	<p>Figura 04: Criança sem a possibilidade de realizar a atividade, pois a altura do equipamento não condiz com sua estatura.</p>
	
<p>Disponível em: http://educacao.uol.com.br/album/paraolimpiadas_escolares2010_album.htm. Acesso em 10/04/2013.</p>	<p>Disponível em: http://www.ideas.swagroup.com/the-importance-of-drinking-fountains/. Acesso em 10/04/2013.</p>

Pode-se afirmar que a realização de atividades por todas as pessoas pode ser limitada em função da presença de uma deficiência ou de uma restrição espacial. SAAD (2011) afirma que:

Ao conceber espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos acessíveis, ou mesmo para proceder à adequação daqueles já existentes, é imprescindível conhecer as características físicas e limitações das pessoas que serão usuárias [...] (SAAD, 2011, p.15).

A fim de exemplificar tal situação, pode-se mencionar uma pessoa em cadeira de rodas que não consegue entrar em um edifício: o problema não está na deficiência que exige dessa pessoa o uso de uma cadeira de rodas em seu deslocamento, mas sim na largura da porta inadequada

e/ou na ausência de uma rampa para vencer degraus ou desníveis existentes. É preciso, portanto, adequar o meio a fim de garantir as mesmas oportunidades a todas as pessoas.

Proporcionar um ambiente acessível significa levar em conta as exigências e necessidades de todas as pessoas, considerando idade, deficiência, doença, etc., de forma a permitir o acesso, uso e desfrute de qualquer ambiente ou serviço (ANDRADE, 2003). Para isso, são apresentados a seguir alguns aspectos relacionados à diversidade humana.

2.3. Diversidade Humana

A importância de se considerar a acessibilidade na proposição de projetos está relacionada ao ato de planejar espaços e/ou produtos que possam ser utilizados por indivíduos com diferentes habilidades, sem a necessidade de adaptações ou modificações. De acordo com Ubierna (2010, p.195), “Para alcançar o desenho para todos é necessário levar em consideração o conjunto de requisitos pessoais ou necessidades relacionadas com as diferentes situações do indivíduo, com atenção à diversidade humana [...]”. Brawley (1997, p.8) complementa que “É difícil proporcionar ambientes de qualidade se as necessidades não são completamente entendidas.”.

A partir de relatos da história pode-se afirmar que a acessibilidade foi tratada, durante muito tempo, como simples modificações no espaço ou produto a fim de atender as necessidades das pessoas com deficiências.

Pode-se exemplificar uma modificação no espaço quando o acesso principal a um edifício, geralmente de fácil identificação em relação ao entorno, não pode ser utilizado por todas as pessoas (figuras 05a e 05b): há um desnível no acesso principal, marcado pela arquitetura, que não pode ser vencido por rampa ou algum tipo de plataforma elevatória. Nesse caso, o acesso às pessoas em cadeira de rodas ou com carrinhos de bebê pode ser feito, exclusivamente, por um acesso secundário, localizado na fachada lateral da edificação.

Em relação à modificação no produto, pode-se destacar que um obeso, ao utilizar um ônibus, costuma ter dificuldades ou ser impedido ao

passar pela catraca. E como isso pode ser solucionado? Na prática, os obesos costumam entrar pela porta da frente de ônibus (diferente dos demais usuários), sem passar pela catraca, gerando uma situação constrangedora.

Figuras 05a e 05b: Acesso principal em edificação histórica não possibilita que todos os usuários ingressem pelo mesmo local. Em contrapartida, o acesso às pessoas em cadeira de rodas ou com carrinho de bebê foi possibilitado a partir de uma intervenção no acesso secundário ao edifício, pela fachada lateral.



Fonte: Andrade (2009, p.35 e 37).

Lidwell (2010, p.16) complementa que “À medida que o conhecimento e a experiência com o design acessível aumentaram, ficou cada vez mais claro que muitas ‘adaptações’ obrigatórias poderiam ser projetadas para beneficiar todos os usuários.”. Isso porque o problema da acessibilidade não é de poucos, já que não se pode garantir que todos terão para sempre a integridade de condições físicas, psíquicas e sensoriais (ANDRADE et al, 2003).

Bins Ely (2004) aponta que o ser (permanentemente) ou estar (temporariamente) deficiente é intrínseco ao ser humano visto que todas as pessoas estão sujeitas a algum tipo de limitação ao longo da vida. Sabe-se que um espaço acessível é aquele capaz de atender a todas as pessoas, independente de suas habilidades ou limitações, considerando as necessidades específicas advindas com as diversas etapas da vida humana, desde a gestação até a fase idosa, conforme ratifica Fresteiro (2010):

Em diversos momentos da nossa vida, todos nós experimentamos dificuldades nos espaços em que vivemos ou com produtos que usamos. Essas dificuldades resultam de

situações de inadaptação às características do meio construído em face de nossas necessidades (FRESTEIRO, 2010, p.268).

Em relação aos idosos brasileiros, identificou-se que, em 2000, o número era de 14,5 milhões (8% da população total). Dados do Censo de 2010 mostram que o Brasil tem, hoje, 18 milhões de pessoas acima dos 60 anos de idade, o que já representa 12% da população brasileira. De acordo com o IBGE (2010), “O envelhecimento da população brasileira é reflexo do aumento da expectativa de vida, devido ao avanço no campo da saúde e à redução da taxa de natalidade [...]”. Brawley (1997) indica que o processo de envelhecimento acarreta diversas perdas sensoriais, como deficiência visual e perda de audição. Além disso, ocasiona a perda de mobilidade com a diminuição da força muscular e do tempo de reflexo.

Cabe salientar que nem todas as pessoas com idade avançada possuem deficiências, mas pode-se afirmar que a predominância de limitações é maior a partir dos sessenta anos. De acordo com Santos Filho (2010):

As necessidades e capacidades das pessoas mudam à medida que avançam da infância para a velhice e as capacidades de indivíduos em qualquer grupo etário particular variam substancialmente. É importante reconhecer que as limitações funcionais e cognitivas variam desde comparativamente poucas, tais como a leve perda auditiva ou uso de óculos só para leitura, até a cegueira, surdez ou impossibilidade de mexer parte ou o todo do corpo (SANTOS FILHO, 2010, p.38-39).

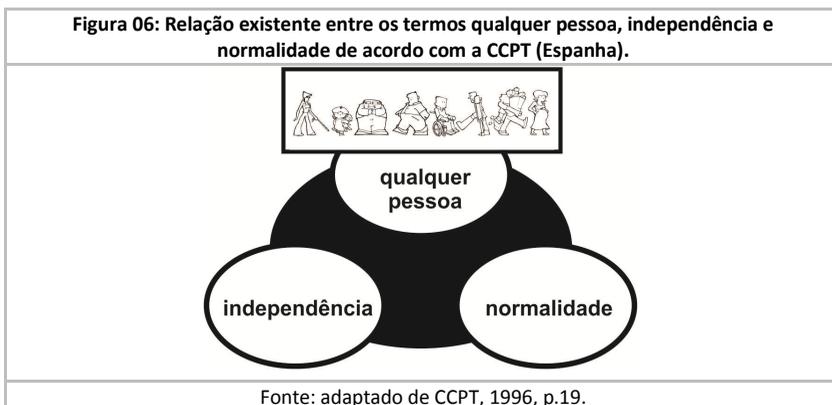
Além disso, o reconhecimento de que as crianças também participam das atividades que se desenvolvem nesses mesmos espaços físicos contribui para que os projetos acessíveis levem em consideração as diferenças antropométricas.

A partir do exposto fica evidente que a limitação pode estar presente em qualquer pessoa, independente de sua faixa etária, e ela pode ser exposta ou não no momento da interação entre o indivíduo e o ambiente físico. Além disso, todos podem se beneficiar se for considerado um número maior de pessoas nas soluções que visam à acessibilidade.

Os conceitos de acessibilidade, já expostos na introdução deste capítulo são, muitas vezes, confundidos com os de Desenho Universal.

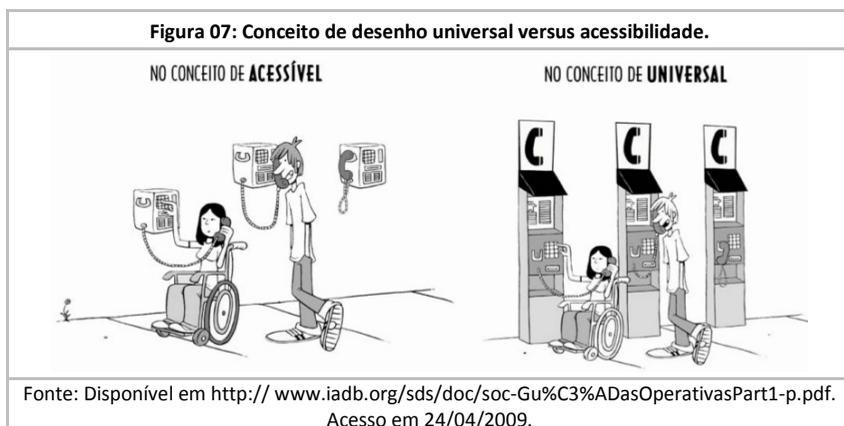
Universal Design (Desenho Universal) trata-se de uma expressão introduzida pelo arquiteto Ronald Mace em 1985, nos Estados Unidos, que influenciou a mudança de paradigma no desenvolvimento de produtos e projetos. Mace et al. (1991) relacionam essa expressão à concepção de produtos e ambientes que possam ser utilizados por todas as pessoas, na maior extensão possível, sem a necessidade de adaptações ou desenhos especializados.

O Desenho Universal (figura 06) é uma forma de projetar a fim de que **qualquer pessoa** tenha a possibilidade de usar de forma **independente** e com **normalidade** o ambiente construído (CCPT, 1996).



O termo ‘qualquer pessoa’ designa um número ilimitado de pessoas, cada uma com suas características próprias. O termo “independente” está relacionado à forma com que, qualquer pessoa, vai fazer uso dos espaços; por exemplo, associada à possibilidade de abrir uma porta sem auxílio. O termo ‘normalidade’, por fim, está ligado a inexistência de distinção entre as diferentes pessoas no uso do espaço (CCPT, 1996, p.19), como ocorre em situações onde a “entrada dos fundos” é tratada como acessível. Em contrapartida, o desenho universal busca a equidade onde, a partir de um único acesso, possam ingressar em uma edificação pessoas em cadeira de rodas, aquelas sem deficiências, crianças e cegos.

Dessa forma, o desenho universal pode ser entendido como “[...] o desenho de produtos e ambientes para ser utilizáveis por todas as pessoas, no limite do possível, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado.” (WRIGHT, 2001, p.55). Já a acessibilidade é compreendida como a possibilidade de participação dos indivíduos nas atividades que se desenvolvem em determinado espaço. Apresenta-se, a seguir, uma imagem ilustrativa que evidencia a diferença entre os conceitos (figura 07). Nota-se que, no conceito de **acessível**, o telefone utilizado por pessoas com deficiências é destacado dos demais. Já no conceito de **universal** qualquer pessoa pode utilizar todos os equipamentos.



Para o entendimento do papel da orientação espacial – foco desta pesquisa – no contexto da acessibilidade, a seguir serão expostos conceitos sobre os componentes de acessibilidade espacial.

2.4. Acessibilidade espacial e seus componentes

O conceito de acessibilidade espacial está relacionado não só a condição do indivíduo de conseguir atingir um lugar desejado, mas também a possibilidade de “[...] *compreender sua função, sua organização e relações espaciais, assim como participar das atividades que ali ocorrem.*” (DISCHINGER et al., 2012, p.28). Essas ações devem ser executadas em condições de segurança, conforto e autonomia. Para que o objetivo seja atingido, as autoras pontuam alguns aspectos importantes que devem ser considerados:

[...] é necessário que os ambientes possuam requisitos básicos que atendam a necessidades de naturezas diversas. Deve ser possível para qualquer pessoa obter informações sobre as atividades existentes e sua localização; quais os percursos possíveis para atingi-las; e quais os meios de deslocamento disponíveis¹². Ao longo dos percursos existentes, deve haver condições de segurança e conforto para o deslocamento das pessoas. Finalmente, ao atingir o lugar desejado, deve ser possível participar das atividades-fim, utilizando os espaços e equipamentos com igualdade e independência. (DISCHINGER et al., 2012, p.28)

Para facilitar a compreensão dos diferentes aspectos da acessibilidade espacial e sua aplicação em ações de fiscalização e diagnóstico, Dischinger et al. (2012) definiram componentes de acessibilidade espacial em quatro categorias: comunicação, deslocamento, uso e orientação espacial. Segundo as autoras, “Cada componente é constituído por um conjunto de diretrizes que definem características espaciais de forma a permitir a acessibilidade aos edifícios públicos e minimizar possíveis restrições espaciais.” (DISCHINGER et al., 2012, p. 28). Cabe exaltar que o não cumprimento de apenas um desses componentes compromete as condições de acessibilidade ao meio físico. Na sequência estão expostos e ilustrados os principais conceitos.

2.4.1. Comunicação

As condições de comunicação em um ambiente estão relacionadas à possibilidade de troca de informações interpessoais ou troca de informações entre pessoas e equipamentos de tecnologia assistiva, que possibilitem “[...] o acesso, a compreensão e participação nas atividades existentes.” (DISCHINGER et al., 2012, p. 30).

¹² O acesso aos meios de comunicação (televisão, jornais, folhetos, internet, etc.) e sistemas informativos adicionais (mapas, letreiros, cartazes) é muitas vezes essencial para a acessibilidade espacial.

Figura 08: Telefone público *Telephone Device for Deaf* (TDD), que permite a comunicação de pessoas surdas. Terminal de Passageiros, Florianópolis.



Fonte: Autora.

Na figura 08 pode-se identificar um exemplo positivo de comunicação a partir da instalação de um telefone público do tipo *Telephone Device for Deaf* (TDD) junto aos aparelhos convencionais.

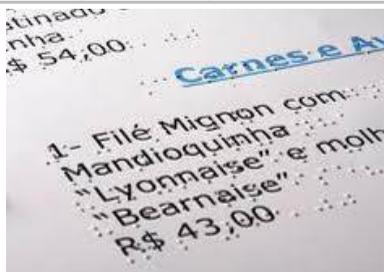
É importante frisar que a informação deve ser acessível a todas as pessoas. Em ambientes como aeroportos é necessário que estejam disponíveis equipamentos para a comunicação alternativa, como computadores.

Figura 09: Proibido fumar.



Disponível em: <http://folhasdecampomaior.blogspot.com.br/2011/12/e-proibido-fumar-agora-e-em-todo-pais.html>. Acesso em 02/04/2014.

Figura 10: Cardápio em Braille.



Disponível em: <http://www.imprensa1.com.br/?p=13356>. Acesso em 02/04/2014.

Além disso, a comunicação pode ser empregada no sentido de transmitir uma informação essencial para realizar determinada atividade que não a de se orientar no espaço. Pode-se exemplificar a partir de uma placa de “proibido fumar” (figura 09) ou de um cardápio em Braille (figura 10).

2.4.2. Deslocamento

Dischinger et al. (2012) apontam que as condições de deslocamento estão relacionadas à possibilidade de qualquer pessoa movimentar-se ao longo de percursos horizontais e verticais de forma independente, segura e confortável, sem interrupções e livre de barreiras físicas durante o trajeto ocupado a fim de atingir os ambientes desejados.

É indicado que sejam previstos sistemas alternativos de deslocamento, tais como rampas e/ou elevadores, em caso de desníveis. Além disso, deve haver área suficiente e livre de obstáculos a fim de permitir o trânsito livre ao longo dos percursos, principalmente para as pessoas em cadeiras de rodas.

Um dos aspectos destacados diz respeito às superfícies de revestimentos dos pisos, que “[...] devem ser planas e possuir textura que possibilite boa aderência e evite que ocorra escorregamento.” (DISCHINGER et al., 2012, p. 30).

A seguir, são apresentadas as figuras 11 e 12 como exemplos positivos das condições de deslocamento em terminais aeroportuários.

<p>Figura 11: Vaga destinada ao embarque/desembarque de pessoas com deficiências conta com rampa para vencer o desnível. Terminal de Passageiros, Curitiba.</p> 	<p>Figura 12: Associação de escadas rolantes, fixas e elevadores configuram as formas de circulação vertical em local de fácil acesso visual. Terminal de Passageiros, Recife.</p> 
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Cabe salientar que, em muitos casos, são identificadas soluções a problemas de deslocamento como único requisito para garantir condições de acessibilidade ao espaço. Porém, quando considerado um dos componentes de forma isolada, as plenas condições de acessibilidade não são atingidas.

2.4.3. Uso

De acordo com Dischinger et al. (2012, p.32), “As condições de uso dos espaços e dos equipamentos referem-se à possibilidade efetiva de participação e realização de atividades por todas as pessoas.”.

Figura 13: Instalação de telefones públicos em diferentes alturas permite que pessoas de diferentes estaturas ou em cadeira de rodas utilizem o equipamento. Terminal de Passageiros, Florianópolis.



Fonte: Autora.

Figura 14: Balcão de informações rebaixado e com espaço para aproximação permite que pessoas em cadeira de rodas e de diferentes estaturas utilizem o mobiliário. Terminal de Passageiros da Pampulha, Belo Horizonte.



Fonte: Autora.

As figuras 13 e 14 ilustram duas situações positivas onde este componente foi levado em consideração na concepção do projeto. Na figura 13 identificam-se telefones públicos instalados em diferentes alturas na parede de um terminal aeroportuário, o que permite o uso por pessoas de diferentes alturas/alcances. Já a figura 14 mostra um balcão de atendimento rebaixado, com espaço para a aproximação de pessoa em cadeira de rodas e, sobre ele, adesivado o símbolo internacional de acesso.

Cabe ressaltar que, muitas vezes, é necessária a inclusão de equipamentos ou dispositivos de tecnologia assistiva para o efetivo uso dos espaços e equipamentos (DISCHINGER et al., 2012) como, por exemplo, uma torneira com acionamento por sensor.

2.4.4. Orientação espacial

De acordo com Dischinger et al. (2012, p.29), “As condições de orientação espacial são determinadas pelas características ambientais que permitem aos indivíduos reconhecer a identidade e as funções dos espaços e definir estratégias para seu deslocamento e uso.”.

Complementam associando a ideia de que vários processos interligados precisam ocorrer para que seja possível orientar-se espacialmente, sendo que, em um primeiro momento, as informações ambientais devem ser captadas pelos sistemas perceptivos. Logo após, essas informações devem ser tratadas cognitivamente a fim de elaborar representações mentais e definir as estratégias de ação.

Nas figuras 15 e 16 são apresentados dois exemplos positivos das condições de orientação espacial em terminais aeroportuários.

<p>Figura 15: Piso tátil auxilia a pessoa com deficiência visual a se orientar no espaço. Terminal de Passageiros, Belo Horizonte.</p>	<p>Figura 16: Mapa tátil, com informações em Braille, alto relevo e cores contrastantes. Terminal de Passageiros de Milão.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Vanessa Dorneles, 2011.</p>

Dessa forma, cabe salientar que “[...] as condições de orientação dependem tanto das configurações arquitetônicas e dos suportes informativos adicionais existentes (placas, sinais, letreiros, etc.) como das condições dos indivíduos de perceber, processar as informações espaciais, tomar decisões e agir.” (DISCHINGER et al., 2012, p. 29). Portanto, na avaliação desse componente, devem ser levadas em consideração principalmente as necessidades das pessoas com deficiências sensoriais e/ou cognitivas, pois essas estão sujeitas a maiores dificuldades em obter e/ou processar as informações.

Além disso, pode-se afirmar que qualquer pessoa, mesmo sem limitações, pode sofrer uma restrição em sua orientação espacial em função da falta de informação ambiental nos pontos de tomadas de decisão. Pode-se exemplificar tal situação quando o indivíduo tem, ao longo de seu percurso, a possibilidade de seguir em frente ou realizar uma conversão à direita e não identifica, no ponto de tomada de decisão, informação que indique para onde cada caminho o conduzirá.

A orientação espacial tem grande importância no contexto da acessibilidade visto que, se o indivíduo não se orientar, provavelmente não conseguirá desempenhar as atividades relacionadas aos demais componentes de acessibilidade espacial. Em função disso, optou-se por aprofundar o estudo relacionado ao tema.

No capítulo seguinte serão apresentados os conceitos acerca do componente orientação espacial, apontando aspectos relacionados ao indivíduo e ao ambiente.

Capítulo 3

Orientação Espacial

Uma vez que a orientação espacial foi situada no contexto da acessibilidade, neste capítulo será apresentado o **conceito** do termo, **como os indivíduos se orientam** e, ainda, **estratégias adotadas pelos diferentes indivíduos** de acordo com as limitações advindas de deficiências e restrições. Ao final do capítulo, é proposto um **sistema informacional** a partir dos conhecimentos advindos da literatura.

O capítulo embasou-se em autores que buscam desvendar questões relacionadas à orientação espacial, orientação em terminais aeroportuários e estratégias adotadas pelos indivíduos para se orientarem espacialmente. Podem-se citar autores como Romedi Passini, Kevin Lynch, Janet Carpman, Myron Grant, Craig Berger, Chris Calori, David Gibson, Dimas Moreno, Vera Helena Bins Ely, Marta Dischinger e Lucia Ribeiro como alguns dos nomes com importantes contribuições ao tema.

3.1. Conceituação

Artur e Passini (2002) revelam que o termo orientação espacial foi introduzido pelos neuropsicólogos Foster (1980) e Holmes (1918) ao relatarem casos de pacientes, vítimas de lesões cerebrais, que ficaram impossibilitados de compreender sua localização no espaço e, conseqüentemente, definir estratégias para alcançar seu destino mesmo em ambientes familiares.

Na arquitetura, o termo foi utilizado pela primeira vez pelo arquiteto norte-americano Kevin Lynch em sua obra “A Imagem da cidade”

(1960). Seu trabalho tem como base os conceitos de orientação espacial e de mapa cognitivo. O autor indica que “Sem dúvida, uma imagem clara nos permite uma locomoção mais fácil e rápida [...]”. Lynch utilizou o termo em suas pesquisas, reconhecendo a importância da imagem que as pessoas fazem dos ambientes para encontrarem seu caminho. Essa imagem, segundo o autor, é resultado da sensação imediata acrescida da memória de experiências vivenciadas.

Porém, somente na década de 70 que cognitivistas¹³ – como Steve Kaplan, Roger Dawns e David Stea – introduziram o conceito em suas pesquisas e passaram a investigar os processos mentais do ser humano de forma científica, tais como a percepção, o processamento de informação e a compreensão. Esse novo conceito foi batizado de “*wayfinding*” ou “encontrando o caminho”.

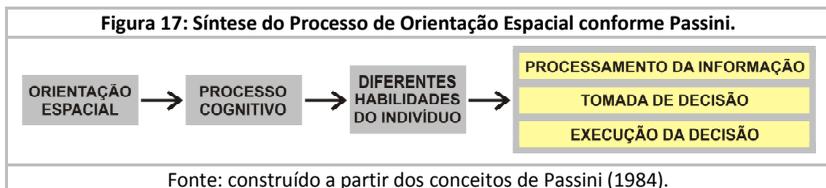
Para o deslocamento de qualquer indivíduo em um ambiente, é essencial estar orientado. Lynch (2010, p.4) afirma que “[...] se alguém sofrer o contratempo da desorientação, o sentimento de angústia – e mesmo de terror – que o acompanha irá mostrar com que intensidade a orientação é importante para a nossa sensação de equilíbrio e bem-estar.”. Mas, afinal, o que isso significa? Andrade e Bins Ely (2014, p. 4) afirmam que “Estar orientado consiste em saber onde se está no espaço e no tempo e ter condições de tomar as decisões necessárias para a realização de seu deslocamento em contextos físicos diferenciados.”. Conforme Passini e Shields (1987), dois níveis básicos interagem nesse processo: *spatial orientation* e *wayfinding*.

Spatial orientation, traduzida para a língua portuguesa como “orientação espacial”, trata de um fenômeno estático, que consiste em referenciar mentalmente as divisões de um lugar de forma a se situar quanto às mesmas. No entanto, a referenciação não é estática: ela se faz e refaz à medida que novas informações ambientais são processadas. Isto posto, pode-se definir a orientação espacial como a habilidade do indivíduo em representar mentalmente as características

¹³ De acordo com Ferreira (2010), a cognição está relacionada ao conjunto de processos mentais envolvidos na percepção e no reconhecimento de lugares e objetos. Silva (2005, p.40) corrobora acrescentando que, na teoria cognitivista, “[...] a assimilação ocorre quando o sujeito interpreta a informação (categoriza objetos, conceitos ou situações) provinda do meio segundo suas estruturas conceituais (esquema cognitivo prévio), conferindo, assim, significados à realidade.”.

espaciais de um arranjo físico e em situar-se nesta representação. Denomina-se esta representação por “mapa mental” ou “mapa cognitivo”.

Wayfinding, termo sem tradução para a língua portuguesa, trata da orientação espacial enquanto fenômeno dinâmico e pressupõe o deslocamento do indivíduo no espaço. Neste caso, o processo de orientação envolve, além da representação espacial (construção de mapas cognitivos), uma série de processos mentais envolvidos no seu deslocamento. Esse processo cognitivo ocorre em três etapas: o processamento da informação, a tomada da decisão e a execução da decisão (figura 17). Depende não só das habilidades dos indivíduos em perceber e tratar as informações, mas também da existência de um sistema de informação nos ambientes.



O **processamento da informação** diz respeito ao momento ou situação em que a informação é processada e decifrada pelo indivíduo. Caso ocorram problemas neste processo, o deslocamento do indivíduo até o destino final pode ser comprometido. Uma forma de evitar que esses problemas sejam evidenciados é trabalhar com mensagens não ambíguas, por exemplo (figura 18).



A etapa de **tomada de decisão** compreende a definição de um plano de ação para alcançar o destino a partir das informações obtidas e decifradas do ambiente. Por fim, a **execução da decisão** relaciona-se a uma ação real e dinâmica ao longo do espaço, a fim de colocar em prática o plano definido. Cabe ressaltar que a tomada e a execução da decisão podem ser facilitadas se o indivíduo possuir conhecimento prévio do local. Para Arthur e Passini (1992), a orientação espacial exitosa ocorre quando o processamento da informação e a tomada de decisão são possíveis em ambientes familiares e naqueles desconhecidos.

Bins Ely et al. (2001) concluem que, apesar destas duas noções serem distintas, elas se complementam a medida que dependem das informações contidas no ambiente e da habilidade do indivíduo em perceber essas informações e tratá-las cognitivamente pois, mesmo quando o indivíduo está se deslocando (*wayfinding*), ele faz o processo de compreender, a cada momento, onde ele está (*spatial orientation*) – a partir da elaboração de mapas cognitivos.

Dischinger (2000) destaca que, para a orientação e consequente entendimento espacial, não basta reconhecer a identidade dos elementos que compõem o espaço através da percepção, mas também estabelecer relações significativas entre eles e o contexto do qual fazem parte.

Reforçando o uso do conceito de forma mais ampla, Carpmann e Grant (1993) indicam que:

Uma orientação espacial exitosa envolve saber onde você está, conhecer o seu destino, conhecer e optar pelo melhor caminho [...] que o conduza até o seu destino, ser capaz de reconhecer o destino no momento da chegada e inverter o processo para encontrar o caminho de volta.

Bins Ely et al. (2001) indicam que, para que um indivíduo consiga se deslocar em um ambiente, precisa estar orientado e, para isso, pode recorrer a captura de informação do próprio ambiente – através de sua arquitetura – e de mensagens adicionais. Toda a informação recebida é tratada a partir de um processo cognitivo complexo. As autoras reiteram ainda, que “A orientação é influenciada pela experiência de

cada indivíduo, mas, sobretudo, pela capacidade do espaço em oferecer informação espacial ao visitante.” (BINS ELY et al., 2001, p.24).

Ribeiro e Mont’Alvão (2004, p.89) afirmam que as informações espaciais fornecidas são “[...] parte de um processo que envolve o reconhecimento do ambiente, a escolha do trajeto e a movimentação espacial.”. Lima, Carneiro e Martins (2011, p. 160) apontam que os “Projetos de sistemas de informação devem superar diferenças culturais para proporcionar elementos de linguagem visual acessíveis ao maior número de usuários.”. Carpmán e Grant (2001) argumentam que, de qualquer forma, são necessárias algumas habilidades do indivíduo, como “[...] pedir e lembrar as direções, seguir uma variedade de sinais e marcos, compreender terminologia especial, valorizar a disposição dos espaços no local que está sendo visitado e ler mapas portáteis e/ou de localização.”.

Para fins deste trabalho, buscou-se a terminologia **orientação espacial** para referenciar o processo que engloba não somente situar-se no espaço, mas também o envolvimento de todas as atividades mentais responsáveis pelo deslocamento do indivíduo.

De acordo com Weisman (1982 apud¹⁴ CARPMAN e GRANT, 2002), embora os indivíduos possam adotar diferentes abordagens para escolher o caminho a ser seguido e, ainda, possam alterar sua forma de abordagem de acordo com a situação, quatro estratégias podem ser sugeridas.

A primeira estratégia envolve a visualização de um destino e o movimento constante até ele. Esta costuma ser a estratégia mais adotada tanto em áreas externas como internas.

A segunda diz respeito a seguir um caminho que leva a um destino. Linhas de pisos coloridas, por exemplo, podem ser adotadas pelas pessoas em lugares particularmente grandes e complexos, como hospitais. Porém, tais dispositivos podem funcionar apenas quando conduzem a um número limitado de destinos.

¹⁴ Utilizou-se o *apud*, neste caso, pois não foi possível o contato com a fonte original e considerou-se o texto do autor relevante para a pesquisa.

A terceira estratégia utiliza elementos ambientais, como sinais e marcos, para fornecer informações ao longo do caminho. Estes elementos podem fornecer a garantia de que uma pessoa está no caminho correto e ajudar a esclarecer as escolhas quando as decisões precisam ser feitas.

A quarta e última estratégia envolve a formação e o uso de uma imagem mental ou mapa cognitivo do ambiente em questão. Isso significa que alguém pode compreender espacialmente um lugar a partir do reconhecimento de outro semelhante.

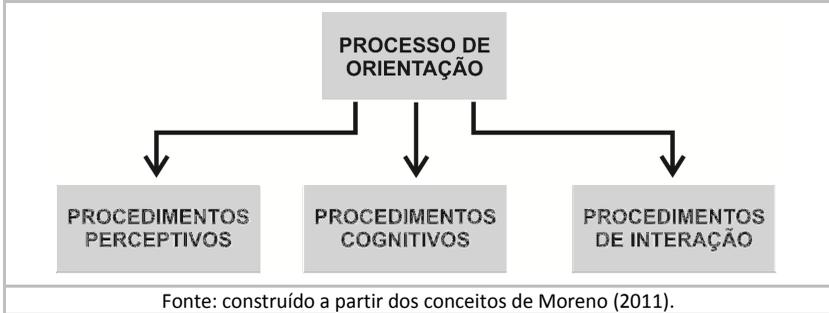
Lidwell (2010) define a orientação espacial como um processo em que se utilizam as informações espaciais e ambientais para navegar até um destino. Independente do espaço de navegação (campus, floresta ou em um site), o processo básico de orientação espacial envolve as mesmas quatro estratégias básicas: Orientação, Decisão de Rota, Monitoramento de Rota e Reconhecimento de Destino.

A **Orientação** diz respeito à possibilidade de determinar a localização com relação a objetos próximos e ao destino. A **Decisão de Rota**¹⁵ diz respeito a escolher uma rota para chegar ao destino. O **Monitoramento de Rota** concerne ao ato de monitorar a rota escolhida para confirmar que ela leva ao destino. Por fim, o **Reconhecimento de Destino** alude ao ato de reconhecer o destino.

Para Moreno (2011), a orientação espacial deve centrar-se na pessoa e na forma como ela realiza a coleta de informações do meio. O autor aponta que o processo de orientação compreende procedimentos perceptivos, cognitivos e de interação (figura 19).

¹⁵ De acordo com Dischinger (2000), a rota diz respeito ao movimento intencional no espaço desenvolvido por um indivíduo a partir do ponto de partida até o local de chegada. Pode (não necessariamente) coincidir com um caminho ou com uma rua. Cabe salientar que, ao longo da rota, há diversos referenciais intermediários que podem modificar as definições iniciais e, com isso, interferir nas direções, distâncias e duração do trajeto a ser percorrido.

Figura 19: Síntese do Processo de Orientação conforme Moreno.



Fonte: construído a partir dos conceitos de Moreno (2011).

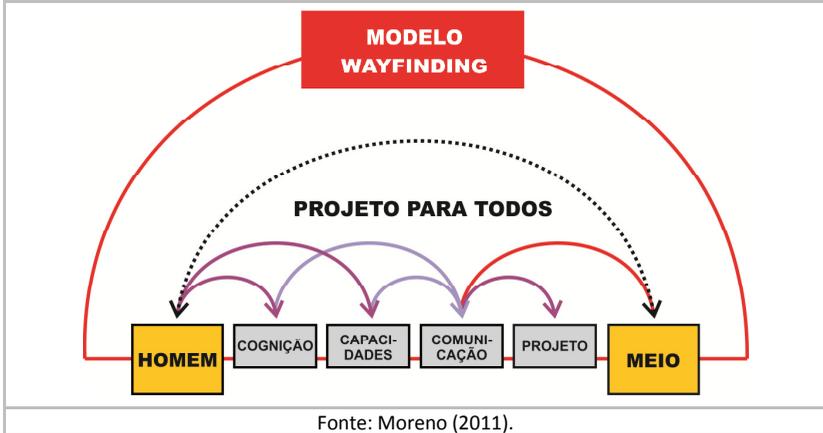
Os **procedimentos perceptivos** consistem em recursos de captação de informações do entorno formulados a partir das capacidades do indivíduo. Basicamente, consistem nos canais de percepção auditiva, visual e háptica. Segundo as condições desses canais, o recolhimento das informações será afetado em maior ou menor grau.

Já os **procedimentos cognitivos** dizem respeito ao processamento da informação captada, contrastando-a com a informação armazenada (memória) e avaliando-a com suas capacidades dedutivas. Logo, está relacionada com as atividades mentais visto que, se o indivíduo tem dificuldade intelectual ou cognitiva, o processamento da informação é alterado. Os idosos, por exemplo, necessitam de um tempo maior que o normal para tratar as informações captadas.

Por fim, nos **procedimentos de interação** as pessoas vão atualizando a informação ambiental e a sua posição no espaço, ajustando a tomada de decisões em cada momento e lugar de acordo com o deslocamento contínuo e a observação dos diversos cenários visuais que surgem ao longo de um percurso. Essa tomada de decisões é fundamental e, a partir dela, são elaborados os planos de deslocamento, detectando e formando os pontos de decisão no percurso. Ao mesmo tempo, esses pontos permitem ao projetista estabelecer as necessidades e opções de aplicação de recursos de orientação e informação no ambiente.

Moreno (2011) define um modelo conceitual chamado 'Modelo *Wayfinding*' (figura 20), no qual o homem e o meio são elementos básicos do processo de projeto e a relação entre ambos deve ser considerada a fim de eliminar possíveis conflitos.

Figura 20: Modelo conceitual 'Wayfinding', definido por Moreno.



Neste modelo, o homem está atrelado às condições cognitivas e às capacidades individuais diversas adotadas em sua relação com o meio físico. O meio atua de duas formas: a primeira diz respeito à promoção da informação por sua existência perceptiva, como no caso de uma porta, que informa sobre sua própria existência e sobre os usos e funções a ela associados. A segunda relaciona-se com a incorporação de informação no intuito consciente de comunicação.

A relação entre o homem e o meio ocorre, principalmente, através da comunicação: o homem, realizando a leitura da informação e, o meio, adicionando recursos de orientação.

Moreno (2011) aponta, ainda, que as decisões de projeto interferem na comunicação de diversas formas: visual, auditiva, háptica e cognitiva.

Para Passini (1984), o processo de orientação está centrado na recepção e tratamento das informações disponíveis no ambiente; Lidwell (2010) corrobora com essa ideia, baseando-se nas informações espaciais e ambientais. Já Moreno (2011) define que a orientação espacial está centrada no indivíduo e na forma como ele coleta as informações do meio. O autor indica que, no processo de projeto, deve se considerar a relação entre o homem e o meio.

Para exemplificar a importância de se considerar essa relação, pode-se destacar que um cego não percebe a informação visual e, com isso, pode ficar impedido de se deslocar. Ao mesmo tempo, um idoso,

afetado por perda de parte da memória, pode ter dificuldades para tratar as informações e tomar suas decisões. Já uma pessoa analfabeta apresenta dificuldade para tratar a informação escrita e, com isso, ser impossibilitada de realizar uma atividade. Por fim, uma pessoa em cadeira de rodas pode ser impedida de seguir a rota prevista na presença de uma barreira física.

Enfim, é fundamental a participação dos indivíduos no projeto de sistemas informacionais¹⁶. Esses devem se sentir a vontade para apontar os estímulos ambientais necessários em seu processo de orientação. Sabe-se que, se os sistemas informativos não puderem ser percebidos e/ou tratados, o deslocamento dos usuários de um ponto ao outro será dificultado ou impedido.

3.2. Como os indivíduos se orientam?

Os indivíduos se orientam a partir dos canais sensoriais e dos sistemas de informação disponíveis no ambiente. Conforme Smitshuijzen (2007), “A necessidade de compreensão do ambiente é uma ansiedade natural do ser humano.”. O autor sugere, ainda, que há necessidade de sinalização e de referenciais para que as pessoas encontrem o caminho ou percurso seguro. Corroborando com essa ideia, Packard (1994) aponta o estresse gerado quando o indivíduo se sente desorientado:

A desorientação tem uma série de custos. Não saber onde você está ou como chegar onde você precisa ir geralmente é estressante e frustrante, resultando em efeitos físicos e psicológicos negativos. As pessoas podem suar enquanto correm para pegar um avião quando não conseguem encontrar o saguão certo do aeroporto [...] ou esgotar-se por caminhar longas distâncias dentro de hospitais em função de uma numeração sem lógica dos espaços. (PACKARD, 1994 apud¹⁷ CARPMAN e GRANT, 2002, p. 427-428).

¹⁶ De acordo com Scariot (2013), “Sistemas de Informação para Wayfinding são conjuntos de artefatos gráficos (e.g., placas, totens, mapas) que têm como função dar suporte ao deslocamento e orientação em local aberto ou no interior de ambiente construído, visando à utilização adequada de serviços.”. Neste estudo, entende-se, também, por aqueles elementos de arquitetura que podem auxiliar os indivíduos na sua orientação.

¹⁷ Utilizou-se o *apud*, neste caso, pois não foi possível o contato com a fonte original e considerou-se o texto do autor relevante para a pesquisa.

Além disso, em todo o processo deve ser considerada a capacidade de percepção ambiental dos indivíduos. Rangel e Mont'Alvão (2015) afirmam que:

O wayfinding aborda a relação sujeito/ambiente, considerando que estão envolvidos aspectos relativos a ambos. Quanto ao ser humano serão consideradas suas habilidades individuais, que irão caracterizar sua percepção e cognição frente ao ambiente construído em sua tarefa de deslocar-se. O ambiente construído será o provedor das informações para a orientação espacial. (RANGEL e MONT'ALVÃO, 2015, p.168)

Brawley (1997, p.145) indica que “A habilidade de se orientar em um ambiente – saber onde você está em relação a onde você quer ir e como ir daqui até lá – é uma parte importante da independência pessoal e autossuficiência.”.

Conforme Okamoto (2003), o comportamento pode ser definido como uma resposta aos estímulos provocados por um ambiente e a percepção é responsável por fornecer toda a carga informativa necessária para a orientação. Conforme Gibson (1966), os sistemas de percepção – audição, visão, paladar/olfato, háptico e equilíbrio – são responsáveis pelo recebimento das informações. A visão, de todos os sistemas de percepção, é responsável pela maior parte da informação percebida. De acordo com Brawley (1997, p.9):

A visão é, de longe, o nosso canal sensorial mais importante. Na verdade, recebemos um número bem maior de informações através da visão do que através de todos os nossos outros sentidos combinados – cerca de noventa por cento da informação que a maioria de nós aprende na vida ingressa pelos olhos. O aspecto sensorial recebe a informação, o aspecto integrativo compara esse *input* visual com a nossa experiência passada e processa através de filtros da mente, e o aspecto motor é o resultado final – a nossa fala, movimentos e ações.

Bins Ely (2003) ressalta a importância de se conhecer os elementos que podem causar estímulos sensoriais, tais como cor, aroma, som e textura e de adotá-los de forma variada para que atinjam diferentes canais perceptivos. Por fim, a autora coloca que “As informações

percebidas no ambiente são elementos essenciais para compreender o espaço, permitindo a orientação e o deslocamento do usuário.”.

Barbosa e Albuquerque (2010) afirmam que a visão, a audição e o tato, usados conjuntamente, potencializam as possibilidades de compreensão dos sistemas de informação. De acordo com a figura 21, extraída da ABNT NBR 9050 (2015) – referente à aplicação e formas de informação e sinalização –, é fundamental que se leve em consideração o “princípio dos dois sentidos”, ou seja, que a informação transmitida possa ser percebida através de dois canais sensoriais, pelo menos.

Figura 21: Aplicação e formas de informação e sinalização.

Aplicação	Instalação	Categoria	Tipos		
			Visual	Tátil	Sonora
Edificação/ espaço/ equipamentos	Permanente	Direcional/ informativa	■	■	□
		Emergência	■	□	■
	Temporária	Direcional/ informativa	■	■	□
		Emergência	■	□	■
Mobiliários	Permanente	Informativa	■	□	■
	Temporária	Informativa	■	■	□

NOTA As peças de mobiliário contidas nesta Tabela são aquelas onde a sinalização é necessária, por exemplo, bebedouros, telefones etc.

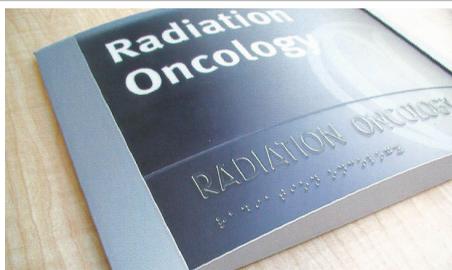
Fonte: extraída da ABNT NBR 9050 (2015, p.32).

Cabe salientar que a categoria emergência (relacionada a uma instalação permanente) é a única que deve ser transmitida de três formas distintas: visual, tátil e sonora.

Os sistemas de informação baseiam-se na comunicação com o usuário e, portanto, dependem da recepção e da emissão de mensagens. A recepção das informações ocorre, na maioria dos casos, a partir da visão, seguida da audição. Excepcionalmente, pode ocorrer a partir da leitura tátil – idosos que perderam a visão recentemente podem ter conhecimento da mensagem a partir de um texto em alto relevo; ao

mesmo tempo, pessoas cegas podem fazer a leitura de textos escritos em Braille. No caso de terminais aeroportuários, por outro lado, é importante que essa mesma informação seja transmitida em língua universal (inglês) e de forma pictórica – a fim de facilitar a leitura por estrangeiros e iletrados, respectivamente (figura 22).

Figura 22: Variadas formas de transmitir a mesma informação – pictórica, alto relevo e Braille – podem alcançar um maior número de indivíduos.

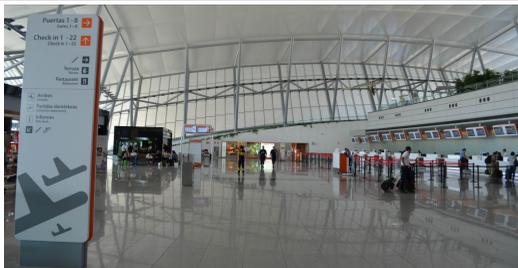


Fonte: Ethridge (2009).

Todas estas informações são tratadas através das atividades mentais, isto é, a partir da sua compreensão. Representações são construídas a partir de conhecimento adquirido, atribuindo significado aos elementos resultantes da análise perceptiva. Como resultado das atividades mentais tem-se decisão da ação, traduzidas no comportamento (BINS ELY, 2003).

De acordo com Weisman (1981) são identificados quatro atributos espaciais que influenciam na orientação: acesso visual, grau de diferenciação, complexidade da concepção espacial e sinalização.

Figura 23: Acesso Visual possibilita visualizar as atividades disponíveis no edifício a partir do saguão de terminal aeroportuário.



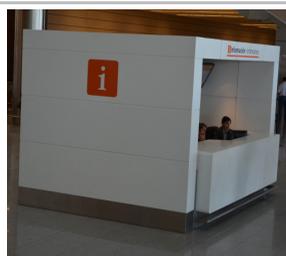
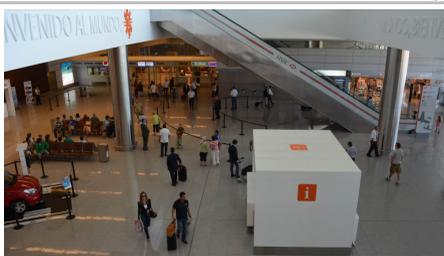
Fonte: I.F. Andrade, 2012.

O **acesso visual** está relacionado ao espaço visível em um momento e lugar concreto. Quanto maior for o acesso visual, mais fácil e segura resulta a orientação (figura 23).

Associado ao conceito de figura-fundo, o **grau de diferenciação** permite que certas partes do ambiente se destaquem e se diferenciem, fazendo-se identificáveis e memoráveis (figuras 24a e 24b).

O conceito de **complexidade do desenho espacial** é difícil de ser medido ou caracterizado. Está associado à quantidade de elementos (espaços diferenciados) e a articulação existente entre eles.

Figuras 24a e 24b: Grau de diferenciação identificado no espaço destinado às informações de terminal aeroportuário.



Fonte: I.F. Andrade, 2012.

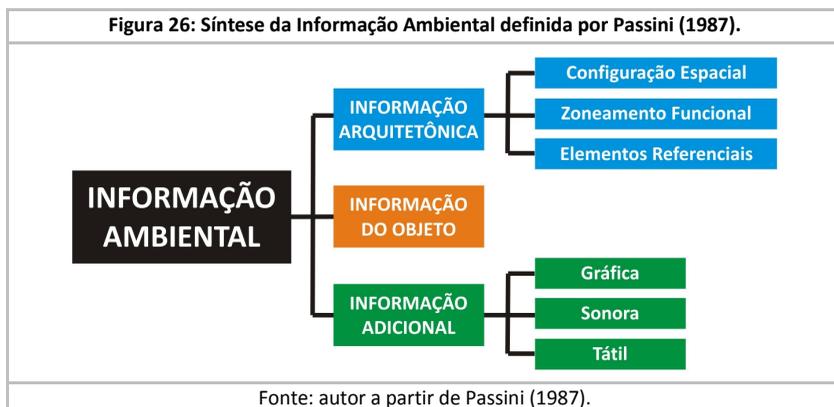
A **signalização** relaciona-se ao uso ou aplicação de recursos de orientação externos ao indivíduo a fim de facilitar o seu deslocamento no meio urbano e arquitetônico. Contudo, não pode compensar as deficiências espaciais do meio (figuras 25a, 25b e 25c).

Figuras 25a, 25b e 25c: Exemplos de sinalização do Terminal de Embarque do Aeroporto Internacional de Ezeiza, em Buenos Aires.



Fonte: I.F. Andrade, 2011.

Outro autor que trabalha com os atributos do espaço, mas os caracteriza de forma diferente é Passini (1987), que utiliza o termo **informação ambiental** para descrever toda a informação relevante disponível no espaço para que um indivíduo se oriente. Ocorre a partir da informação arquitetônica, da informação do objeto ou da informação adicional (figura 26).



A **informação arquitetônica** é transmitida pelas características físicas do ambiente, bem como os elementos que o constituem e a relação existente entre eles. Aspectos como a configuração espacial, os elementos referenciais e o zoneamento funcional podem facilitar ou dificultar a compreensão do espaço.

A **informação do objeto** diz respeito à possibilidade de identificação da função de um ambiente ou edifício a partir dos mobiliários e equipamentos disponíveis, como um conjunto de cadeiras em uma sala de espera, por exemplo. Bins Ely et al. (2008, p.47) indicam que “Em alguns casos a informação transmitida pelo objeto está diretamente ligada a um conhecimento prévio do objeto/função por parte do usuário.”.

A **informação adicional** pode ser de natureza gráfica, verbal, sonora, tátil ou luminosa. Em ambientes complexos esse tipo de informação é essencial principalmente ao longo de percursos onde seja necessária a tomada de decisão.

Carpman (1991) define elementos ambientais que podem contribuir para facilitar a orientação espacial ou, se adotados de forma errada, levar à desorientação. São eles o arranjo físico, diferenciação arquitetônica e no projeto de interiores, marcos, mapas, iluminação e sinalização.

O **arranjo físico** diz respeito a componentes de leiaute que podem facilitar a orientação espacial, como a relação da entrada principal de veículos e a saída do estacionamento, a proximidade dos destinos comuns (adjacências funcionais), a localização dos elevadores e escadas e a possibilidade de visualização da área externa ao edifício.

A **diferenciação arquitetônica e no projeto de interiores** está relacionada à concepção de espaços que não pareçam idênticos, ou seja, que tenham suas peculiaridades.

Os **marcos** são elementos que se destacam do entorno. Pode-se exemplificar a partir de uma obra de arte, que pode servir a duas finalidades: embelezar o ambiente e, ao mesmo tempo, servir como um elemento de referência para o caminho de volta ao ponto de partida.

Os **mapas** de mão ou fixos são úteis aos visitantes que desconhecem o local. Informações consistentes e disponíveis de forma simplificada ajudarão a fornecer dados necessários sem sobrecarregar os usuários.

A **iluminação** deve ser eficiente, principalmente, em pontos onde se tenha disponível sinalização interior e exterior, marcos e pontos de decisão.

A **sinalização** diz respeito às placas necessárias para a transmissão da informação de forma simples e rápida e que pode ser utilizado para fins diversos, como indicar às pessoas onde estão ou como chegar ao seu destino.

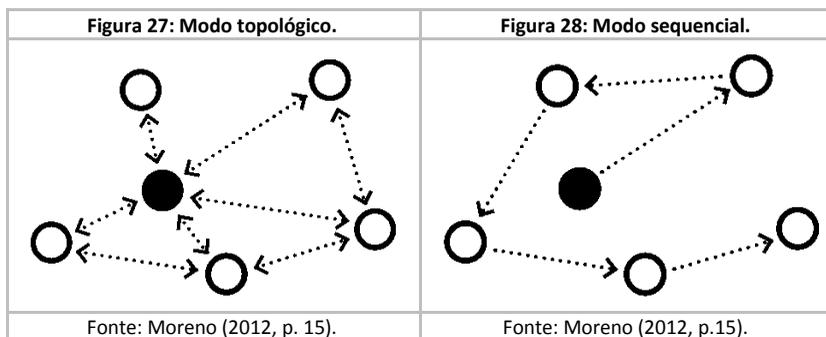
Ribeiro (2009) e Moreno (2011) definem algumas características formais, de organização básica e de origem cultural que podem ser detectadas como positivas para a orientação, como: tipo de planta – simétrica, assimétrica, axial ou circular; fluxos – acessos, número de acessos, tipos de acesso: a pé, em veículos; circulação – horizontal e

vertical; espaços – uso e significado e; elementos arquitetônicos – fachada, estilo, cores e materiais.

A partir do exposto, é importante a sugestão de duas formas de organizar os recursos referenciais para a orientação: o modo topológico e o modo sequencial (MORENO, 2011).

O **modo topológico** – também denominado espacial – é baseado em posições ordenadas de relação e de distância relativa entre os referenciais. Sua construção implica em um maior grau de complexidade e capacidade cognitiva (figura 27).

De acordo com Kohlsdorf e Kohlsdorf (2004a), a dimensão topoceptiva “Observa as características configurativas dos espaços incidentes na noção de localização dos indivíduos, em termos de orientação e identificação.”. Os autores complementam que “Orientar-se e identificar espaços constroem a noção de lugar e abastecem a segurança emocional.”.



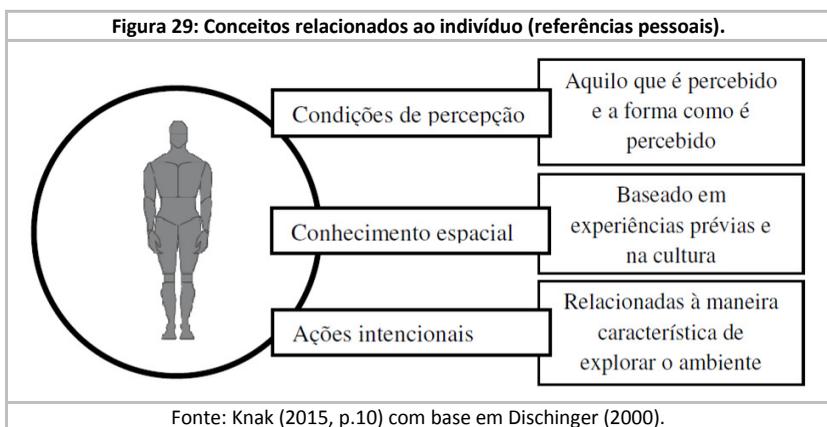
Kohlsdorf e Kohlsdorf (2004b) definem que, como dimensão morfológica, a topocepção está relacionada à linguagem espacial:

Orientar-se e identificar espaços constroem a noção de lugar e abastecem a segurança emocional. São ações que utilizam vários instrumentos (como mapas ou informações verbais) e requerem conhecimento dos códigos empregados nos mesmos; como dimensão morfológica, a topocepção volta-se à linguagem espacial. Esta possui o código mais abrangente, pois informa tanto moradores quanto forasteiros da área considerada. (KOHLSDORF E KOHLSDORF, 2004b)

O **modo sequencial** se organiza a partir de percursos ou itinerários ancorados em referências e sobre os quais se tem pontos de mudança de direção (figura 28). Trata-se de algo simplificado e que exige menor carga cognitiva se comparado ao modo topológico.

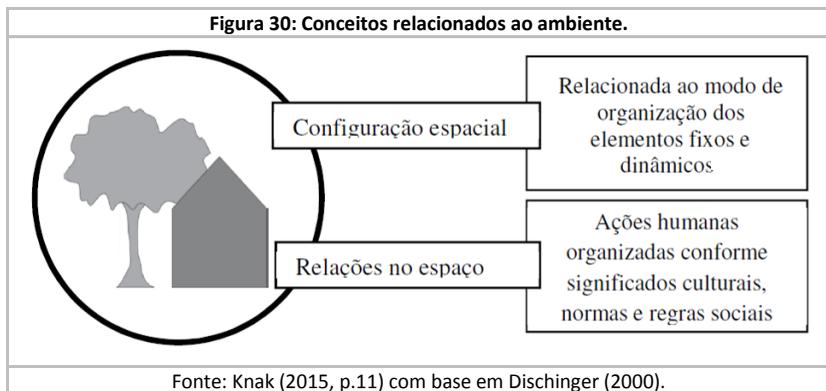
As pessoas utilizam experiências anteriores para se orientarem espacialmente. A partir da compreensão dessas referências, é possível a construção de mapas mentais e a sua localização no edifício ou espaço aberto. O processo de orientação envolve, portanto, as características pessoais dos indivíduos (experiências) e os sistemas informacionais disponíveis no espaço.

Além disso, Dischinger (2000) indica a necessidade de se considerar, ainda, as referências pessoais e ambientais. A figura 29 ilustra os referenciais pessoais conforme Dischinger (2000).



De acordo com Knak (2015, p.10), “Os fatores que relacionam a orientação e o meio são aqueles que formam a estrutura da informação ambiental, trazendo significado e compreensão das relações entre objetos e lugares do espaço.”. A figura 30 diz respeito aos referenciais que podem ser extraídos do ambiente.

Figura 30: Conceitos relacionados ao ambiente.



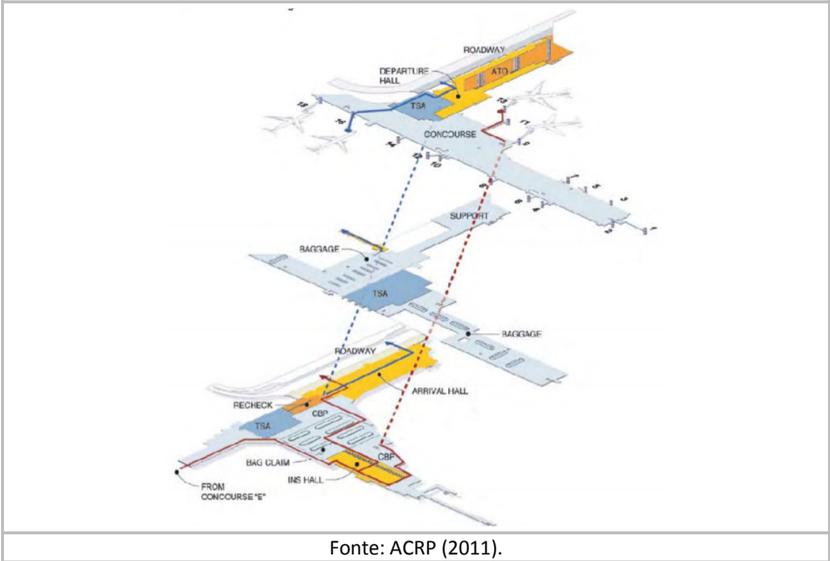
Em relação à configuração espacial, Dischinger (2000) define que os elementos fixos podem ser exemplificados pela vegetação, lago, edificações e monumentos. Já os elementos dinâmicos podem ser associados a instalações provisórias – como um guichê para venda temporária de ingressos – ou, até mesmo, pelo tráfego de veículos.

3.2.1 Sistema de Informação em aeroportos

No caso específico dos sistemas de informação em aeroportos, identificaram-se vários documentos interessantes. Porém, entre eles, destaca-se um material de origem norte-americana, intitulado *Wayfinding and Signing Guidelines for Airport Terminals and Landside*¹⁸. Trata-se de um documento normativo elaborado pela *Federal Aviation Administration* com o intuito de desenvolver diretrizes para a padronização e organização a partir de critérios de orientação espacial (ACPR, 2011). O material – fortemente vinculado ao sistema de sinalização – introduz ferramentas necessárias aos aeroportos para auxiliar passageiros a encontrarem seus destinos, como a sugestão de uma perspectiva explodida para identificar as atividades que ocorrem em diferentes pavimentos (figura 31).

¹⁸ Diretrizes de Orientação Espacial e Sinalização para Terminais Aeroportuários – tradução da autora.

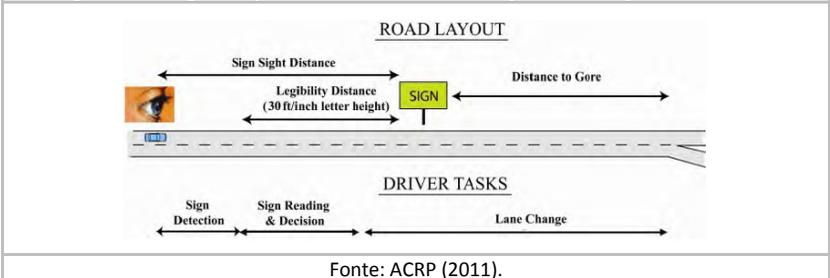
Figura 31: A norma indica que, em um terminal com diversos níveis, a melhor opção de mapa interno ocorre a partir de uma perspectiva explodida.



De acordo com o material, a perspectiva geral do sistema de orientação espacial do aeroporto inicia no desenho do terminal. Porém, sua filosofia deve funcionar de maneira distinta para os diferentes ambientes do edifício: desde a rodovia que leva ao aeroporto, as calçadas das áreas próximas, do estacionamento até o interior do terminal.

Nas **rodovias** a informação deve ser rapidamente legível, visível e espaçada (figura 32).

Figura 32: Estágios do processamento mental e reação à sinalização em rodovias.



Nos **estacionamentos**, a informação está associada a um tema gráfico para facilitar a memorização do local que o indivíduo estacionou seu veículo (figuras 33a, 33b e 33c). Esta informação é reforçada junto aos elevadores e, também, a programação visual geral do terminal.

Figura 33a, 33b e 33c: Informação referente ao estacionamento é reforçada em vários momentos a partir de um tema gráfico.



Fonte: ACRP, 2011.

Nas **calçadas**, a informação é concisa para não confundir os indivíduos devido ao grande fluxo de pedestres e veículos (figura 34).

Já no **interior do terminal**, o planejamento espacial tem fator primordial na orientação e suportes de informação adicional – padronizados de acordo com outros aeroportos – facilitam o tráfego de passageiros não familiarizados com o local (figura 35). Entretanto, todos esses aspectos são afetados por informações arquitetônicas, como a planta interna, a localização dos portões, a relação das calçadas com o terminal, entre outros.

Figura 34: Sinalização concisa disposta de forma perpendicular à calçada do terminal.



Fonte: ACRP, 2011.

Figura 35: Funcionário treinado para dar informações a usuários com dificuldades, localizado em ponto estratégico no aeroporto.



Fonte: ACRP, 2011.

A seguir serão expostos alguns aspectos relacionados aos indivíduos e a forma como se orientam espacialmente. Partindo do entendimento

que a maioria das informações é percebida pela visão, será dada maior ênfase na compreensão de como um indivíduo com deficiência visual capta a informação necessária para a sua tomada de decisão.

3.3. Estratégias de orientação utilizadas pelos indivíduos com diferentes limitações

Este tópico, de extrema relevância para o estudo e construído também à luz da literatura, busca apresentar as estratégias adotadas por indivíduos com diferentes limitações – sejam elas pessoas com deficiências ou não – para se orientarem. Será dada maior ênfase aos deficientes visuais, pois como já mencionado, a percepção espacial dos indivíduos está associada, geralmente, à visão. É importante, então, compreender de forma mais profunda como as informações são percebidas na ausência desse sentido.

3.3.1 Aspectos Gerais

Independente das limitações que podem acometer os indivíduos ao longo da vida – como visual, auditiva ou, ainda, a insuficiência cognitiva – é necessário considerar que grande número de pessoas tem dificuldade em definir o percurso e encontrar o seu caminho seja em ambientes públicos ou privados. Norwegian (2010, p.26) indica que pode ser difícil concentrar-se e ir à direção pretendida, bem como compreender a estrutura de seus arredores.

Outro fator que pode comprometer a orientação diz respeito ao significado que cada ambiente tem para as pessoas. De acordo com suas vivências, idade, gênero e posição social, as mesmas condições espaciais podem ser percebidas de forma diferente e, conseqüentemente, estimular reações desiguais. Pode-se exemplificar a partir do caso de um indivíduo estrangeiro que chega a um terminal de passageiros desconhecido. Junto ao elevador, a programação visual indica que as atividades estão dispostas em três pavimentos (figuras 36a e 36b), pressupondo que todas as pessoas compreendem que o 1º pavimento e o térreo são similares. Porém, de acordo com a origem do indivíduo, a leitura não é necessariamente a mesma. Em alguns países é indicada a leitura de que existe um pavimento térreo, disposto ao nível do solo e, acima deste, o primeiro pavimento.

Figuras 36a e 36b: Informação prevista na programação visual que pode gerar conflito de acordo com as experiências prévias do indivíduo. Aeroporto de Montevideú.



Fonte: Autora.

Então, se as pessoas sem deficiências – como os estrangeiros – sofrem restrições e têm dificuldades quando se trata de aspectos relacionados à orientação espacial, o que se pode esperar daquelas que já possuem alguma deficiência e/ou restrição? Um espaço bem projetado é aquele capaz de atender a todas as pessoas, independente de suas condições físicas, psíquicas ou sensoriais.

Lopes e Burjato (2010) apontam alguns entraves que podem configurar obstáculos às pessoas e os definem:

Os obstáculos à mobilidade e à comunicação das pessoas com deficiências sensoriais estão mais associados à orientação e conceitos espaciais, às sensações de isolamento, desconforto em relação ao posicionamento e uso dos equipamentos e objetos, insegurança e incompreensão, do que apenas ao dimensionamento inadequado dos espaços, como ocorre no caso de pessoas que apresentam somente deficiência ambulatoria e que necessitam de dimensões mínimas para circular, transferirem-se ou utilizar ambientes com autonomia e segurança. Pessoas com deficiências múltiplas como, associações de deficiências ambulatorias e sensoriais requerem cuidados de projeto no dimensionamento dos espaços e na comunicação e informação, incluindo multiplicidade de formas de apresentação. (LOPES e BURJATO, 2010, p.74)

Um espaço ou um sistema de informação bem projetado deve satisfazer as necessidades de toda a população, não apenas aquelas de um grupo de interesse especial. Conforme Ethridge (2009, p.46), “Compreender as necessidades de orientação espacial das pessoas com

deficiências abre uma janela sobre as necessidades de todos nós, incluindo a forma como uma pessoa totalmente habilitada navega em seu ambiente.”, o que vai ao encontro com os princípios do desenho universal.

Weisman (1982) e Carpman e Grant (2002) indicam que a orientação espacial bem sucedida deve ser consequência de um **sistema de sinalização**: uma combinação de comportamento, operações e projeto.

Norwegian (2010, p.26) afirma que “[...] é importante organizar salas, exposições e áreas ao ar livre de uma forma simples e intuitiva para que seja fácil para as pessoas encontrarem o caminho em torno do ambiente físico.”. Essa medida se configura como uma boa solução para a maioria das pessoas, embora não seja suficiente.

Dischinger (2000) aponta que, para uma orientação espacial exitosa, deve-se considerar a interação de elementos: esfera do indivíduo e suas referências pessoais; condições de percepção (entendimento do que é percebido e de que forma por cada um dos canais sensoriais); conhecimento espacial, possibilitando interpretação, identificação e compreensão da informação ambiental para que o indivíduo tome suas decisões; ações pertinentes a cada indivíduo – intentos pessoais e comportamento social; organização dos sistemas informativos; configuração espacial dos elementos fixos e dinâmicos e; relações entre as pessoas no espaço.¹⁹

Ethridge (2009) indica que, para projetar ambientes acessíveis do ponto de vista da legibilidade, inicialmente, os profissionais devem atentar para três grupos de pessoas com deficiências: cegos, pessoas com baixa visão e deficientes físicos. O autor embasa sua ideia com o argumento que esses grupos têm formas distintas de navegação e, em função disso, suas necessidades espaciais são diferentes.

Concorda-se com o autor que esses três grupos de usuários utilizam diferentes estratégias de orientação e devem ser considerados no projeto de ambientes acessíveis. No entanto, acredita-se que outros indivíduos, que também podem ter dificuldades para se orientar, não foram contemplados. É muito importante pensar nas dificuldades que

¹⁹ Tradução da autora.

os idosos, os estrangeiros, os deficientes auditivos e as pessoas com deficiência intelectual demonstram ao perceber e/ou tratar as informações disponíveis no espaço.

A seguir procura-se destacar, através de diferentes autores, elementos que devem ser considerados na projeção de ambientes acessíveis do ponto de vista da orientação espacial.

3.3.2 Deficiência Visual

A deficiência visual está relacionada com a perda significativa ou total da visão – pessoas com baixa visão ou completamente cegas (WHO, 1977), respectivamente.

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 1977 apud HERSENS, 2011) definiu baseada no conhecimento médico, a **cegueira** por um campo visual igual ou menor que 10° (considerando-se 180° o parâmetro de uma pessoa de visão normal) ou, ainda, uma acuidade visual menor ou igual a $1/20$ (ou seja, a pessoa que a um metro do objeto consegue vê-lo com o mesmo grau de clareza que uma pessoa sem deficiência visual veria a 20 metros de distância). Outra formulação é que, qualquer pessoa cuja acuidade visual é pior do que $20/400$ no melhor olho e com a melhor correção ou com um campo visual igual ou menor que 10° é considerada legalmente cega. Por outro lado, a **baixa visão** é definida pela acuidade visual corrigida, no melhor olho, na razão de $20/70$ a $20/400$, com campo visual correspondente ou menor que 20° no melhor olho e com a máxima correção (figura 37).

Figura 37: Simulação do campo visual de uma pessoa sem deficiência visual (180°), uma pessoa com baixa visão (20°) e uma pessoa cega (inferior a 10°).



Fonte: ilustração extraída da tese de doutorado de Jasmien Herssens, 2011, p.40.

Dischinger e Bins Ely (2010) indicam que a compreensão espacial das pessoas com deficiência visual baseia-se na combinação das informações obtidas a partir de seus sistemas perceptivos operantes, principalmente o tato exploratório, o movimento orientado e a audição seletiva.

O tato exploratório está relacionado às mãos, à bengala e a todo o corpo, possibilitando identificar objetos, formas e texturas. Já o movimento orientado diz respeito à obtenção de informações sobre o equilíbrio do corpo no espaço e seus eixos de referência, bem como sobre a direção, distância e ritmo do movimento em si (DISCHINGER, 2006). Sobre a audição seletiva, a autora afirma que:

A audição seletiva permite obter informação sobre eventos dinâmicos, tais como atividades humanas, e sobre configurações espaciais, utilizando a técnica de uso pendular da bengala que, através de reflexão sonora, informa sobre a qualidade dos diferentes materiais, a presença de planos verticais / horizontais e suas interrupções (aberturas). Além disso, a audição é o principal canal sensorial para obtenção de informações espaciais distantes do indivíduo.

No trabalho de Andrade (2009), pode-se ratificar tal informação visto que, durante a avaliação das condições de acessibilidade em uma edificação sob o ponto de vista de diferentes indivíduos, somente o cego identificou a saída em função dos ruídos oriundos da área externa à edificação.

Dischinger e Bins Ely (2010) frisam que a percepção não é afetada somente pelos elementos físicos concretos, como ruas, esquinas e edificações, mas também por elementos dinâmicos, tais como eventos naturais (sombra/sol/vento) e atividades humanas. As autoras garantem que isso é especialmente relevante quando se trata das pessoas cegas, pois “Mesmo considerando que referenciais dinâmicos não são tão confiáveis como os permanentes, muitas vezes são exatamente estes os únicos que podem informar sobre o caráter, identidade e função de um lugar na ausência de informações visuais.” (DISCHINGER e BINS ELY, 2010, p.99).

3.3.2.1 Cegueira

A **cegueira** pode ser definida a partir da deficiência visual completa²⁰ (CIF, 2008). Nesse sentido, podem-se dividir os indivíduos entre **cegos parciais** – aqueles que percebem a luz – e **cegos totais** – aqueles que não recebem qualquer estímulo visual. Nessa condição, é possível reconhecer pessoas e espaços a partir dos outros sentidos – audição, tato, olfato e equilíbrio. Conforme Ethridge (2009, p.47), “O cego tem uma forte compreensão de espaço 3-D e da posição de seu corpo no mesmo. Ao caminhar, espera que as informações estejam onde suas mãos tocam e onde seus pés façam contato.”.

A cegueira pode ser dividida em congênita e adquirida. O primeiro caso se relaciona àquela pessoa que já nasce cega e, o segundo, à pessoa que adquire em qualquer outro período da vida. De acordo com Almeida et al. (2013, p.3), não se pode equiparar o sujeito cego de nascença àquele que adquire essa condição ao longo da vida visto que “[...] na deficiência congênita os indivíduos adquirem conhecimentos por meio de experiências que não incluem a visão, diferentemente dos que a adquiriram durante o ciclo evolutivo, pois de alguma maneira tiveram experiências visuais.”.

A cegueira congênita se manifesta, em geral, do nascimento até os cinco anos de idade visto que, nessa faixa etária, a acuidade visual da criança se iguala à do adulto (ALMEIDA et al., 2013). Ormelezi (2006) indica que não existe retenção de imagens visuais para quem perde a visão até essa idade.

Já a cegueira adquirida acarreta uma ruptura nos modelos já constituídos de comunicação, mobilidade, trabalho, recreação e sentimentos, tornando-se uma experiência inevitavelmente traumática (BLANK, 1957 apud²¹ AMIRALIAN, 1997).

²⁰ A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (2008, p.252) qualifica as deficiências como leve (5-24%), moderada (25 a 49%), grave (50 a 95%) e completa (96 a 100%).

²¹ Utilizou-se o *apud*, neste caso, pois não foi possível o contato com a fonte original e considerou-se o texto do autor relevante para a pesquisa.

3.3.2.2 Baixa Visão

Uma ***pessoa com baixa-visão*** recebe informações visuais de acordo com a gravidade de sua deficiência (moderada ou grave). De acordo com Silveira (2016, p.39):

A capacidade funcional da visão é reduzida decorrente de inúmeros fatores isolados ou associados, tais como: baixa acuidade visual significativa, redução importante do campo visual, alterações corticais e/ou de sensibilidade aos contrastes, que interferem ou que limitam o desempenho visual do indivíduo.

Neste caso, o indivíduo também necessita fazer uso dos demais sentidos. Porém, sua visão residual é extremamente importante no processo de orientação. Conforme Ethridge (2009, p.48), os deficientes visuais conseguem enxergar, mas com grande dificuldade, principalmente o padrão e a cor. Brandão (2011, p. 74-75) afirma que “A qualidade do pouco que uma pessoa com baixa-visão enxerga varia de indivíduo para indivíduo e depende tanto de fatores emocionais quanto fatores ambientais.”. A autora aponta que a visão residual pode ser afetada, por exemplo, quando a pessoa com baixa-visão sente medo em um local desconhecido. Dischinger e Bins Ely (2010, p. 98) apontam que:

No desenho de ambientes acessíveis para pessoas com baixa-visão, condições de iluminação adequadas, presença de contraste de cor, nitidez de contornos, redução da poluição visual, eliminação de reflexos, entre outros aspectos, ampliam as possibilidades de obtenção de informação.

Fresteiro (2010, p.272) acrescenta que poucas vezes a iluminação é adotada para sinalizar corretamente os obstáculos existentes. Sugere que “A iluminação pode e deve ser encarada como um dos fatores primordiais para a inclusão de pessoas que têm uma percepção e apreensão do ambiente construído fora do convencional.”. A autora garante que um projeto luminotécnico pode auxiliar na orientação ao longo do percurso:

A iluminação, complementada com outros elementos como cores em suas diversas combinações, texturas e contrastes,

servirá para sinalizar, indicar, orientar o deslocamento das pessoas nos espaços, permitindo que exerçam suas atividades com um melhor rendimento e conforto. (FRESTEIRO, 2010, p.273)

Por fim, Fresteiro (2010, p.274) salienta que se deve evitar o ofuscamento, visto que pode afetar qualquer pessoa, independente de sua condição visual.

Cabe ressaltar que tanto o excesso de informação como sua ausência constituem situações de difícil compreensão para as pessoas com deficiências visuais. Em saguões de aeroportos com intensa circulação de pedestres e excesso de informação visual e sonora, por exemplo, o indivíduo com deficiência visual tende a ter dificuldades na escolha dos referenciais para sua orientação, bem como em locais amplos, onde a identificação de referenciais é dificultada pela dimensão do espaço, situação evidenciada comumente em praças e parques.

A seguir apresentam-se, de forma breve, algumas técnicas adotadas para a orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual.

3.3.2.3 Orientação e Mobilidade

De acordo com Weishaln (1990 apud²² Machado et al., 2003), a orientação é o processo de utilizar os sentidos remanescentes para estabelecer a própria posição e o relacionamento com outros objetos significativos no meio ambiente. Já a mobilidade pode ser definida como a habilidade de locomover-se com segurança, eficiência e conforto no meio ambiente, através da utilização dos sentidos remanescentes (WEISHALN, 1990, apud²³ Machado et al., 2003). Machado et al. (2003, p.18) complementam que “Os sentidos remanescentes envolvem as percepções não visuais, como a audição, o tato (sistema háptico), o olfato, a cinestesia, a memória muscular e o sentido vestibular.”.

²² Utilizou-se o *apud*, neste caso, pois não foi possível o contato com a fonte original e considerou-se o texto do autor relevante para a pesquisa.

²³ Utilizou-se o *apud*, neste caso, pois não foi possível o contato com a fonte original e considerou-se o texto do autor relevante para a pesquisa.

As pessoas com deficiência visual costumam buscar, junto às instituições especializadas, a instrução de técnicas de orientação e mobilidade a fim de aprender a deslocar-se de forma independente. De acordo com Silveira (2016), as técnicas mais comuns são: guia vidente / humano; autoproteção / autoajuda; bengala e; cão-guia.

O guia-vidente é aquele que irá conduzir o indivíduo com deficiência visual. A técnica é utilizada em fase inicial de aprendizado e, também, em algumas situações específicas, como no caso de locais com grande aglomeração de pessoas.

A autoproteção está associada ao indivíduo movimentar-se com independência, orientando-se a partir da familiarização com os ambientes.

Já a bengala é utilizada, de acordo com Silveira (2016, p.50), como:

[...] uma extensão do dedo indicador, para sondar através da percepção tátil-cinestésica o espaço à frente, detectando a natureza e condições do piso, existência de obstáculos, depressões, aclives, declives, localizar pontos de referência e proteger a parte inferior do corpo de colisões.

Silveira (2016) complementa que a bengala, por reflexão sonora do toque ritmado e por reconhecimento tátil, permite identificar e diferenciar os materiais, os limites verticais, as aberturas e, ainda, prever a existência de obstáculos físicos.

Por fim, o cão-guia é conduzido pela pessoa com deficiência visual e desempenha a tarefa de reconhecer e desviar de obstáculos. Trata-se de um recurso não recomendado para crianças e exige do indivíduo conhecimentos prévios de orientação e mobilidade.

3.3.3 Deficiência Físico-motoras

Conforme Dischinger et al. (2012, p.18), as deficiências físico-motoras “São aquelas que alteram a capacidade de motricidade geral do indivíduo, acarretando dificuldades, ou impossibilidade, de realizar quaisquer movimentos.”. As autoras complementam sugerindo que:

De forma geral, as deficiências físico-motoras afetam a realização de atividades que demandam força física (agarrar, puxar, empurrar, levantar, torcer, bater, etc.); coordenação motora e precisão (rotacionar, pinçar, escrever), ou ainda aquelas relativas à mobilidade do indivíduo no espaço (caminhar, correr, pular). (DISCHINGER et al., 2012, p.19)

Os **deficientes físicos** utilizam espaços criados para atender às suas necessidades específicas em sua navegação numa edificação ou em um espaço aberto. Ethridge (2009, p.48) aponta que a “Redução de desníveis nas calçadas, elevadores, portas mais largas, banheiros adaptados e as rampas são as adições físicas implementadas para atender as necessidades deste grupo.”.

Porém, deve-se considerar que uma pessoa em cadeira de rodas, que identifique uma série de obstáculos ao longo do percurso indicado pelas placas de sinalização, precisará optar por uma rota alternativa para alcançar o seu destino. Em função disso e, ao se deslocar por um caminho mal sinalizado, o indivíduo pode acabar se perdendo. Bins Ely (2003, p.5) afirma que “[...] o mais grave é a existência de barreiras físicas que dificultam e, em muitos casos, impedem sua mobilidade, uma vez elaborados os planos de ação.”.

Além disso, o ângulo de alcance visual difere entre pessoas sentadas e em pé (NBR-9050, 2015) e, conseqüentemente, a instalação de placas de sinalização e o acesso a mapas devem considerar os parâmetros estabelecidos na legislação. Outro fator determinante para a orientação de uma pessoa em cadeira de rodas é a previsão de espaço de aproximação junto aos mapas fixos.

3.3.4 Deficiência Auditiva

A **deficiência auditiva** é caracterizada segundo o Decreto-Lei 5296 (2004) pela “[...] perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.” .

As pessoas com algum tipo de limitação auditiva apresentam dificuldades de orientação, embora nem sempre sejam documentadas (BINS ELY, 2003). Bins Ely (2003, p.5) aponta que:

Vários problemas, de diferentes causas, podem ocorrer nos ambientes. Motores e transformadores causam interferência estática, a qual pode impedir o uso de aparelhos para auxílio da audição. A dificuldade em separar o ruído de fundo da mensagem desejada também pode causar desorientação. Muitas vezes, mesmo sendo possível a compreensão da informação espacial, os deficientes auditivos não têm acesso à informação adicional sonora, tais como informações verbais, ou emergenciais (sirene).

Apesar disso, o principal problema acarretado pela perda auditiva está ligado à comunicação, visto que “[...] necessita utilizar mensagens escritas, linguagem dos sinais ou leitura labial para poder interagir com os demais.” (BINS ELY, 2003, p.5). Dischinger et al. (2012, p.20) complementam afirmando que, na perda total da audição de um dos ouvidos, “[...] a orientação espacial é afetada devido à impossibilidade de localizar a origem de eventos sonoros.”.

Para possibilitar a comunicação de pessoas com deficiência auditiva, é necessário o uso de equipamentos de tecnologia assistiva – linguagens alternativas a partir de pictogramas e telefones adaptados, por exemplo (DISCHINGER et al., 2012).

3.3.4 Deficiência Intelectual

A **deficiência intelectual**, conforme Tédde (2012, p.3), está relacionada a redução no desenvolvimento cognitivo, normalmente abaixo do esperado para a idade cronológica da criança ou adulto, “[...] acarretando muitas vezes um desenvolvimento mais lento na fala, no desenvolvimento neuropsicomotor e em outras habilidades.”. A causa dessa deficiência pode ser genética, congênita ou adquirida.

A pessoa com deficiência intelectual percebe as informações a partir de todos os sentidos. Porém, sua dificuldade está associada ao tratamento dessas informações. Em função disso, o deficiente intelectual, muitas vezes, é acompanhado por outra pessoa.

Dischinger et al. (2012, p.22) sugerem que os projetos de ambientes acessíveis para pessoas com deficiências intelectuais considerem os seguintes aspectos:

[...] priorizar a presença de dispositivos de segurança; evitar ambientes muito complexos e com poluição visual; propiciar apelo visual e contraste de cores, evitando monotonia e repetição; fornecer mensagens ou informações claras disponibilizadas através de suportes distintos (escrita, visual, auditiva); prover iluminação adequada, evitando pisca-pisca de luzes de 10-50 Hz (causa desconforto visual e pode desencadear convulsões).

Bins Ely (2003, p.5) sugere que “O arranjo espacial deve ter seus caminhos muito claros e marcos referenciais de fácil percepção, bem como acesso visual”. A autora ainda complementa que devem ser reduzidos os pontos de tomada de decisão ao longo de percursos a fim de facilitar a orientação, bem como prover informações ambientais de fácil compreensão.

3.3.5 Deficiência Múltipla

O Decreto 5296 (2004) define a deficiência múltipla como “associação de duas ou mais deficiências”. Para Godói (2006):

No entanto, não é o somatório dessas alterações que caracterizam a múltipla deficiência, mas sim o nível de desenvolvimento, as possibilidades funcionais, de comunicação, interação social e de aprendizagem [...]. (GODÓI, 2006, p.11)

Dischinger et al. (2012, p.22) exemplificam que “[...] uma pessoa com lesão cerebral congênita pode possuir uma deficiência cognitiva associada a uma deficiência sensorial (baixa visão) e físico-motora (dificuldade de coordenação de movimentos).”.

Além disso, é importante levar em consideração que, na ausência da visão, por exemplo, são necessários estímulos alternativos – sensoriais e táteis – para que o indivíduo desenvolva sua motricidade.

Um bom projeto de orientação espacial para pessoas com deficiências múltiplas deve solucionar os problemas gerados pela relação entre indivíduo e ambiente de cada uma delas, evitando conflitos (DISCHINGER et al., 2012).

A surdocegueira pode ser a deficiência múltipla considerada mais complexa, visto que o indivíduo tem comprometidas a visão e a audição simultaneamente, canais sensoriais essenciais para a comunicação, aprendizado, orientação e percepção de forma geral das informações fornecidas pelos ambientes.

O indivíduo acometido por esta deficiência dificilmente utilizará um espaço de uso público com independência mito embora, na maioria da vezes, a perda da visão e da audição seja parcial.

3.3.6 Idoso

Devido às modificações fisiológicas ocorridas com o avanço natural de idade, bem como às alterações cognitivas e perda de memória de curto prazo, os **idosos** podem apresentar limitações – como dificuldade para enxergar, ouvir, manusear objetos, caminhar, tomar decisões –, o que dificulta o uso efetivo de espaços e equipamentos. Cabe salientar que, como o avanço da idade, o indivíduo pode ser acometido de uma série de limitações originadas a partir de deficiências múltiplas (perda da visão e da audição, por exemplo).

Dorneles (2006, p.34-35) indica que as necessidades espaciais dos idosos “[...] são aquelas que podem ser supridas a partir de ambientes adequados, que considere as limitações e as capacidades dos usuários.”. Hunt (1991) categoriza essas necessidades como físicas, informativas e sociais. As necessidades físicas dizem respeito à saúde física e às condições de segurança e conforto. Já as necessidades informativas estão relacionadas à forma como está disposta e é processada a informação, envolvendo estratégias de percepção e de cognição. Por fim, as necessidades sociais se referem à interação social e ao controle de privacidade.

Brawley (1997, p.145) sugere que o projeto de orientação espacial para idosos considere a possibilidade de “[...] fazer a leitura do entorno, o que lhes permite saber onde estão e tomem as decisões apropriadas sobre como atingir o seu destino.”.

Bosch e Gharaveis (2016) indicam que aeroportos grandes e movimentados resultam, muitas vezes, em espaços confusos e que geram a frustração de idosos. Os autores apontam que um projeto

exitoso deve fornecer claramente a informação essencial para reforçar nas pessoas sua capacidade de navegar em um terminal de passageiros (BOSCH e GUARAVEIS, 2016).

3.3.7 Estrangeiro

Já o **estrangeiro** pode ter limitações em relação à orientação se não compreender a informação disponível (seja visual, oral ou sonora), visto o desconhecimento da língua nativa.

Em trabalho desenvolvido por Maio e Pimentel (2011) a respeito do olhar dos intercambistas²⁴ sobre Porto Alegre, os resultados apontam para a falta de mapas em locais estratégicos, como ressaltada a necessidade de um mapa logo que se chega ao terminal aeroportuário por um intercambista colombiano. As maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos no período de intercâmbio estão relacionadas ao desconhecimento/dificuldade com a língua portuguesa – e, ainda, com o transporte público, visto que não existem mapas que informem o ponto de partida e de chegada dos ônibus, bem como seu percurso.

Assim como o estrangeiro, outro indivíduo que tem dificuldades na leitura de placas é o iletrado. Porém, ambos compreendem a informação transmitida por pictogramas se adotado um padrão internacional ou, ainda, a partir da informação oral.

3.4. Sistema Informacional a partir da Sinalização

Para propor um sistema informacional²⁵ elaborado a partir da sinalização, é necessário compreender como a sinalização é tratada pela literatura. A sinalização é entendida, de acordo com Ferreira (2011, p. 1936), pelo “ato ou efeito de sinalizar”. Sinalizar está relacionado a “marcar com sinais; indicar por meio de seta; indicar por meio de gesto, sinal ou palavra; pôr sinalização” (FERREIRA, 2011, p. 1936). Já o termo ‘sinal’ é compreendido por Ferreira (2011, p. 1935)

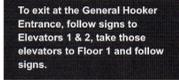
²⁴ 111 intercambistas de dezesseis países participaram desta pesquisa, sendo 16 da Alemanha, 12 de Angola, 14 da Argentina, 1 da Bolívia, 2 do Chile, 25 da China, 7 da Colômbia, 1 do Equador, 2 da Espanha, 2 dos Estados Unidos, 5 da França, 3 do Japão, 5 do México, 11 de Moçambique, 1 da Nova Zelândia, 1 do Paraguai e 3 de Porto Rico.

²⁵ Passini (1984) trabalha com as informações arquitetônica, do objeto e adicional para a constituição de um sistema informacional.

como “Aquilo que serve de advertência, ou que possibilita conhecer, reconhecer ou prever alguma coisa; marca, traço, vestígio”.

Isto posto, pode-se afirmar que a sinalização não se resume somente a placas e painéis informativos; pode ser traduzida, até mesmo, por um elemento de arquitetura que identifique um espaço e que possibilite reconhecê-lo mesmo sem antes tê-lo visitado.

Para Carpman e Grant (2002), a sinalização deve: fazer sentido, ser de fácil percepção, ser legível, conter informações precisas, listar o seu destino, conduzi-lo na direção certa, levar o indivíduo da origem ao destino, identificando-o. Os autores sugerem que a sinalização para a orientação espacial pode ser do tipo direcional, de identificação e de informação, conforme quadro 02.

Quadro 02: Sinalização conforme Carpman e Grant.		
TIPOS DE SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
SINALIZAÇÃO DIRECIONAL	Sinalização direcional - interna e externa - indica como proceder para chegar a determinado destino: siga em frente, vire à direita, por exemplo. Geralmente, essa sinalização lista diversos destinos e está associada a setas. São localizadas em pontos de tomada de decisão, onde se tem mais de uma opção de caminho a percorrer.	 <p>Sinalização Direcional. Fonte: CARPMAN & GRANT, 2012. p.183.</p>
SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO	Sinalização de identificação indica onde você está. Podem ser utilizadas em ambientes externos e internos e indicam nome, número ou outro rótulo de determinado local. São capazes, ainda, de confirmar que você alcançou o destino almejado.	 <p>Sinalização de Identificação. Fonte: CARPMAN & GRANT, 2012. p.185.</p>
SINALIZAÇÃO INFORMATIVA	Sinalização informativa traz orientações pormenorizadas sobre como encontrar o seu caminho. São utilizadas tanto em ambientes externos como internos e indicam distâncias, direções (em palavras) e destinos. Por exemplo, uma placa de aviso pode usar a frase "Sempre em frente, depois à esquerda" ou "Para o 1º pavimento, utilize o elevador" para indicar o seu percurso, em vez de usar mensagens e sinais taquigráficos como uma placa direcional faria.	 <p>Sinalização Informativa. Fonte: CARPMAN & GRANT, 2012. p.185.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora a partir de Carpman e Grant (2002, p.193-195).

Entende-se que a sinalização informativa é semelhante a direcional visto que não agrega um conteúdo distinto, muito embora apresente uma informação pormenorizada.

Gibson (2009) aponta que um sistema de sinalização aproxima diferentes pessoas, mesmo aquelas que não compartilham uma língua ou um destino comum, orientando todos através de um único sistema. O autor classifica a sinalização para espaços exteriores em direcional, de identificação e regulatória, e, para espaços interiores, acrescenta a de orientação, conforme quadro 03.

Quadro 03: Sinalização conforme Gibson.

TIPOS DE SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
SINALIZAÇÃO DIRECIONAL	Sinalização direcional fornece informações necessárias para que os usuários alcancem seu destino e, geralmente, está associada a condição de movimento. Normalmente, está instalada no acesso, em pontos de tomada de decisão e na saída de espaços e edificações. Precisa ser óbvia e reconhecível. O conteúdo da mensagem deve ser simples.	 Sinalização Direcional. Fonte: GIBSON, 2009. p.51.
SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO	Sinalização de identificação geralmente fornece a primeira impressão de um destino. Exibe o nome e a função de um lugar ou espaço. Seu objetivo não é puramente funcional: também expressa a personalidade, o caráter de um lugar e, até mesmo, seu contexto histórico.	 Sinalizações de Identificação. Fonte: GIBSON, 2009. p.49.
SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO	Sinalização de orientação é adotada para oferecer aos visitantes uma visão geral do local e seus arredores. Costuma ser empregada na forma de mapas abrangentes. Deve estar associada com sinalizações do tipo direcional e de identificação. De forma geral, os mapas mostram às pessoas sua localização a partir de um indicador 'você está aqui'.	 Sinalização de Orientação. Fonte: GIBSON, 2009. p.53.
SINALIZAÇÃO REGULATÓRIA	Sinalização regulatória descreve o que pode ou não fazer em determinado local. Pode transmitir uma mensagem simples, como "Não fume" e "Perigo", ou ser complexa, indicando como os cidadãos devem apreciar e utilizar um parque público. Deve ser discreta e, ao mesmo tempo, chamativa o suficiente para instruções ou informações de aviso.	 Sinalização Regulatória. Fonte: GIBSON, 2009. p.55.

Fonte: desenvolvido pela autora a partir de Gibson (2009, p.46-55).

Para Calori (2007), a sinalização existe com um único propósito: comunicar informações às pessoas sobre o ambiente. O autor – que corrobora os tipos de sinalização apontados por Carpman e Grant (2002) e Gibson (2009), e ainda acrescenta outras definições – classifica

a sinalização a partir de sua função e indica como transmitir cada um dos tipos caracterizados, conforme se apresenta no quadro 04.

Quadro 04: Sinalização conforme Calori.

TIPOS DE SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO	Sinalização de identificação indica o lugar no espaço ou, ainda, que o indivíduo alcançou seu destino. Podem ser associados ou não a sinalização direcional.	 <p>Sinalização de Identificação. Fonte: CALORI, 2007. p.C1.</p>
SINALIZAÇÃO DIRECIONAL	A sinalização direcional conduz as pessoas - a partir de um ponto de partida - aos destinos possíveis em determinado ambiente. Tem como função auxiliar o indivíduo a encontrar seu caminho para alcançar o destino. Normalmente, está associada a setas que conduzem ao destino - como vire a esquerda, vire a direita, siga em frente.	 <p>Sinalização Direcional. Fonte: CALORI, 2007. p.C2.</p>
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	A sinalização de advertência alerta as pessoas sobre os perigos e procedimentos de segurança de um ambiente. Dois exemplos comuns são: 'Perigo: alta tensão' e 'Em caso de incêndio, utilize as escadas'.	 <p>Sinalização de Advertência. Fonte: CALORI, 2007. p.73.</p>
SINALIZAÇÃO REGULATÓRIA OU PROIBITIVA	A sinalização regulatória ou proibitiva visa regular o comportamento das pessoas ou proibir determinadas atitudes em um ambiente. Dois exemplos comuns são: 'Somente pessoas autorizadas' e 'Proibido fumar'.	 <p>Sinalização Regulatória e Proibitiva. Fonte: CALORI, 2007. p.73.</p>
SINALIZAÇÃO OPERACIONAL	A sinalização operacional informa as pessoas sobre o uso e as operações de um ambiente e, dessa forma, pode ser bastante detalhada. Exemplo: painel que lista os inquilinos de uma edificação, em geral acompanhado por uma planta com as respectivas localizações; painel com dias e horários de atendimento de uma loja.	 <p>Sinalização Operacional. Fonte: CALORI, 2007. p.C15.</p>
SINALIZAÇÃO HONORÍFICA	A sinalização honorífica confere honra a pessoas que estão associadas a um ambiente. Exemplo disso é a exibição de nomes de benfeitores financeiros de um local ou instalação. Geralmente está relacionada a espaços institucionais e cívicos.	 <p>Sinalização Honorífica. Fonte: CALORI, 2007. p.74.</p>
SINALIZAÇÃO INTERPRETATIVA	A sinalização interpretativa auxilia na compreensão do significado de um ambiente e de tudo aquilo que nele está inserido, fornecendo informações sobre sua história e habitantes, por exemplo. Exemplo disso são placas com informações a respeito dos animais em um zoológico.	 <p>Sinalização Honorífica. Fonte: CALORI, 2007. p.C32.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora a partir de Calori (2007, p.71-75).

Craig Berger (2009) aborda a questão da sinalização associada aos sistemas de transporte. O autor estabelece cinco categorias de sinalização – sendo que, destas, três são semelhantes as já expostas a partir de outros autores –, de acordo com o quadro 05.

Quadro 05: Sinalização conforme Berger.

TIPOS DE SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTO	<p>A sinalização de estacionamento identifica as vagas destinadas para deixar passageiros que estão embarcando e pegar passageiros que estão chegando.</p>	 <p>Sinalização de Estacionamento. Fonte: BERGER, 2009, p.76.</p>
SINALIZAÇÃO DE CHEGADAS E PARTIDAS	<p>A sinalização de chegadas e partidas prevê uma combinação de informação estática - a partir de monitores com atualização da informação em tempo real - e dinâmica - com a divulgação de mensagens em movimento. Podem ser usados em áreas de emissão de bilhetes, saguões principais, em acesso para embarque e em plataformas.</p>	 <p>Sinalização de Chegadas e Partidas. Fonte: BERGER, 2009, p.75.</p>
SINALIZAÇÃO DIRECIONAL	<p>Usada para fornecer informação direcional adequada para a sequência de viagem. Pode ser fornecida de diferentes formas: aplicada à parede e ao piso, por exemplo. Normalmente, associa textos e pictogramas. Costuma incluir identificação do serviço ou espaço, como telefones ou salas de descanso.</p>	 <p>Sinalização Direcional. Fonte: BERGER, 2009, p.74.</p>
SINALIZAÇÃO POR MAPAS	<p>Terminais, tais como aeroportos e grandes instalações ferroviárias, requerem uma planta que destaque as funções principais, incluindo a venda de passagens, balcão de informações, lojas, salas de espera e embarque.</p>	 <p>Sinalização por Mapas. Fonte: BERGER, 2009, p.77.</p>
SINALIZAÇÃO REGULATÓRIA	<p>A sinalização regulatória está associada às regulamentações corporativas e federais que devem ser atendidas em meios de transporte. Com isso, ocorre a transmissão de informações como 'área segura', 'acesso permitido somente para funcionários', 'perigo', 'atenção', 'proibido fumar', entre outros.</p>	 <p>Sinalização Regulatória. Fonte: I.F. Andrade, 2016.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora a partir de Berger (2009, p.76-77).

Por fim, no Brasil, a NBR9050 (2015, p.30) estabelece que “A sinalização deve ser autoexplicativa, perceptível e legível para todos, inclusive às pessoas com deficiência [...]” e que, quanto às categorias, pode ser informativa, direcional e de emergência, conforme quadro 06.

Quadro 06: Sinalização conforme a NBR9050.

TIPOS DE SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
SINALIZAÇÃO INFORMATIVA	Sinalização utilizada para identificar os diferentes ambientes ou elementos de um espaço ou de uma edificação. No mobiliário esta sinalização deve ser utilizada para identificar comandos.	 <p>Sinalização Informativa. Fonte: I.F. Andrade, 2016.</p>
SINALIZAÇÃO DIRECIONAL	Sinalização utilizada para indicar direção de um percurso ou a distribuição de elementos de um espaço e de uma edificação. Na forma visual, associa setas indicativas de direção a textos, figuras ou símbolos. Na forma tátil, utiliza recursos como guia de balizamento ou piso tátil. Na forma sonora, utiliza recursos de áudio para explanação de direcionamentos e segurança, como em alarmes e rotas de fuga.	 <p>Sinalização Direcional. Fonte: I.F. Andrade, 2016.</p>
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Sinalização utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou ainda para alertar quando há um perigo, como especificado na ABNT NBR 13434.	 <p>Sinalização de Emergência. Fonte: I.F. Andrade, 2016.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora a partir da NBR9050 (2015, p.31).

Entende-se que a sinalização ‘informativa’ estabelecida pela NBR9050 (2015) é semelhante à sinalização de identificação apresentada por Carpman e Grand (2002), Calori (2007) e Gibson (2009). Além disso, nota-se que vários tipos de sinalização importantes não foram considerados pela norma brasileira.

Ratificou-se a compreensão de sinalização apontada por Ferreira (2011 – vide página 102), pois um elemento marcante da arquitetura – como a circulação vertical destacada no contexto da edificação, por exemplo – pode remeter a identificação de um local.

Considerando que existem diferentes abordagens sobre os sistemas informacionais e entendendo que é necessário o atendimento das estratégias adotadas pelos diferentes indivíduos para se atingir um sistema satisfatório, definiram-se categorias de sinalização. Identificou-se a partir da **função da sinalização** uma forma interessante de abordagem e classificação, (quadro 07). Sugerem-se sete categorias de sinalização: direcional, de identificação, de orientação, informativa, regulatória, de advertência e de emergência a partir do estudo de

diferentes autores (Carpman e Grand, 2002; Calori, 2007; Berger, 2009; Gibson, 2009; e a NBR 9050, 2015).

Quadro 07: Proposta de Categorias de Sinalização.

CATEGORIA	FUNÇÃO
 DIRECIONAL	- indicar como proceder para chegar ao destino
 DE IDENTIFICAÇÃO	- identificar um ambiente, equipamento ou mobiliário e informar que o indivíduo alcançou o destino
 DE ORIENTAÇÃO	- oferecer aos indivíduos uma visão geral do local visitado
 INFORMACIONAL	- auxiliar na compreensão do significado de um ambiente e de tudo aquilo que nele está inserido
 REGULATÓRIA	- definir o que pode ou não fazer no local
 DE ADVERTÊNCIA	- alertar sobre os perigos e procedimentos de segurança em um ambiente
 DE EMERGÊNCIA	- indicar as rotas de fuga e saídas de emergência da edificação

Fonte: Autora.

Dessas sete categorias propostas, entende-se que apenas cinco estão relacionadas à orientação espacial – direcional, de identificação, de orientação, informacional e de emergência –, pois as categorias regulatória e de advertência tem com funções alertar perigos e regular o que é permitido/proibido.

Buscou-se, ao final deste capítulo, categorizar um sistema informacional a partir do conhecimento advindo da literatura. Porém, considera-se necessário, ainda, apoiar as estratégias adotadas pelos diferentes indivíduos para orientarem-se espacialmente para, posteriormente, definir sua aplicação, localização em que podem ser instaladas e as formas de uso de cada uma das categorias. Os capítulos seguintes remetem a exatamente isso: aborda-se o objeto de estudo, os métodos adotados na avaliação tanto do ambiente construído e das estratégias, quanto da relação existente entre ambos e os resultados atingidos por esta avaliação.

Capítulo 4

Estudo de Caso

Para o desenvolvimento desta pesquisa, optou-se por trabalhar com as edificações que abrigam terminais aeroportuários de passageiros, visto que são espaços complexos sob o ponto de vista da orientação espacial e, ainda, em função dos diversos problemas já elencados por pesquisadores sobre esses ambientes construídos. Neste capítulo serão expostos aspectos relacionados as estruturas aeroportuárias, os terminais propriamente ditos, suas funções, diferentes leiautes que podem ser concebidos e, por fim, define-se a amostra.

4.1 Estruturas aeroportuárias

Salgado (2006) afirma que os hangares foram as primeiras estruturas arquitetônicas ligadas à aviação, construídas, à época, para abrigar balões e/ou dirigíveis.

Em relação a realidade brasileira, Salgado (2006) apresenta o Hangar para Zeppelins na Base Aérea de Santa Cruz, no Rio de Janeiro (figura 38), como uma obra singular do ponto de vista histórico e arquitetônico, visto que se trata do único hangar para dirigíveis Zeppelins remanescente no mundo.

O conceito de terminal de passageiros, propriamente dito, surgiu no período entre-guerras. O autor (SALGADO, 2006, p. 37) aponta que:

[...] o primeiro e verdadeiro terminal com uma estrutura moderna data de 1922, quando o arquiteto Hans Hopp, inseriu

todas as funções (passageiros e administrativas) em um único edifício retangular, ao longo de uma pista de pouso e com dois hangares de cada lado, chamado de ‘estação aérea’.

De acordo com Pearman (2004), a construção desse terminal, em Königsberg, tinha o intuito de retirar do isolamento a região leste da Prússia (figura 39).

Figura 38: Foto atual externa do hangar na Base Aérea de Santa Cruz – RJ.



Disponível em <http://jornalvitrine.blogspot.com.br/2011/09/hangar-do-zeppelin-base-aerea-de-santa.html>. Acesso em 16/09/2016.

Figura 39: Primeiro terminal aeroportuário, leste da Prússia.



Fonte: Pearman (2004, p.52).

Em paralelo ao cenário internacional, no Brasil, foi concebido no período entre 1937 e 1947 o Terminal de Passageiros do Aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro e, conforme Salgado (2006, p.79), “O aeroporto Santos Dumont é pioneiro na arquitetura de terminais no Brasil pelo fato de estabelecer uma tipologia arquitetônica que seria seguida em vários outros terminais.”. Seu leiaute é classificado como linear (figura 40).

Figura 40: Terminal de Passageiros do Aeroporto Santos Dumont, Rio de Janeiro.



Disponível em <http://www.archdaily.com.br/br/01-144652/classicos-da-arquitetura-aeroporto-santos-dumont-slash-marcelo-e-milton-roberto>. Acesso em 16/09/2016.

4.2 Terminal de Passageiros

Conforme Edwards (1998), o terminal de passageiros tem importante papel visto que agrega companhias aéreas, autoridades aeroportuárias e viajantes. Além disso, o autor coloca que o aeroporto, em geral, é qualificado pelo terminal de embarque e sua relação com os usuários. Salgueiro (2006, p.7) corrobora com o autor, apontando que desde os seus primórdios, no início do século passado, “[...] as estruturas aeroportuárias passaram por transformações, que em diferentes proporções buscaram sempre um mesmo objetivo: otimizar o fluxo de passageiros através dos edifícios até os aviões.”.

O terminal pode ser entendido como a parte física do sistema de transporte aéreo que faz a transferência modal entre o ar e a terra. Ashford (1988) sugere que se classifique em três funções principais: processamento de passageiros e bagagens, o processo de conexão entre voos e meio de mudança de transporte (do aéreo para o terrestre e vice-versa).

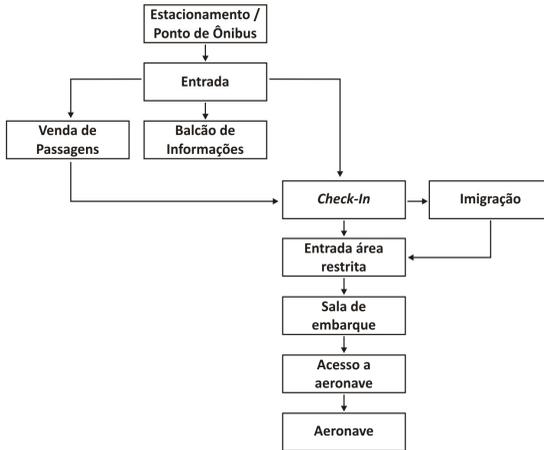
Andrade (2001) define alguns aspectos que devem ser considerados na concepção dessas edificações para que os passageiros se sintam confortáveis, como as possibilidades de acesso, distância a ser percorrida entre o acesso ao terminal e o embarque, qualidade dos sistemas de orientação e disponibilidade de serviços – como caixas eletrônicas, farmácias e restaurantes.

Além disso, deve-se considerar que os principais fluxos consistem nas atividades de embarque e de desembarque (EDWARDS, 1998; BANDEIRA, 2008; RIBEIRO, 2009). A definição desses fluxos (figuras 41 e 42) é de extrema importância visto que podem definir espaços e áreas de circulação.

Bandeira (2008, p.23) define que o fluxo de embarque deve considerar:

[...] o acesso ao aeroporto, utilização de áreas de estacionamento ou meio-fio, acesso ao terminal através do saguão, check-in, utilização de áreas de circulação, checagem de segurança, áreas de espera (sala de embarque), saída pelos portões de embarque (por pontes, veículos) e embarque.

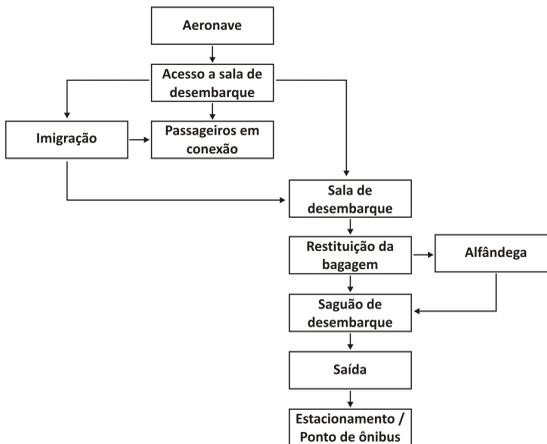
Figura 41: Fluxo de passageiros – atividade de embarque.



Fonte: autora, com base em Edwards (1998), Bandeira (2008) e Ribeiro (2009).

Em relação ao fluxo de desembarque, a autora aponta que se deve considerar: “[...] saída das aeronaves através dos portões (por pontes ou veículos), declaração alfandegária/migração, acesso a áreas de circulação do terminal, restituição de bagagens, acesso ao saguão e saída pelas áreas de estacionamento ou de meio-fio do aeroporto.” (BANDEIRA, 2008, p.23-24).

Figura 42: Fluxo de passageiros – atividade de desembarque.



Fonte: autora, com base em Edwards (1998), Bandeira (2008) e Ribeiro (2009).

Quanto à disposição dos espaços no projeto da edificação, é importante que se considerem as atividades que serão desenvolvidas tanto para o embarque quanto para o desembarque e, assim, tornar o fluxo de passageiros mais eficiente. Edwards (1998) recomenda que alguns aspectos sejam considerados na definição do fluxo de passageiros pelo terminal, como trajeto curto e o mais direto possível, áreas de circulação desobstruídas, evitar fluxos cruzados, possibilitar circulação de pessoas com deficiências ou limitações, evitar mudanças de nível, leiaute flexível em função de imprevistos e previsão de fluxo no sentido inverso.

Além disso, deve-se considerar que alguns passageiros estão em conexão e não necessariamente utilizam o fluxo de embarque ou desembarque na íntegra.

Em relação aos espaços considerados em um terminal, pode-se dividi-los em instalações obrigatórias – ou componentes operacionais – e secundárias – ou componentes não operacionais. São consideradas instalações obrigatórias aquelas em que o passageiro necessariamente precisa utilizar para sua transferência modal – terrestre para aérea e vice-versa (Ribeiro, 2009; Ribeiro, 2004; Feitosa, 2000; Lam et al., 2003; Braaksma e Cook, 1980). As instalações secundárias são aquelas usadas quando o passageiro tem tempo disponível, como revistaria e caixa eletrônico.

Feitosa (2000) apresenta os principais componentes que integram um terminal de passageiros de grande porte, com operação doméstica e internacional, e ainda aqueles terminais de pequeno porte, caracterizados como domésticos regionais (tabela 01).

Tabela 01: Componentes principais do Terminal de Passageiros.

	EMBARQUE	DESEMBARQUE
OPERACIONAIS	Meio-fio de embarque	Portão de desembarque
	Saguão de embarque	Saúde dos portos*
	<i>Pré-check-in</i> *	Inspeção fitossanitária*
	<i>Check-in</i>	Controle de passaportes*
	Controle de passaportes*	Transbordo de bagagens
	Vistorias de segurança	Área de restituição de bagagens
	Sala de pré-embarque	Alfândega*
	Portão de embarque	Saguão de desembarque
	Sistema de transporte de bagagens	Meio-fio de desembarque
	Área de triagem de bagagens	
Área de transbordo de bagagens		
NÃO OPERACIONAIS	Lojas	Aluguel de veículos
	Lanchonetes/restaurantes	Reservas de hotéis
	Bancos	Agências de turismo
	Telefones	Informações
	Sanitários	Sanitários

* Componentes exclusivos de aeroportos com operação internacional.

Fonte: Feitosa (2000).

As atividades operacionais devem ser consideradas no projeto do terminal aeroportuário independente do leiaute escolhido. A seguir serão expostos diferentes possíveis formatos de terminais.

4.3 Leiaute do terminal

O formato do terminal de passageiros possui grande influência na configuração arquitetônica do aeroporto e, em função disso, é importante que o leiaute do terminal esteja bem definido. Para que seja possível a identificação do leiaute do edifício, considera-se a capacidade do terminal e os pontos de acesso (tanto ao terminal quanto à aeronave). O fluxo de passageiros também influencia na locação e distribuição dos ambientes e definição das circulações. (Edwards, 1998; Ribeiro, 2009; Bezerra et al., 2011).

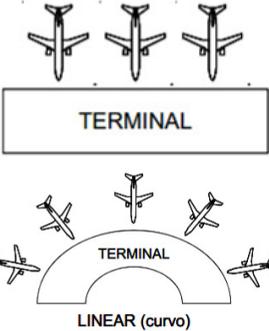
Estudos realizados na indústria de aviação garantem que a configuração arquitetônica é o fator primordial a impactar na experiência de orientação dos usuários de aeroportos (ACRP, 2011).

Tais estudos ainda demonstram que um aumento na complexidade da planta acarreta em uma diminuição na performance de orientação.

De acordo com Andrade (2001), o terminal pode ser classificado como centralizado ou descentralizado quanto à forma de se organizar os ambientes. O leiaute centralizado é aquele onde todas as atividades são realizadas em um mesmo edifício, enquanto no descentralizado as atividades são distribuídas em mais de uma edificação. Essas características devem variar de acordo com o número de companhias aéreas atendidas no terminal, porte do terminal e fluxo de passageiros.

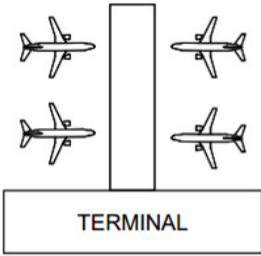
Os terminais podem ser classificados, ainda, de cinco formas diferentes de acordo com o seu leiaute: linear, píer, satélite, remoto e misto (Andrade, 2001; Alves, 2007; Ribeiro, 2009; Bezerra et al., 2011).

O linear (figura 43) tem como característica as curtas distâncias percorridas pelos passageiros. É mais utilizado em aeroportos com menor fluxo de usuários. Neste terminal as áreas de processamento e acomodação²⁶ são comuns e tem saída diretamente para o pátio (Andrade, 2001; Alves, 2007; Ribeiro, 2009; Bezerra et al., 2011). Na imagem a seguir (figura 44) exemplifica-se um terminal brasileiro caracterizado dessa forma.

<p>Figura 43: Terminal Linear.</p>	<p>Figura 44: Exemplo de Terminal Linear – Aeroporto Augusto Severo – Natal/RN.</p>
	
<p>Fonte: ilustração de Ribeiro (2009) a partir de Graves & Barker (2004).</p>	<p>Disponível em: http://opoliglota.com.br/2013/04/18/aeroporto-de-natal-augusto-severo-voos-hotéis-e-estacionamentos.html. Acesso em 16/03/2014.</p>

²⁶ Área de processamento é aquela em que o indivíduo irá realizar alguma atividade relacionada ao terminal (por exemplo, realizar o *check-in* e despachar a bagagem). Já a área de acomodação pode ser interpretada como as áreas de espera.

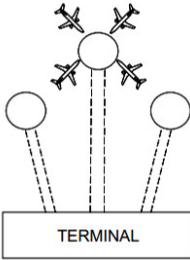
O píer (figura 45) possui um corredor que se estende do terminal às áreas de acesso às aeronaves. Nesse corredor, geralmente, estão dispostas as áreas de acomodação, enquanto a área de funcionamento do aeroporto fica concentrada no corpo principal do terminal. Também se trata de um terminal centralizado (Alves, 2007; Ribeiro, 2009).

<p>Figura 45: Configuração espacial do tipo píer.</p>	<p>Figura 46: Exemplo de Terminal Pier – Aeroporto Internacional de São Paulo – Guarulhos/SP.</p>
	
<p>Fonte: ilustração de Ribeiro (2009) com base em Graves & Barker (2004).</p>	<p>Disponível em: http://www.mochileiros.com/cidade-de-guarulhos-perguntas-e-respostas-t59298.html. Acesso em 16/03/2014.</p>

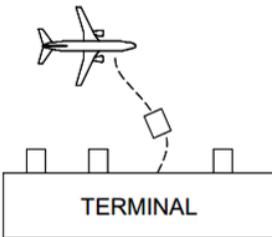
Wells e Young (2004 apud²⁷ Bezerra et al., 2011) indicam que este tipo busca maximizar o número de aeronaves estacionadas utilizando os dois lados do píer que se desenvolve a partir do edifício original do terminal. A figura 46 representa um terminal edificado desta forma.

O leiaute do tipo satélite (figura 47) é uma evolução do conceito de píer. As aeronaves são estacionadas em edifícios separados do edifício do terminal e se ligam a ele com conectores de superfície, subterrâneos ou aéreos (Edwards, 1998; Andrade, 2001; Alves, 2007; Ribeiro, 2009). Conforme Andrade (2001, p.71), “O edifício principal centraliza todas as operações mais importantes de processamento dos embarques e desembarques dos passageiros.” Já no edifício satélite, em torno dos quais se posicionam as aeronaves, localizam-se “[...] os portões, salas de embarque e, também, facilidades e conveniências para os passageiros.” (ANDRADE, 2007, p.71). A imagem a seguir (figura 48) exemplifica um terminal com essas características.

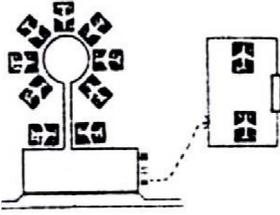
²⁷ Utilizou-se o *apud*, neste caso, pois não foi possível o contato com a fonte original e considerou-se o texto do autor relevante para a pesquisa.

<p>Figura 47: Configuração espacial do tipo satélite.</p>	<p>Figura 48: Exemplo de Terminal Satélite – Aeroporto Juscelino Kubitschek. Brasília/DF.</p>
	
<p>Fonte: ilustração de Ribeiro (2009) a partir de Graves & Barker (2004).</p>	<p>Disponível em: http://colunaesplanada.com.br/mpf-vai-fiscalizar-privatizacao/. Acesso em 16/03/2014.</p>

No tipo remoto – também chamado de *Transporter* – (Figura 49), as aeronaves são estacionadas no pátio, distantes do edifício terminal. O acesso entre edificação e aeronave ocorre por meio terrestre, geralmente ônibus (Andrade, 2001; Alves, 2007; Ribeiro, 2009). Na imagem 50 exemplifica-se um terminal com essas características.

<p>Figura 49: Configuração espacial do tipo remoto.</p>	<p>Figura 50: Exemplo de Terminal Remoto – Terminal 2 do Aeroporto de Guarulhos/SP.</p>
	
<p>Fonte: ilustração de Ribeiro (2009) a partir de Graves & Barker (2004).</p>	<p>Disponível em: http://www.revistaflap.com.br/web/aviacao-civil/noticias/6782. Acesso em 16/03/2014.</p>

Além desses, pode-se trabalhar com o leiaute do tipo misto (figura 51) – também chamado de híbrido –, onde se tem a composição de dois ou mais terminais, “[...] ponderando as vantagens e as desvantagens de cada um em função das mudanças do perfil operacional do aeroporto.” (Alves, 2007).

<p>Figura 51: Configuração espacial do tipo misto.</p>	<p>Figura 52: Exemplo de Terminal Misto – Aeroporto Charles de Gaulle, Paris, França.</p>
	
<p>Fonte: Goldner (2012).</p>	<p>Disponível em: http://www.airport-data.com/airport/photo/014631L.html. Acesso em 16/03/2014.</p>

O terminal misto ou híbrido está exemplificado a partir da figura 52, onde se identifica a união de dois tipos de terminais.

4.4 Definição do objeto de estudo

Inicialmente, realizou-se um levantamento fotográfico de alguns terminais aeroportuários escolhidos aleatoriamente, de diferentes dimensões e leiautes. No quadro a seguir estão expostos os terminais considerados (quadro 08).

Quadro 08: Terminais aeroportuários visitados.		
BRASIL		EXTERIOR
Belo Horizonte - Confins	João Pessoa	Buenos Aires - Ezeiza
Belo Horizonte - Pampulha	Natal	Madri*
Brasília	São Paulo - Guarulhos	México*
Chapecó	Porto Alegre	Milão*
Curitiba	Recife	Motevideu
Florianópolis	Rio de Janeiro - Galeão	Oslo*

* Levantamentos não realizados pela pesquisadora.

Fonte: Autora.

Logo após, com o intuito de avaliar as condições dos sistemas informacionais e identificar as dificuldades dos diferentes usuários para orientarem-se espacialmente em uma amostra de terminais aeroportuários (objetivos específicos desta pesquisa), foram definidos alguns critérios a priori para a escolha dos casos a serem estudados:

- a) Terminais com leiaute semelhantes (diferenças no leiaute poderiam interferir nos sistemas de informação);
- b) Terminais com voos regulares nacionais e internacionais;
- c) Administrados pela mesma empresa – INFRAERO (Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária)²⁸;
- d) Edificações localizadas em uma mesma região brasileira, por questões culturais e de proximidade com a pesquisadora;
- e) Pelo menos um dos terminais localizado em cidade-sede da Copa do Mundo 2014 – entende-se que, com os eventos recentes, houve intervenções no intuito de melhorar as condições de acessibilidade;
- f) Pelo menos um dos terminais localizados em cidade turística, visto que o fluxo grande de pessoas que desconhecem o local é contínuo.

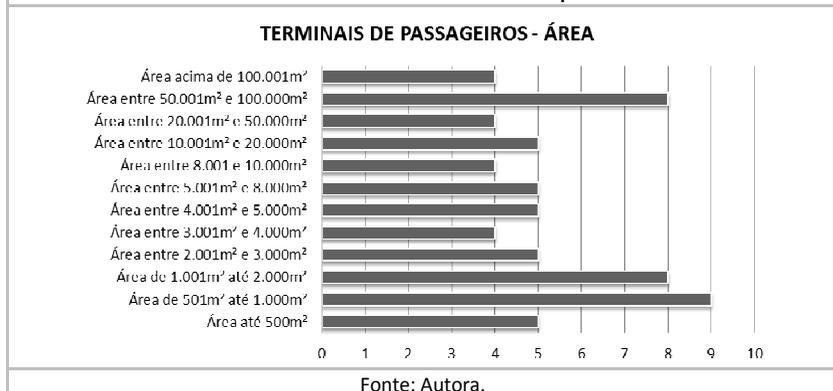
Para a definição da amostra, desenvolveu-se uma pesquisa²⁹ a respeito de todos os terminais brasileiros administrados pela INFRAERO, totalizando 66 aeroportos distribuídos em todo o território brasileiro: 12 na região sul, 17 na região sudeste, 6 no centro-oeste, 16 no nordeste e, por fim, 15 na região norte. A partir disso, optou-se por realizar um estudo sobre dois tópicos considerados relevantes na escolha dos objetos que seriam estudados neste trabalho: a área e o fluxo de passageiros/ano. No Gráfico 01 apresenta-se a metragem quadrada dos terminais.

Pode-se dizer que a maioria dos terminais administrados pela INFRAERO – em número de 45 – possui área de até 10.000m². Além disso, em um intervalo de área grande – entre 10.001 e 100.000m² existem 17 terminais. Por fim, identificou-se, somente, 4 terminais com área superior a 100.001m².

²⁸ Terminais como Galeão, Confins, Guarulhos, Viracopos e Brasília foram concedidos em 2012 a empresas privadas. Essas concessões tem duração de 20 anos. Após esse período, voltarão a ser controlados pelo Poder Público.

²⁹ A planilha resultante desta pesquisa está contemplada no apêndice 2.

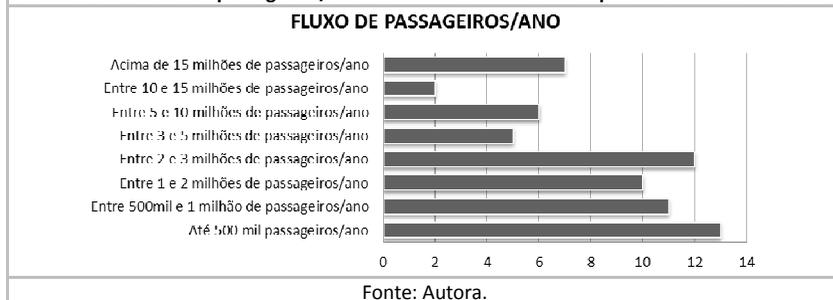
Gráfico 01 – Área dos terminais administrados pela INFRAERO.



Considerando a metragem quadrada dos terminais de passageiros³⁰ sintetizada e distribuída em três terços, 22 apresentam área de até 2.000m², 23 possuem área entre 2.001m² e 10.000m² e 21 têm área acima de 10.000m².

Conforme já mencionado, o outro dado analisado foi o fluxo de passageiros por ano. O Gráfico 02 reflete os resultados a partir de uma divisão em oito intervalos distintos.

Gráfico 02 – Fluxo de passageiros/ano - terminais administrados pela INFRAERO em 2014.



Pode-se afirmar que mais da metade dos terminais administrados pela INFRAERO tem um fluxo de até 2 milhões de passageiros por ano.

³⁰ No caso de aeroportos com mais de um terminal, considerou-se a área total.

Considerando-se o fluxo de passageiros por ano em cada terminal de forma sintetizada e distribuída em três terços – assim como no dado anterior extraído –, os dados obtidos indicam que, dos 66 terminais de embarque considerados, 34 possuem um fluxo de passageiros de até 2 milhões por ano, 17 recebem entre 2 e 5 milhões de passageiros por ano e 15 atendem acima de 5 milhões de passageiros por ano.

Após a realização do estudo, incluíram-se outros dois critérios para a escolha da amostra: terminais com diferentes portes (em relação à área da edificação e ao fluxo de passageiros/ano); pelo menos um terminal de pequeno porte (área até 2.000m² e com fluxo de até 1 milhão de passageiros/ano), visto que essas condições caracterizam grande parte dos terminais administrados pela INFRAERO. Além disso, optou-se por trabalhar, preferencialmente, com edificações localizadas em uma mesma região³¹.

A partir do exposto e considerando-se os critérios estabelecidos, trabalhou-se com três terminais localizados na região sul do Brasil: **o terminal de embarque do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto, em Pelotas/RS** – área até 2.000m² (1.098m²) e fluxo de até 1 milhão de passageiros/ano (0,8 milhão de passageiros/ano) –, **o terminal de embarque do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, em Florianópolis/SC** – localizado em cidade turística, com área entre 2.001 e 10.000m² (9.440m²) e fluxo entre 1 e 5 milhões de passageiros/ano (4,1 milhões de passageiros/ano) – e com **o novo terminal de embarque do Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre/RS** – cidade que sediou a Copa do Mundo em 2014, terminal com área acima de 10.000m² (37.600m²) e fluxo de passageiros acima de 5 milhões de passageiros/ano (15,3 milhões de passageiros/ano).

Os três terminais escolhidos são classificados como **lineares** e **centralizados**, ou seja, todas as atividades são realizadas em um mesmo edifício. A seguir, faz-se uma apresentação de cada um desses terminais. Nota-se que são apresentadas, somente, plantas esquemáticas, visto que, por questões de segurança, os projetos dos edifícios não foram fornecidos pela INFRAERO.

³¹ Isso se justifica para facilitar o deslocamento da pesquisadora, visto que as despesas geradas com viagens e estadias foram financiadas pela própria.

4.4.1 Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto – Pelotas/RS

O terminal de passageiros do Aeroporto Internacional de Pelotas (figuras 53a e 53b) ocupa uma área de 1.098m² e, em 2014³², atendeu a um fluxo de 0,8 milhão de passageiros/ano.

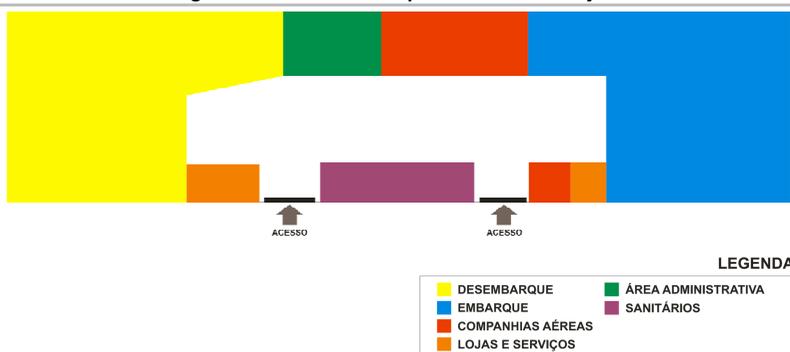
Figuras 53a e 53b: Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto, localizado em Pelotas, Rio Grande do Sul.



Fonte: Autora.

O terminal possui somente um pavimento (figura 54) e o acesso se dá a partir de duas portas automáticas. Nele, são operados voos regulares de empresa aérea de grande porte. Além disso, conforme dados da INFRAERO (2015), atende voos internacionais diários de aviação executiva.

Figura 54: Planta baixa esquemática da edificação.



Fonte: I. F. Andrade.

³² Os dados utilizados são de 2014, pois foi o dado anual mais atualizado no período em que foi desenvolvido o levantamento referente ao fluxo de passageiros.

Em seu interior estão distribuídas atividades como venda de passagens, *check-in*, área de embarque e de desembarque, lojas e serviços, administração e sanitários.

O terminal é utilizado, ainda, como base de apoio para reabastecimento e embarque de passageiros dos voos que conduzem pesquisadores e estudantes à Base Aérea brasileira na Antártica.

4.4.2 Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz – Florianópolis/SC

O Terminal de Embarque do Aeroporto Internacional Hercílio Luz (figuras 55a e 55b), com área de 9.440m² e fluxo de 4,1 milhões de passageiros no ano de 2014, localiza-se no sul da ilha de Santa Catarina. Florianópolis, além de ser um típico destino turístico do país, foi escolhida para sediar o Congresso Técnico da *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA), que ocorreu pouco antes da Copa do Mundo de 2014. Participaram desse evento os técnicos das 32 seleções classificadas para o Mundial, equipes de futebol envolvidas, membros da organização e equipes de jornalismo, além dos populares que acompanham os acontecimentos relacionados ao evento.

Figuras 55a e 55b: Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, localizado em Florianópolis, Santa Catarina.

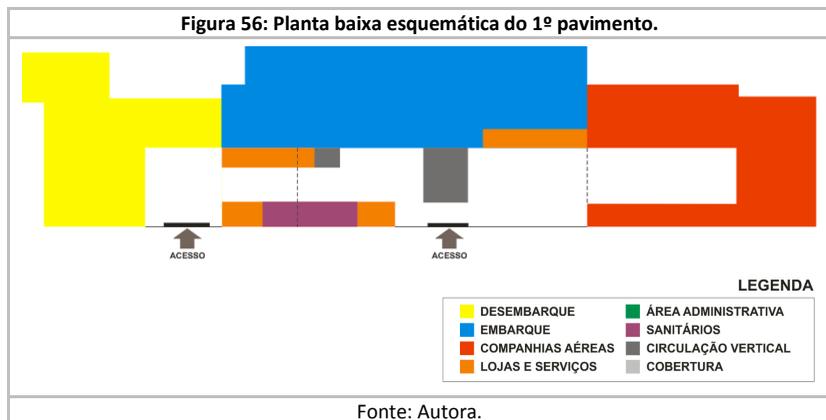


Fonte: Autora.

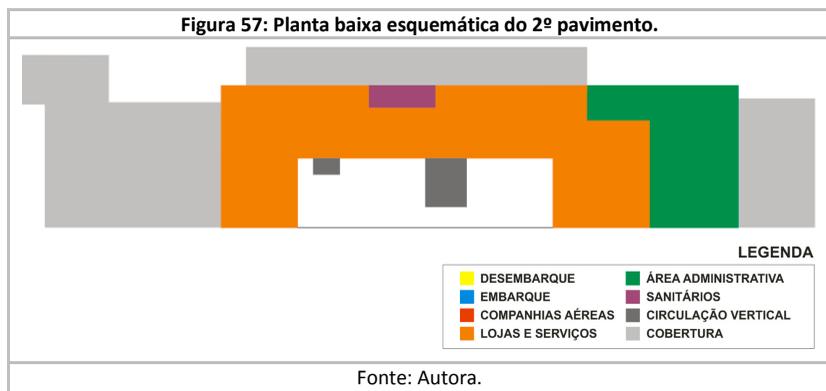
Conforme dados da INFRAERO (2014a), o primeiro Terminal de Passageiros do Aeroporto Hercílio Luz foi construído entre 1952 e 1954. Em 1976 foi inaugurado o novo Terminal de Passageiros (1ª fase). No ano de 1988 inaugurou-se a reforma e ampliação da edificação (2ª fase), dobrando sua área. Foi reconhecido como Aeroporto

Internacional em 1995. Em 2000 passou por uma nova reforma, em que foi climatizado e sua área foi novamente ampliada (3ª fase).

As atividades no interior do terminal, de leiaute linear, estão distribuídas em dois pavimentos, conforme planta esquemática do 1º e do 2º pavimentos (figuras 56 e 57).



No primeiro (Figura 56), estão disponíveis atividades como área de embarque e de desembarque, venda de passagens, *check-in*, lojas e serviços e sanitários.



Já no segundo pavimento (Figura 57) localizam-se lojas e serviços, área administrativa e sanitários.

4.4.3 Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho – Porto Alegre/RS

O Aeroporto Internacional Salgado Filho, com área de 37.600m² distribuída e fluxo de 15,3 milhões de passageiros/ano, localiza-se em Porto Alegre, Rio Grande do Sul (figura 58a e 58b). É considerado o principal aeroporto da região Sul do Brasil, com o maior número de aeronaves e passageiros em trânsito.

Figuras 58a e 58b: Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho, localizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.



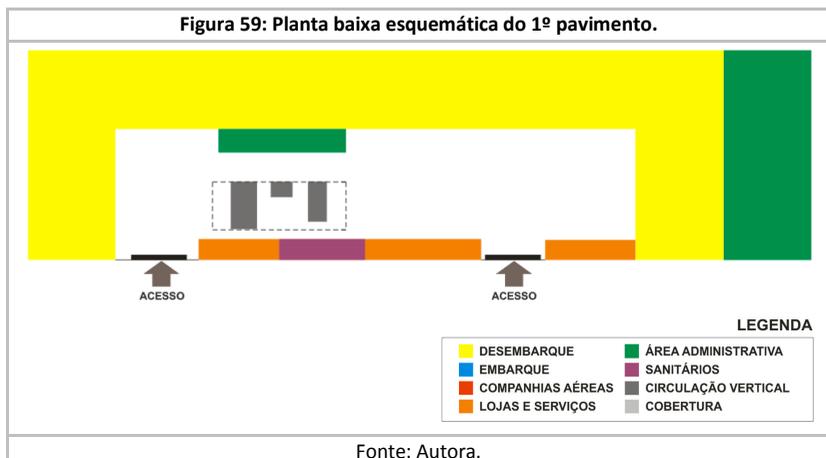
Fonte: Autora.

A capital gaúcha foi uma das cidades escolhidas para sediar a Copa do Mundo de 2014 e, em função disso, seu terminal passou por diversas intervenções para atender a demanda de turistas, delegações e torcedores.

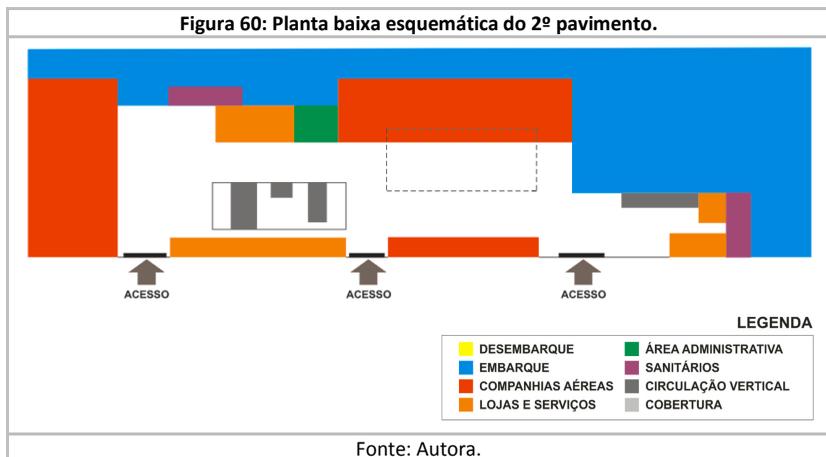
O primeiro terminal de passageiros do Aeroporto Salgado Filho foi construído na década de 40. Com a 2ª Guerra Mundial foi construído um novo terminal (hoje chamado de Terminal 2). Em 1951 o Aeroporto foi reconhecido como Internacional e, desta data até 1971, passou por diversas intervenções, como a modernização do terminal de passageiros, oferecendo maior capacidade e funcionalidade.

Em 1996 foi assinada a ordem de serviço para início da construção do novo Terminal Aeroportuário (Terminal 1), obra concluída em 2001. De acordo com a INFRAERO (2014b), o novo Terminal do Aeroporto Internacional Salgado Filho é um dos mais modernos do país. As atividades nele disponíveis estão distribuídas em três pavimentos.

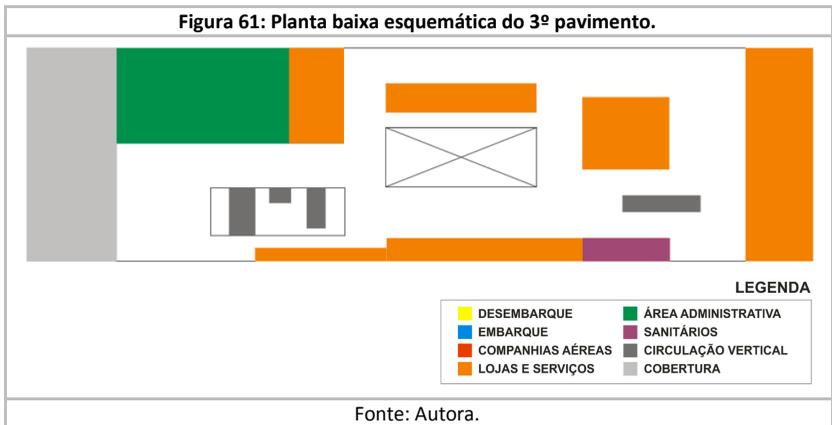
O primeiro pavimento destina-se, basicamente às atividades de desembarque. Evidenciam-se na planta esquemática (Figura 59) espaços destinados à área administrativa, lojas e serviços e sanitários.



Já o segundo (Figura 60) é ocupado basicamente pelas atividades de embarque. Além disso, é possível identificar atividades como venda de passagens, check-in, lojas e serviços, sanitários e uma parte destinada a área administrativa (segurança).



Por fim, o terceiro pavimento (Figura 61) abriga lojas e serviços, além da administração do aeroporto e sanitários.



Atualmente o Aeroporto Internacional Salgado Filho opera com dois terminais de passageiros, sendo o Terminal 2 reservado somente para voos domésticos e de algumas empresas aéreas. Já o Terminal 1 atende voos domésticos (da maioria das empresas aéreas) e, também, todos os voos internacionais. Neste estudo trabalhou-se, somente, com o Terminal 1 do Aeroporto e, por isso, apresentaram-se as plantas esquemáticas referentes a esta edificação.

No quadro 09 apresentam-se as similaridades entre os três terminais escolhidos para a avaliação.

Quadro 09: Similaridades entre os terminais escolhidos.

SIMILARIDADES - TERMINAIS ESCOLHIDOS				
TERMINAL DE PASSAGEIROS	LEIAUTE LINEAR	VOOS REGULARES NACIONAIS E INTERNACIONAIS	ADMINISTRADO PELA INFRAERO	LOCALIZADO NA REGIÃO SUL BRASILEIRA
João Simões Lopes Neto Pelotas, RS				
Hercílio Luz Florianópolis, SC				
Salgado Filho Porto Alegre, RS				

Fonte: Autora.

Nota-se que os três terminais definidos como objeto de estudo tem leiaute semelhante – linear, atendem voos regulares nacionais e

internacionais, são administrados pela mesma empresa – INFRAERO e estão localizados na região sul do Brasil.

No quadro 10 apresentam-se as diferenças existentes entre as edificações definidas como objeto de estudo.

Quadro 10: Diferenças entre os terminais escolhidos.

DIFERENÇAS - TERMINAIS ESCOLHIDOS								
TERMINAL DE PASSAGEIROS	CIDADE-SEDE DA COPA DO MUNDO 2014	CIDADE TURÍSTICA	ÁREA			FLUXO DE PASSAGEIROS/ANO		
			até 2.000m ²	entre 2.001m ² e 10.000m ²	acima de 10.000m ²	até 1 milhão	entre 1 e 5 milhões	acima de 5 milhões
João Simões Lopes Neto Pelotas, RS								
Hercílio Luz Florianópolis, SC								
Salgado Filho Porto Alegre, RS								

Fonte: Autora.

Em relação às diferenças, identifica-se que o terminal de embarque do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto, localizado em Pelotas, atende duas premissas estabelecidas além daquelas já elencadas no quadro 09: possui área de até 2.000m² e atende a fluxo de passageiros de até 1 milhão/ano. Já o terminal do Aeroporto Internacional Hercílio Luz localiza-se na cidade turística de Florianópolis, possui área entre 2.001m² e 10.000m² e recebe um fluxo entre 1 e 5 milhões de passageiros/ano. Por fim, o terminal do Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre, situa-se em uma das cidades brasileiras que sediaram os jogos da Copa do Mundo de 2014, tem área acima de 10.000m² e recebe mais de 5 milhões de passageiros/ano.

Capítulo 5

Métodos e Técnicas de Pesquisa

Neste capítulo são expostos os métodos e técnicas adotados no desenvolvimento da pesquisa, assim como sua aplicação.

Realizou-se, inicialmente, uma busca a fim de identificar instrumentos que agregariam resultados interessantes à pesquisa e que poderiam ser usados para avaliar as condições de orientação espacial. Na tese de Ribeiro (2009), obteve-se contato, por exemplo, com o método denominado Índice de Visibilidade (vide página 133). Já o instrumento norte-americano intitulado *Wayfinding and Signing Guidelines for Airport Terminals and Landside* (ACPR, 2011)³³ propõe que se avalie a eficiência de um sistema de orientação espacial em aeroportos a partir de quatro abordagens: levantamento das perguntas mais frequentes; análise de tarefas; pesquisa com passageiros não familiarizados e; avaliação ergonômica da sinalização.

O **levantamento de perguntas mais frequentes** consiste em entrevistar os servidores do aeroporto que possuem contato direto com o público para averiguar quais as principais dúvidas de orientação que os indivíduos apresentam e a frequência que surgem em determinado período de tempo.

Na **análise de tarefas** são estabelecidas as principais rotas utilizadas pelos passageiros e recrutados indivíduos não familiarizados com o

³³ Não existe instrumento brasileiro semelhante ou, sequer, parecido. Em função disso, o instrumento norte-americano foi adotado com balizador da pesquisa.

local para percorrê-las, observando as dificuldades e facilidades identificadas por ele.

A **pesquisa com passageiros não familiarizados** se trata de um questionário entregue na entrada do aeroporto aos ingressantes, onde o indivíduo assinala as áreas onde não se sentiu confiante com o percurso escolhido, e que deve ser devolvido, preenchido, no portão de embarque ou na(s) saída(s) da edificação.

A **avaliação ergonômica da sinalização** busca avaliar a representatividade do sistema de sinalização, conferindo se este atende a requisitos de legibilidade, se suas informações são concisas e se estão localizados de acordo com as principais rotas a serem seguidas.

Visto isso, pode-se constatar que a ACRP (2011) sugere a adoção de métodos relacionados tanto ao ambiente quanto aos seus usuários do espaço. A partir dos instrumentos reconhecidos à luz da literatura, foram definidos métodos e técnicas a serem adotados nesta pesquisa e explicados a seguir.

Como mencionado no Capítulo 1 (vide quadro 01, pág. 49), a avaliação do **ambiente construído** ocorreu a partir dos métodos Visita Exploratória e Índice de Visibilidade. Já a descoberta das estratégias de orientação espacial ocorreu pela verbalização dos **indivíduos** a partir de Entrevistas com Grupos Focais, Questionários com Passageiros e Entrevistas com Funcionários do Terminal de Passageiros. Por fim, a relação entre as estratégias e os elementos disponíveis no ambiente foi avaliada a partir dos Passeios Acompanhados e da Revisão Bibliográfica.

5.1 Visita Exploratória

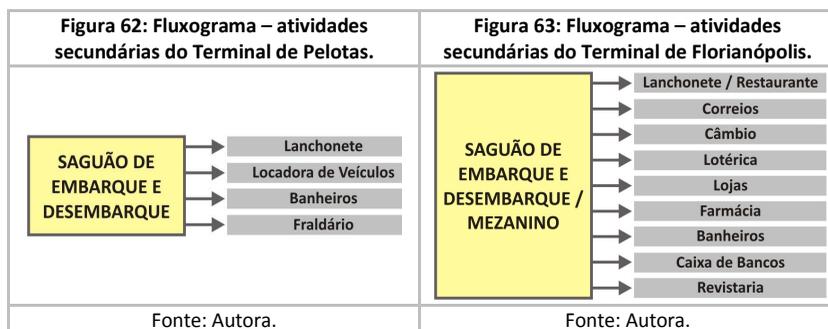
O método denominado visita exploratória consiste em um primeiro contato com o local a ser avaliado e seus usuários. Ornstein e Romero (1992) indicam que as visitas exploratórias podem auxiliar na análise da funcionalidade do ambiente construído, propiciando a indicação de seus principais aspectos positivos e negativos.

Conforme a norma de Washington, relacionada à orientação espacial e terminais aeroportuários (ACRP, 2011), uma das formas sugeridas para

avaliar a eficiência de um sistema de orientação espacial é através da análise da circulação dos passageiros a partir de um fluxograma de ações. Foram desenvolvidos, com base em outros autores, fluxogramas³⁴ de ações de embarque, de desembarque e de atividades secundárias para que fosse possível analisar as rotas percorridas pelos usuários dos terminais em estudo.

Tais rotas foram traçadas a partir das atividades que podem ser executadas pelo indivíduo no interior da edificação, tais como comprar passagem, realizar o *check-in*, embarcar, fazer uma refeição, utilizar o sanitário, comprar um medicamento, locar um veículo, entre outras. Em seguida, a autora esteve nos terminais para ratificar os fluxos definidos e ajustá-los, se necessário.

No Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto (Pelotas/RS) as atividades secundárias identificadas foram: lanchonete, locadora de veículos, banheiros e fraldário (figura 62).



Para o Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz (Florianópolis/SC), as atividades secundárias identificadas foram: lanchonete/restaurante, correios, câmbio, lotérica, lojas, farmácia, banheiros, caixas eletrônicos de bancos e revistaria (figura 63).

Já em relação ao Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho (Porto Alegre/RS), as atividades secundárias identificadas foram: lanchonete/restaurante, correios, câmbio, lotérica, farmácia, lojas, banheiros, caixas eletrônicos de bancos e revistaria (figura 64).

³⁴ Os fluxogramas desenvolvidos referentes às ações de embarque e desembarque estão disponíveis no capítulo 4.

Figura 64: Fluxograma – atividades secundárias do Terminal de Porto Alegre - RS.



Nota-se que o número de atividades secundárias aumenta de acordo com as dimensões do terminal e número de voos atendidos. Com as possíveis rotas a serem cumpridas pelos usuários, realizou-se uma visita exploratória para averiguar as condições de acessibilidade e orientação espacial, buscando identificar aspectos considerados positivos e negativos. Durante a visita, foram registradas pela pesquisadora fotografias que ilustram a situação vivenciada no edifício.

Além disso, desenvolveu-se a avaliação das condições de orientação espacial de acordo com os critérios e parâmetros estabelecidos pela Norma Brasileira de Acessibilidade – NBR 9050 (ABNT, 2015). Para isso, utilizaram-se como base as Planilhas de Avaliação desenvolvidas no Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público do Ministério Público de Santa Catarina (DISCHINGER et al., 2012) referentes às áreas de acesso ao edifício, circulações horizontais, circulações verticais e sanitários. O material foi atualizado pela pesquisadora em conformidade com a revisão da NBR9050, em vigor desde outubro/2015. Cabe salientar que as planilhas foram desenvolvidas para aferir as condições de acessibilidade espacial de uma edificação considerando os quatro componentes – orientação espacial, deslocamento, uso e comunicação – e, neste trabalho, foram considerados, somente, os itens relacionados à orientação espacial.

5.2 Índice de visibilidade

O método denominado Índice de Visibilidade (*Visibility Index* ou VI) busca indicar a facilidade para orientar-se espacialmente em um terminal a partir de uma abordagem quantitativa.

Conforme Braaksma e Cook (1980), um terminal de transporte pode ser representado através de uma rede de nós e conexões: os chamados nós representam os centros de atividade onde as instalações estão localizadas; já as conexões dizem respeito às possíveis linhas de visão entre os nós. Dessa forma, uma linha de visão configura o trajeto mais simples entre dois pontos (origem e destino).

Os autores afirmam que a melhora na qualidade da orientação está relacionada ao maior número de linhas de visão entre dois pontos – origem e destino. Assim, através do cálculo de visibilidade a partir de cada nó em relação aos demais, é possível mensurar as condições de orientação em determinado espaço.

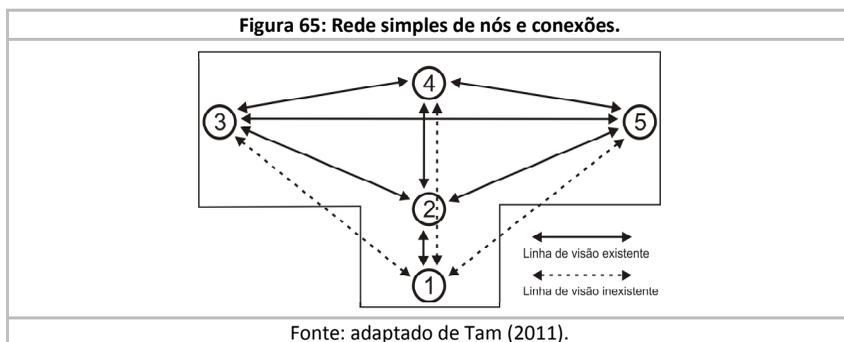
Braaksma e Cook (1980) definem o método como uma relação entre o número de linhas de visão existentes e o número total de linhas que deveriam estar disponíveis em um terminal. Lam et al. (2003) garantem que a disponibilidade destas linhas de visão é essencial para uma boa orientação dos passageiros em um terminal.

Para o estudo da orientação espacial em terminais já existentes, Braaksma e Cook (1980) sugerem que se faça a análise dos nós e linhas de visão tanto em planta quanto *in loco*. Inicialmente, os nós se definem e são traçados em planta para, posteriormente, serem confirmados na pesquisa em campo, onde a sinalização adicional e possíveis modificações no leiaute, posteriores ao projeto, são levadas em consideração. A realização de uma visita exploratória é fundamental para verificar a existência das linhas de visão.

Considera-se um nó visível a partir de outro quando for reconhecido e identificado previamente, for identificado através de divisórias ou fachadas de vidro e quando for reconhecido através de placas de

identificação ou sinalização direta³⁵. Lam et al. (2003) acrescentam que instalações que fornecem os mesmos serviços e são vistas de um nó, ainda que localizadas em diferentes partes do terminal, são consideradas visíveis.

Para o cálculo do índice de visibilidade, a rede de nós e conexões do terminal deve ser disposta no formato de uma matriz quadrada binária, onde a existência de uma linha de visão é demonstrada pelo valor 1 e, a inexistência, pelo valor 0.



A Figura 65 e a Tabela 02 ilustram o levantamento dos nós e das linhas de visão a partir do leiaute de um terminal, bem como o tratamento dos dados.

Tabela 02: Matriz de visibilidade referente à Figura 65.

NÓ	1	2	3	4	5
1		1	0	0	0
2	1		1	1	1
3	0	1		1	1
4	0	1	1		1
5	0	1	1	1	

Fonte: Tam (2011).

A visibilidade no terminal pode ser definida a partir de um valor percentual extraído após a aplicação de um modelo matemático na matriz. Lam et al. (2003) observaram a necessidade de alguns ajustes

³⁵ Entende-se que, mesmo que não seja possível visualizar a instalação B a partir da instalação A, se existirem placas que indiquem como alcançar a instalação B desde A esse nó é considerado visível.

no modelo matemático original proposto por Braaksma e Cook (1980) e sugeriu uma fórmula que calcula a visibilidade para cada nó e, em seguida, para o terminal como um todo:

$$V = \sum_i^N V_i = \sum_i^N \left(\frac{\sum_j c_{ij}}{N-1} \right)$$

Onde:

- V é o índice de visibilidade do terminal;
- V_i é o índice de visibilidade do nó i a partir dos outros nós;
- $c_{ij} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$, tendo como resultado o uso do algoritmo 1 caso o nó i seja visível do nó j e 0 caso contrário;
- N o número total de nós.

Considerando a rede de nós e conexões (figura 60) e os resultados extraídos a partir dessa imagem na matriz de visibilidade ilustrada Tabela 02, o índice de visibilidade seria de 0,7. Isso significa que a chance de um passageiro estar orientado neste ambiente seria de 70%. Cabe salientar que o exemplo mencionado refere-se a uma rede de nós e conexões extremamente simplificada e que, se aplicado a uma edificação real com estrutura complexa, como um terminal aeroportuário, há grandes chances de este índice diminuir consideravelmente e resultar em valores abaixo dos esperados.

Tosic e Babic (1984) realizaram modificações no modelo original a fim de fornecer medidas mais realistas de visibilidade. Na primeira modificação, levou-se em consideração o grau de relevância entre as conexões, excluindo aquelas consideradas irrelevantes umas às outras do cálculo do índice de visibilidade. A partir disso, a relevância de um nó em relação a outro se estabelece em função da necessidade das atividades realizadas nas instalações serem ou não sequenciais. Para isso, a definição dos fluxogramas de ações (embarque, desembarque e atividades secundárias) é fundamental. Quando um passageiro está na sala de embarque aguardando para embarcar na aeronave, não há mais a necessidade de existir uma linha de visão para o *check-in*, por exemplo. Logo, esta conexão torna-se irrelevante. O modelo onde se aplica a relevância das conexões é dado pela seguinte fórmula:

$$V = \sum_i^N V_i = \sum_i^N \left(\frac{\sum_j C_{ij}}{\sum_j r_{ij}} \right)$$

Onde:

- r_{ij} = grau de relevância da conexão = $\begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$ sendo 1 para conexões relevantes e 0 caso contrário.

Já na segunda modificação, os autores concluíram que algumas instalações são mais importantes para os passageiros do que outras e propuseram uma distribuição a partir do grau de importância, caracterizando-as como primárias e secundárias. Instalações primárias são as que necessitam ser utilizadas por todos os passageiros que pretendem pegar um voo, como a sala de embarque, enquanto as secundárias dependem das necessidades individuais de cada um, como caixas eletrônicas de bancos. O modelo matemático com o grau de importância é dado pela equação:

$$V = \sum_i^N V_i = \sum_i^N \left(\frac{\sum_j C_{ij} W_j}{\sum_j r_{ij} W_j} \right)$$

Onde:

- W_j se refere ao grau de importância da instalação j.

Em geral, as instalações primárias possuem grau de importância igual a 1, enquanto as instalações secundárias possuem grau de importância entre 0 e 1. Outro fator a ser considerado é o uso das instalações pelos indivíduos: aquelas frequentemente utilizadas são consideradas mais importantes do que as raramente utilizadas.

Para maior eficiência deste desdobramento do método, deve-se aplicar um questionário com os passageiros a fim de saber quais as instalações foram utilizadas. Logo após é possível calcular o grau de importância considerando a proporção de passageiros que utilizou cada instalação.

O método denominado índice de visibilidade possui outras modificações e abordagens além das aqui citadas. Entretanto, não se julga necessário utilizá-las para a avaliação da orientação espacial nos

terminais de passageiros adotados neste trabalho visto que esses resultados, apesar de interessantes, não estão associados ao objetivo geral do trabalho. Apesar dos resultados apontarem a facilidade de orientação a partir de uma abordagem quantitativa, cabe ressaltar que o método considera somente o número de linhas de visão em um terminal. Diversos fatores adicionais auxiliam na orientação espacial durante seu uso efetivo, como a densidade de tráfego, iluminação dos ambientes, cor e legibilidade da sinalização (RIBEIRO, 2004). Portanto, o valor obtido a partir da aplicação desse método não é absoluto e apenas referencial, sendo mais um instrumento de avaliação das condições de orientação espacial.

5.3 Entrevista com Grupos Focais

Refere-se a um tipo de entrevista realizada em grupo, com características semelhantes (idade, sexo, credo, classe social, etc.), onde se busca aprofundar conhecimentos acerca de um tópico específico (SOMMER, 1997; MARTINS E THEÓPHILO, 2009).

Para a aplicação desta técnica, um moderador (geralmente o próprio pesquisador), auxiliado por assistentes, coloca algumas questões a serem discutidas por um grupo (GATTI, 2012). De acordo com Gatti (2012, p.7), “Os participantes devem ter alguma vivência com o tema a ser discutido, de tal modo que sua participação possa trazer elementos ancorados em suas experiências cotidianas.”.

Conforme Martins e Theóphilo (2009, p.90), “A integração espontânea dos participantes propicia riqueza e flexibilidade na coleta de informações, dados e evidências não comuns quando se aplica um instrumento individualmente.”. Cabe ao moderador incentivar todos os participantes a expressarem suas opiniões, mesmo quando divergentes.

A discussão pode se desenvolver de duas formas: exploratória, quando gera ideias; ou confirmatória, testando conceitos e imagens (SOMMER, 1997).

Neste estudo adotou-se a discussão de forma exploratória a fim de conhecer as estratégias de orientação adotadas por diferentes indivíduos. Optou-se pela aplicação desta técnica a fim de obter

informações sob diferentes pontos de vista para o mesmo tópico de discussão. Entende-se que cada pessoa possui experiências únicas e, dispostas na forma de grupo, podem contribuir para indicar problemas e possíveis soluções de forma geral para o tema proposto.

Cada grupo focal – num total de seis – foi composto por uma diferente amostra, conforme quadro 11. Conforme Gatti (2012), o número ideal de integrantes por grupo focal deve ser entre seis e doze, sendo que é indicado, em projetos de pesquisa, não se trabalhar com mais de dez pessoas. A autora complementa que “Grupos maiores limitam a participação, as oportunidades de trocas de ideias e elaborações, o aprofundamento no tratamento do tema e, também, os registros.”. (GATTI, 2012, p. 22).

Quadro 11: Formação dos Grupos Focais.

GRUPOS FOCAIS	
GRUPO 1	ESTRANGEIROS: formado por alunos intercambistas matriculados na UFSC, sendo dois portugueses, um francês, um espanhol, e um norte-americano. Todos os participantes falavam pouco mas compreendiam bem a língua portuguesa.
GRUPO 2	IDOSAS 1: formado por quatro idosas. O grupo se conhecia por participarem de atividades promovidas pelo Núcleo de Estudos da Terceira Idade (NETI/UFSC).
GRUPO 3	IDOSAS 2: formado por oito idosas com experiência em aeroportos. O grupo se conhecia por participarem de atividades na Casa da Amizade de Pelotas/RS.
GRUPO 4	PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS: formado por membros da Associação Florianopolitana de Deficientes Físicos (AFLODEF), sendo dois usuários de cadeira de rodas e atletas do time de basquete da associação e um usuário de muletas e técnico do time. Possuem experiência em mais de vinte aeroportos.
GRUPO 5	PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS: formado por três pessoas em cadeira de rodas e três pessoas com muletas. Os indivíduos são membros da Fraternidade Cristã de Doentes e Deficientes (Pelotas/RS).
GRUPO 6	PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS VISUAIS: formado por dois cegos e duas pessoas com baixa visão, todos membros da Fraternidade Cristã de Doentes e Deficientes (Pelotas/RS). Todos utilizam bengala para o seu deslocamento.

Fonte: Autora.

As entrevistas foram aplicadas em momentos distintos com cada um dos grupos definidos a fim de não comprometer os resultados. O roteiro para a realização da entrevista com os grupos focais está disponível no apêndice C.

Não foram realizadas entrevistas com grupos de pessoas com deficiência auditiva, pois ficou evidente, a partir da revisão de literatura, que as pessoas mais prejudicadas por uma orientação espacial não exitosa seriam aqueles com deficiência visual ou físico-motora (neste último caso, em função de possíveis alterações na rota sinalizada). Além disso, não se trabalhou com grupo de pessoas com

deficiência cognitiva, pois eles costumam andar acompanhados, principalmente, em locais desconhecidos.

Ao chegar ao local agendado, os participantes eram identificados nominalmente com etiquetas. As respostas aos questionamentos foram gravadas e as entrevistas foram registradas em fotografias.

Inicialmente solicitava-se que todos os participantes fizessem breve apresentação e relato de sua trajetória pessoal e profissional³⁶, assim como os pesquisadores envolvidos³⁷.

Logo após, uma série de questões / assuntos eram colocados em pauta para discussão dos participantes. Solicitava-se, inicialmente, que os entrevistados expusessem sua compreensão a respeito do tema a ser debatido: orientação espacial. Porém, após aplicar o experimento com alguns grupos e identificar sua dificuldade no entendimento do assunto, optou-se por, no começo da entrevista, explanar o conceito e situar o grupo no contexto da pesquisa.

Durante as entrevistas, adotou-se o jogo de imagens³⁸, técnica desenvolvida pelo arquiteto argelino Saddek Rehal (2002), que consiste na escolha prévia de figuras que possam incentivar os participantes a realizarem associações mentais com experiências vividas. Conforme Rehal (2002), a aplicação ocorre em três etapas: na primeira, são feitas perguntas instigantes ao grupo e relevantes ao tema; na segunda, os participantes escolhem as imagens que pode auxiliar na elaboração da resposta; por fim, justificam suas opções.

Foram selecionadas imagens aleatórias positivas e negativas, de situações que ocorrem com frequência em aeroportos e, também, de elementos que poderiam auxiliar os indivíduos a se orientarem espacialmente. Distribuiu-se sobre a mesa, de forma aleatória, vinte e quatro figuras, ilustrando equipamentos e recursos utilizados para se orientar, assim como ambientes que os possuíam ou não. O uso das

³⁶ No caso dos grupos formados por integrantes que não se conheciam.

³⁷ Este método foi aplicado com o auxílio de bolsistas e colaboradores do Grupo PETARQ/UFSC e bolsistas e colaboradores do NEPEA/UFPEL.

³⁸ Exceto no grupo dos cegos. Para este grupo, formularam-se três situações que poderiam ocorrer em um ambiente complexo como shopping, hospital ou terminal de embarque.

informações necessárias ao trabalho, o indivíduo deveria ter embarcado em um terminal e desembarcado em outro.

Na apresentação do formulário alguns aspectos foram esclarecidos, como a não identificação dos respondentes e a forma de tratamento e divulgação dos resultados atingidos. Solicitou-se que, preferencialmente, o respondente levasse em consideração uma viagem em que saiu ou chegou a um terminal desconhecido (pela primeira vez).

O questionário foi dividido em três seções: na seção 1, levantou-se o perfil do usuário; na seção 2, questionou-se sobre o desenvolvimento das atividades de embarque em um terminal de passageiros; por fim, na seção 3, questionou-se a respeito das atividades de desembarque em um terminal de passageiros. Foram reconhecidas as estratégias adotadas pelos indivíduos para se orientarem espacialmente durante a aplicação das três etapas.

O questionário ficou disponível para preenchimento no período compreendido entre 12 e 26 de março de 2016 e obteve-se o retorno de 198 indivíduos, sendo 14 com algum tipo de deficiência ou limitação. Analisa-se esse número como significativo, pois em uma população total de 205 milhões de brasileiros (aproximadamente)⁴⁰ e, considerando um erro amostral de 7% e um nível de confiança de 95%, seria necessário o preenchimento de 196 questionários⁴¹.

5.5 Entrevistas com Funcionários de Terminais Aeroportuários

A partir de um roteiro (apêndice 6) com 16 perguntas – abertas e fechadas –, realizaram-se entrevistas com funcionários do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre, a fim de obter informações a respeito da frequência e das dificuldades enfrentadas pelos passageiros nos terminais. Além disso, levantou-se a opinião dos funcionários em relação à informação visual (placas, setas, painéis) disponíveis na área pública (saguão) do terminal, dos

⁴⁰ Dado extraído do site do IBGE (disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/>) em 16/03/2016, às 20:14, indicava uma população de 205.630.461 brasileiros.

⁴¹ Os dados referentes a erro amostral e nível de confiança da aplicação de questionário foram obtidos em aplicativo desenvolvido para pesquisa com amostragem aleatória simples sobre variáveis categóricas, disponível em <http://www.publicacoesdeturismo.com.br/calculoamostral/>. Acesso em 16/09/2016.

televisores com status dos voos e da informação sonora, anunciada pelos autofalantes.

Entrevistou-se um total de vinte⁴² funcionários do terminal de passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho durante o mês de fevereiro de 2016, escolhidos de forma aleatória, entre eles aqueles que trabalham no balcão de informações da INFRAERO, de lojas localizadas nos três pavimentos do edifício e pessoas responsáveis pela limpeza. Os funcionários de empresas aéreas não se dispuseram a participar em função do movimento do terminal e dos voos em atendimento.

Cabe salientar que a entrevista não foi aplicada aos funcionários do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, em Florianópolis, pois não foi obtida a autorização da administração do aeroporto. Optou-se por não realizá-la no Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto, em Pelotas, pois trata-se de um terminal de pequeno porte, atendido durante a aplicação deste estudo por somente uma empresa área.

5.6 Passeio Acompanhado

O método denominado Passeio Acompanhado foi desenvolvido por Dischinger (2000) e consiste em visitas acompanhadas aos locais que se pretende avaliar, junto a pessoas que sofrem restrições no uso do espaço ou com alguma característica relevante para a pesquisa.

Para isso, pode-se definir um trajeto a ser percorrido ou uma série de atividades a ser cumprida pelo entrevistado em determinada edificação ou espaço aberto. Ao longo do trajeto, o pesquisador deve observar o comportamento do indivíduo e realizar questionamentos a respeito de suas tomadas de decisões e, por outro lado, o entrevistado deve verbalizar as facilidades e dificuldades identificadas.

Conforme Dischinger (2000), o pesquisador não deve ajudá-lo ou conduzi-lo, podendo interferir somente em situações que apresentem riscos ao entrevistado. Toda a conversa deve ser gravada para,

⁴² Definiu-se esse número de entrevistas em função da similaridade entre as respostas obtidas durante a aplicação da técnica. Além disso, muitos funcionários não se dispuseram a participar do experimento.

posteriormente, ser transcrita e, com o auxílio da técnica da fotografia, os principais acontecimentos devem ser registrados.

A amostra foi composta por dezesseis indivíduos: dois estrangeiros, três idosos, cinco cegos, uma pessoa com baixa visão, três pessoas em cadeira de rodas, uma pessoa com carrinho de bebê e um surdo. O contato com os participantes ocorreu através de associações de pessoas com deficiências, bem como através de amigos da pesquisadora.

No Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto (Pelotas/RS) participaram cinco indivíduos: um estrangeiro de 23 anos, um idoso de 73 anos, um cego de 35 anos com muleta, um surdo de 19 anos e uma pessoa em cadeira de rodas de 50 anos (Figura 68).



Já no Aeroporto Internacional Salgado Filho participaram do passeio acompanhado cinco indivíduos: um idoso de 69 anos, um cego de 35 anos com bengala, um cego de 49 anos com bengala, uma pessoa em cadeira de rodas de 26 anos e uma pessoa com carrinho de bebê de 18 anos (Figura 69).



Por fim, no Aeroporto Internacional Hercílio Luz (Florianópolis/SC) participaram seis indivíduos: um estrangeiro de 23 anos, um idoso de 84 anos, um cego de 65 anos com bengala, um cego de 50 anos de bengala, uma pessoa com baixa visão de 60 anos sem bengala e uma pessoa em cadeira de rodas de 35 anos (Figura 70).

Figura 70: Participantes do Passeio Acompanhado no Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional de Florianópolis-SC.

					
estrangeiro 23 anos	idoso 84 anos	cego 1 65 anos c/ bengala	cego 2 50 anos c/ bengala	baixa visão 60 anos s/ bengala	pessoa em cadeira de rodas 35 anos
Fonte: Autora.					

Foi definido um roteiro de atividades que deveria ser desenvolvido nos terminais, como identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal, simular a compra de passagem e *check-in* e localizar e atingir o portão de embarque (roteiro disponível no apêndice 7). Todas as conversas foram gravadas e registros fotográficos dos principais acontecimentos foram efetuados, conforme sugerido pela autora (DISCHINGER, 2000).

Capítulo 6

Resultados e Discussão

Neste capítulo são expostos os resultados da pesquisa de campo obtidos a partir dos diferentes métodos empregados. Primeiramente, serão apresentados os resultados encontrados nos terminais de passageiros estudados e relacionados ao **ambiente construído** – visita exploratória e índice de visibilidade. A seguir, expõem-se os dados obtidos a partir das técnicas adotadas a fim de conhecer as estratégias de orientação espacial adotadas pelos **indivíduos** – entrevista com grupos focais, questionário com passageiros e entrevista com funcionários. Por fim, são mostrados os resultados do passeio acompanhado, método que avaliou a relação entre indivíduo e ambiente construído.

6.1 Foco no Ambiente Construído

A pesquisa envolvendo o **ambiente construído** foi aplicada em três terminais de passageiros: Aeroporto Internacional Hercílio Luz, em Florianópolis/SC, Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre/RS e Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto, em Pelotas/RS. Os três terminais – de leiaute linear – atendem voos regulares nacionais e internacionais, são administrados pela INFRAERO e estão localizados na região sul do Brasil.

6.1.1 Visita Exploratória

Os resultados da visita exploratória foram divididos em três itens: o primeiro apresenta a avaliação de acordo com o fluxograma de ações. Em seguida, apresentam-se os aspectos de orientação espacial

identificados e relacionados com a norma brasileira de acessibilidade (NBR9050/2015). Por fim, desenvolve-se a discussão dos resultados atingidos a partir da visita exploratória.

6.1.1.1 Avaliação conforme fluxograma de ações

Os resultados – de acordo com o fluxograma de ações – estão expostos na forma de quadros-síntese⁴³ dos três terminais avaliados, onde: a primeira coluna diz respeito aos ambientes avaliados; a segunda coluna explora os aspectos positivos e negativos identificados; a terceira e última coluna é reservada para ilustrar a situação. Já as linhas dos quadros correspondem aos seguintes espaços/atividades: acesso ao terminal; estacionamento; parada de ônibus; passeio; entrada do edifício; balcão de informações; balcão de vendas e *check-in*; saguão de embarque; acesso para embarque; portão de desembarque; saguão de desembarque; ponto de táxi, ônibus e estacionamento.

Os três terminais são facilmente identificados a partir de placas do tipo direcional espalhadas pelas cidades. Comparando-se os três terminais, pode-se afirmar que, o acesso ao de Porto Alegre, é melhor sinalizado. Acredita-se que isso tenha ocorrido em função, até mesmo, da realização de jogos da Copa de Mundo de Futebol nesta cidade em 2014. Além disso, o estacionamento dos três terminais tem previsão de vagas destinadas às pessoas com deficiência e idosos.

Os passeios dos três terminais são nivelados e dispõe de piso regular. Porém, foram identificados espaços destinados aos carrinhos de bagagens junto aos passeios em frente aos três terminais sem a sinalização adequada e, em função disso, configurando barreiras. As edificações situadas em Florianópolis e em Porto Alegre possuem sinalização tátil instalada nos passeios que conduz até um dos acessos ao terminal, ao menos (quadro 12).

⁴³ Os quadros-síntese de cada um dos terminais, de forma individual, estão disponíveis no apêndice 8. Para o corpo do texto elaborou-se um quadro único com os resultados mais relevantes dos três terminais.

Quadro 12: Resultados da visita exploratória – Atividades de Embarque.

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
ACESSO AO TERMINAL AEROPORTUÁRIO	<p>+ Espalhadas pelas três cidades - Pelotas, Florianópolis e Porto Alegre -, existem placas indicando a direção para a qual o indivíduo deve se deslocar para chegar até o aeroporto.</p>	 <p>Sinalização direcional em Porto Alegre</p>
	<p>- Em Florianópolis, devido à construção de um trevo, o acesso ao aeroporto tornou-se secundário e, em função disso, faltam placas indicando a direção no ponto de tomada de decisão. Da mesma forma, faltam placas em alguns pontos importantes de tomada de decisão na cidade de Pelotas.</p>	 <p>Novo trevo em Florianópolis</p>
ESTACIONAMENTO	<p>+ Há vagas em número suficiente reservadas para idosos e pessoas com deficiência próximas ao acesso.</p>	 <p>Estacionamento de Florianópolis</p>
	<p>- Nos terminais de Florianópolis e Porto Alegre, há conflito no tráfego de pedestres e veículos em função da ausência e do estreitamento de calçadas, respectivamente. Faltam, também, rampas de acesso às pessoas em cadeiras de rodas e passageiros com carrinhos de bebê e bagagem. Nos três terminais, falta sinalização tátil indicando a direção e os obstáculos ao longo do percurso.</p>	
PARADA DE ÔNIBUS	<p>+ Nas três cidades, as paradas de ônibus se localizam próximas do acesso aos terminais, desembarcando os usuários diretamente na calçada. Em Porto Alegre, há piso tátil indicando o local de acesso ao ônibus e no percurso até o Terminal de Passageiros.</p>	 <p>Parada de ônibus de Porto Alegre</p>
	<p>- Em Florianópolis, o deslocamento entre a parada de ônibus e a edificação é feita em um trecho descoberto. Já em Pelotas não há sequer um abrigo de ônibus instalado e a parada é sinalizada, somente, por uma placa vertical e que, no dia da visita, estava encoberta pela vegetação.</p>	
PASSEIO	<p>+ Os passeios dos três terminais são nivelados e com piso regular, com rampas de acesso junto aos pontos de travessia. Em Florianópolis há piso tátil alerta instalado junto ao meio-fio e, em Porto Alegre, junto às rampas e aos obstáculos.</p>	 <p>Passeio de Pelotas e de Porto Alegre</p>
	<p>- Carrinhos ao longo da calçada dos três terminais constituem barreiras, principalmente, para deficientes visuais.</p>	
ENTRADA DO EDIFÍCIO	<p>+ Há duas portas de acesso a cada um dos terminais, pelo menos. A identificação de embarque e desembarque é perpendicular ao deslocamento do pedestre e em cores contrastantes. Em Porto Alegre, é possível se orientar a partir de piso tátil até um dos acessos do 2º pavimento e, junto à porta (lado esquerdo), há mapa tátil instalado.</p>	 <p>Acesso ao terminal em Pelotas</p>
	<p>- Pisos táteis conduzem o indivíduo a uma única porta em cada um dos pavimentos do Terminal de Porto Alegre e a somente uma porta do Terminal de Florianópolis que, no dia do levantamento, estava fechada. No Terminal de Pelotas, não há piso tátil.</p>	 <p>Piso e mapa tátil em Porto Alegre</p>

Fonte: Autora.

Há pelo menos duas opções de acesso a cada um terminais. Nos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis há sinalização tátil que conduz os indivíduos do passeio até o balcão de informações,

identificado visualmente. Os três terminais possuem balcão de informações centralizado e de fácil acesso.

A venda de bilhetes aéreos e o *check-in* possuem acesso visual nos três terminais, visto que os espaços se localizam em frente um do outro. O saguão de embarque mescla-se com o saguão principal nos três terminais (quadro 13).

Quadro 13: Resultados da visita exploratória – Atividades de Embarque (continuação).

AMBIENTE		ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
BALCÃO DE INFORMAÇÕES		Centralizado e de fácil acesso nos três terminais. Em Porto Alegre e em Florianópolis, é visível a partir dos diferentes pavimentos das edificações e possui piso tátil direcional desde a entrada até o balcão.	 <p>Balcão de informações em Florianópolis</p>
		Em Pelotas, não há placas com sinalização direcional ou de identificação à respeito do balcão de informações. Em Florianópolis, as placas são reflexivas e em formato circular, dificultando a leitura.	
BALCÃO DE VENDAS E CHECK-IN		Os espaços destinados às vendas de bilhetes e ao <i>check-in</i> localizam-se um em frente ao outro, o que facilita a identificação e o deslocamento das pessoas.	 <p>Check-in e placas em Porto Alegre</p>
		Em Florianópolis, não há placas que indiquem que o <i>check-in</i> se situa do lado oposto à venda de passagens. Já em Pelotas, falta a sinalização do balcão de venda de passagens.	
SAGUÃO DE EMBARQUE		Mescla-se com o saguão principal, na área central do edifício, sendo de fácil localização. Placas de sinalização auxiliam na identificação das atividades. Há assentos de uso preferencial no terminal de Pelotas.	 <p>Saguão de embarque em Florianópolis</p>
		Em Florianópolis, propagandas chamam mais atenção do que as placas que indicam os portões de embarque. Em Porto Alegre, a placa direcional com a “seta para cima” não esclarece se o indivíduo deve seguir em frente ou subir.	
ACESSO PARA EMBARQUE		Em Porto Alegre, trata-se de um espaço grande e de visual amplo, localizado ao lado do <i>check-in</i> e do despacho de bagagem, onde as informações essenciais estão dispostas em placas atrativas e em cores contrastantes. Nos terminais de Florianópolis e de Pelotas, se localiza em espaços relativamente pequenos, de visual amplo e fácil orientação.	 <p>Acesso em Pelotas e Porto Alegre</p>
		Em Pelotas e Florianópolis as informações essenciais tem tamanho reduzido e são pouco atraentes, apesar das cores usadas serem contrastantes.	

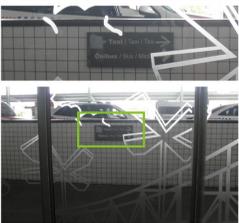
Fonte: Autora.

O acesso para embarque é facilmente identificado em Porto Alegre e em Pelotas por diferentes motivos: em Porto Alegre, pois se trata de um espaço amplo e muito bem sinalizado; em Pelotas, por se tratar de uma edificação pequena e com as diferentes atividades bem distribuídas no terminal. Considera-se o acesso para embarque do

terminal de Florianópolis aquele de mais difícil identificação, pois a sinalização visual que identifica o local se confunde com propagandas no saguão do terminal.

No fluxo de desembarque é possível, a partir de placas direcionais e de identificação, verificar atividades que possam ser desenvolvidas antes de deixar os terminais de Pelotas e de Porto Alegre. Em Florianópolis, acredita-se que a instalação de sinalização não levou em consideração, também, o fluxo de desembarque dos passageiros (quadro 14).

Quadro 14: Resultados da visita exploratória – Atividades de Desembarque.

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
PORTÃO DE DESEMBARQUE	<p>+</p> <p>Nos terminais de Pelotas e de Porto Alegre a saída do edifício encontra-se logo em frente ao desembarque. Já em Florianópolis está próxima do desembarque e facilmente identificada por placa direcional. Em Porto Alegre e Pelotas há placas indicando serviços que podem ser utilizados antes de deixar o terminal.</p>	
	<p>-</p> <p>Em Florianópolis, não há placas indicativas de companhias aéreas, banheiros, ou outros equipamentos que o usuário possa utilizar antes de deixar a edificação. Já em Pelotas a propaganda acima da placa que indica a saída - de tamanho reduzido - acaba ofuscando a informação.</p>	 <p>Imagens do desembarque em Pelotas</p>
SAGUÃO DE DESEMBARQUE	<p>+</p> <p>Em Florianópolis e em Pelotas, o saguão de desembarque é visível a partir do saguão principal e de fácil acesso. Em Porto Alegre, se localiza no 1º pavimento da edificação e é bem sinalizado por placas direcionais e de identificação em toda a área externa e interna do terminal.</p>	
	<p>-</p> <p>Em Florianópolis, as placas de sinalização e as telas de informações de voos chamam menos atenção do que painéis com propagandas.</p>	<p>Saguão de desembarque - Florianópolis</p>
PONTO DE TÁXI / ÔNIBUS / ESTACIONAMENTO	<p>+</p> <p>O ponto de táxi e o estacionamento situam-se em frente à saída das três edificações junto ao portão de desembarque. A parada de ônibus é de fácil acesso a partir dos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis. Em Porto Alegre, a indicação por placas - no interior da edificação - é legível, de fácil visualização e compreensão.</p>	
	<p>-</p> <p>Em Florianópolis, a indicação dos pontos de táxi e de ônibus é de difícil legibilidade por estar atrás de um vidro decorado, deslocado em relação à porta e fora do fluxo de pessoas. Já em Pelotas a parada de ônibus situa-se longe do saguão, fora da área aeroportuária.</p>	<p>Vidro decorado em Florianópolis</p>

Fonte: Autora.

Existem pontos de táxi em frente aos portões de saída dos três terminais. Somente no terminal de Porto Alegre há indicação por placas – no interior do edifício – do acesso aos meios de transporte

como táxi, ônibus, aeromóvel e, também, do guichê para pagamento de estacionamento de automóvel.

6.1.1.2 Avaliação conforme a NBR 9050/2015

Neste item estão expostos os resultados obtidos a partir da avaliação das condições de orientação espacial de acordo com a norma brasileira de acessibilidade vigente desde outubro de 2015. Optou-se por dividir os resultados em quatro subitens: áreas de acesso ao edifício, circulações horizontais, circulações verticais e sanitários.

6.1.1.2.1 Áreas de acesso ao edifício

Não existe **semáforo** na via pública para travessia de pedestres em frente ao terminal de Pelotas. Em Florianópolis e em Porto Alegre, os semáforos que emitem sinais visuais não estão associados à sinalização sonora ou vibratória “[...] de localização, advertência e instrução [...] que favoreça a autonomia de pessoas com deficiência visual.” (ABNT, 2015, p. 53).

Em relação aos **passeios**, os terminais de Florianópolis e de Porto Alegre possuem sinalização tátil e visual de alerta no piso para “informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa.” (ABNT, 2015, p.47-48). Em Pelotas, não há sinalização tátil instalada nos passeios.

Não há desnível⁴⁴ no acesso aos três terminais desde o passeio. É possível, a partir do passeio, identificar os edifícios visualmente (nome e função). Porém, somente em Porto Alegre há suporte informativo tátil no passeio que permita a identificação do edifício por pessoas com deficiência visual e que apresenta outras informações relevantes: localização do desembarque, das circulações verticais e dos sanitários no mapa do 1º pavimento (figura 71) – e localização do *check-in*, do embarque, das circulações verticais e dos sanitários no mapa do 2º pavimento (figura 72).

⁴⁴ Embora o desnível esteja relacionado ao componente de acessibilidade “deslocamento”, cabe destacá-lo, pois se houvesse, necessitaria de sinalização tátil no começo e término de escada e rampa, por exemplo.

Figura 71: Mapa tátil no acesso ao 1º pavimento.



Fonte: Autora.

Figura 72: Mapa tátil no acesso ao 2º pavimento.



Fonte: Autora.

A NBR 9050 (ABNT, 2015, p.82) estabelece, em relação ao **estacionamento**, que “Há dois tipos de vagas reservadas: para os veículos que conduzam ou sejam conduzidos por idosos; e para os veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência.”. Define que “Nos estacionamentos externos ou internos das edificações de uso público ou coletivo, ou naqueles localizados nas vias públicas, devem ser reservadas vagas para pessoas idosas e com deficiência.” (ABNT, 2015, p.83). Cabe uma crítica à norma pela desconsideração de outras pessoas com mobilidade reduzida, como gestantes e mães com carrinhos de bebês que necessitam, também, de vagas reservadas próximas do acesso às edificações.

Em seu item 5.5.2.3.1 (ABNT, 2015, p.52), a norma estabelece que “As vagas reservadas para veículo no estacionamento devem ser sinalizadas e demarcadas com o símbolo internacional de acesso ou a descrição de idoso, aplicado na vertical e horizontal.”. As vagas destinadas às pessoas com deficiência ou idosas são identificadas visualmente desde a entrada do estacionamento nos três terminais.

Figura 73: Sinalização horizontal e vertical indicam vagas reservadas em Pelotas.



Fonte: Autora.

Figura 74: Sinalização horizontal indica vagas reservadas em Florianópolis.



Fonte: Autora.

No terminal de Pelotas (figura 73) há sinalização horizontal e vertical indicando as vagas estabelecidas por lei. Porém, nos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis (figura 74), identifica-se somente a partir de sinalização horizontal no piso.

6.1.1.2.2 Circulações horizontais

A NBR 9050 (ABNT, 2015, p. 50) estabelece que “A sinalização de emergência deve direcionar o usuário por meio de sinais para a saída, saída de emergência ou rota de fuga.” e que “As rotas de fuga e as saídas de emergência devem ser sinalizadas [...] com informações visuais, sonoras e táteis [...]”. Porém, nos três terminais avaliados, identificou-se a sinalização com informação visual, somente. Além disso, como pode ser evidenciada nas imagens, a sinalização que indica a saída é cegada por propagandas ou por outras informações nas três edificações (figuras 75a, 75b, 75c).

Figuras 75a, 75b, 75c: Sinalização visual de saída nos terminais de Pelotas, Porto Alegre e Florianópolis, respectivamente (da esquerda para a direita), são ofuscadas por propagandas ou outras informações nas três edificações.



Fonte: Autora.

A sinalização disposta nas circulações horizontais dos três terminais apresenta contraste visual⁴⁵ (figuras 76 e 77) de acordo com o item 5.2.9.1.1 da norma de acessibilidade (ABNT, 2015).

⁴⁵ Destaca elementos entre si por meio da composição claro-escuro ou escuro-claro para chamar a atenção do observador.

<p>Figura 76: Sinalização disponível na circulação horizontal de Pelotas.</p>	<p>Figura 77: Sinalização disponível na circulação horizontal de Porto Alegre.</p>
 <p>TELEFONES TELEPHONE SANITARIOS TOILETS DESEMBARQUE ARRIVAL</p>	 <p>Embarque - Portões 1 a 9 Departures - Gates 1 to 9 Salidas - Puertas 1 a 9 Sanitários Restrooms Baños Praça de alimentação Food Court Patio de comidas</p>
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Em relação à legibilidade, (ABNT, 2015, p.34), “Deve haver contraste [...] entre a sinalização visual e a superfície sobre a qual ela está afixada [...]”. Neste quesito cabe salientar que, embora o contraste ocorra, outras informações – como propagandas – são mais atrativas que a sinalização no terminal de Florianópolis.

6.1.1.2.3 Circulações verticais

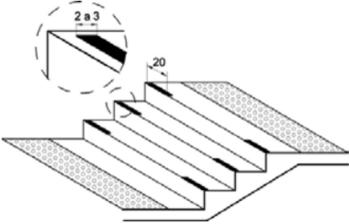
Este item leva em consideração os terminais de Porto Alegre e de Florianópolis visto que o Terminal de Passageiros localizado na cidade de Pelotas possui somente um pavimento.

É possível identificar os elevadores visualmente ou por informação adicional desde o acesso aos edifícios. Em Porto Alegre, pode-se salientar que há um espaço central e de destaque no interior da edificação – visível a partir dos três pavimentos – que comporta elevador (figura 78), escada fixa e escada rolante. No caso de Florianópolis, o elevador não é facilmente identificado, embora as escadas – fixa e rolante – estejam logo em frente do acesso ao terminal. Cabe mencionar que, neste terminal, a sinalização visual que conduz ao elevador, não é facilmente identificada (figura 79).

<p>Figura 78: Elevador panorâmico do Terminal de Porto Alegre.</p>	<p>Figura 79: Sinalização visual indica direção do elevador no terminal de Florianópolis.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

A NBR 9050 (ABNT, 2015, p.45) determina que “Os corrimãos de escadas fixas e rampas devem ter sinalização tátil (caracteres em relevo e em Braille), identificando o pavimento.”. Porém, esse tipo de sinalização não foi identificado nos terminais avaliados. Justifica-se isso, pois a norma em vigor até outubro de 2015 (ABNT, 2004, p.29) somente recomendava – e não tratava como algo que obrigatoriamente deveria ser cumprido – que os corrimãos de escadas e rampas fossem sinalizados.

Os degraus das escadas do Terminal de Porto Alegre (figura 80a e 80b) possuem sinalização visual nas bordas laterais dos pisos, em cor contrastante com o piso adjacente, atendendo parcialmente o item 5.4.4.2 da NBR9050 (ABNT, 2015, p.46) visto que ela exige, também, a aplicação de sinalização visual nas bordas laterais dos espelhos. Porém, cabe salientar que a edificação está em conformidade com aquilo que era previsto na norma vigente (figura 81) até outubro de 2015 (ABNT, 2004, p.29-30). Já o terminal de Florianópolis não possui⁴⁶ sinalização visual nas bordas laterais dos pisos e dos espelhos dos degraus.

<p>Figura 80a e 80b: Sinalização no piso dos degraus do Aeroporto Salgado Filho.</p>	<p>Figura 81: Sinalização visual no piso dos degraus - Exemplo.</p>
	<p>Dimensões em centímetros</p> 
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: NBR 9050 (2004, p.30).</p>

Está instalada a sinalização tátil e visual de alerta para “orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores [...]” somente no terminal de Porto Alegre (figura 82).

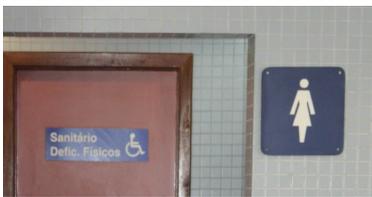
⁴⁶ Informação referente ao período em que o estudo foi desenvolvido neste Terminal (2013).

<p>Figura 82: Sinalização tátil e visual de alerta indicando o elevador, em Porto Alegre.</p>	<p>Figura 83: Sinalização tátil e visual de alerta indicando início e término de escada, em Florianópolis.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Em relação à sinalização tátil e visual de alerta adotada para indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas (ABNT, 2015, p.47-48), pode ser visualizado seu atendimento integral no Terminal de Porto Alegre. No Terminal de Florianópolis (figura 83) a sinalização é atendida de forma parcial, visto que está instalada junto ao lance de escada entre o acesso ao terminal e o pavimento térreo. Já na escada que liga o acesso ao terminal ao segundo pavimento não há esse tipo de sinalização.

6.1.1.2.4 Sanitários

Nos três terminais é possível, a partir de sinalização direcional e de identificação, localizar os sanitários nos edifícios. A sinalização visual possui cores contrastantes em relação ao texto ou figura e fundo. Porém, não há contraste com a superfície sobre a qual está afixada nos terminais de Porto Alegre (figura 84) e de Florianópolis (ABNT, 2015).

<p>Figura 84: Sinalização sem contraste com a superfície que está afixada no terminal de Porto Alegre.</p>	<p>Figura 85: Indicação de sanitário para pessoas com deficiências no terminal de Pelotas.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Os sanitários devem ser “[...] sinalizados com o símbolo representativo de sanitário, de acordo com cada situação [...]” (ABNT, 2015, p.42), ou seja, a indicação de sanitário feminino, masculino, feminino e masculino, feminino acessível, masculino acessível, feminino e masculino acessível e familiar acessível. Porém, identifica-se, somente, a indicação de feminino, masculino ou sanitário especial – em Florianópolis e Porto Alegre – e sanitário para deficientes físicos, em Pelotas (figura 85). Nos três terminais a informação é fornecida de forma visual, somente.

6.1.1.3 Discussão dos resultados – Visita Exploratória

As visitas exploratórias nos terminais foram essenciais para o contato inicial com as edificações, bem como para a definição das atividades a serem desenvolvidas pelos indivíduos durante a aplicação do método denominado Passeio Acompanhado (DISCHINGER, 2000).

Os problemas evidenciados poderiam ser facilmente resolvidos, pois a configuração espacial dos edifícios – leiaute do tipo linear, com zoneamento funcional estabelecido – possibilita maior alcance visual e facilita a compreensão do espaço como um todo.

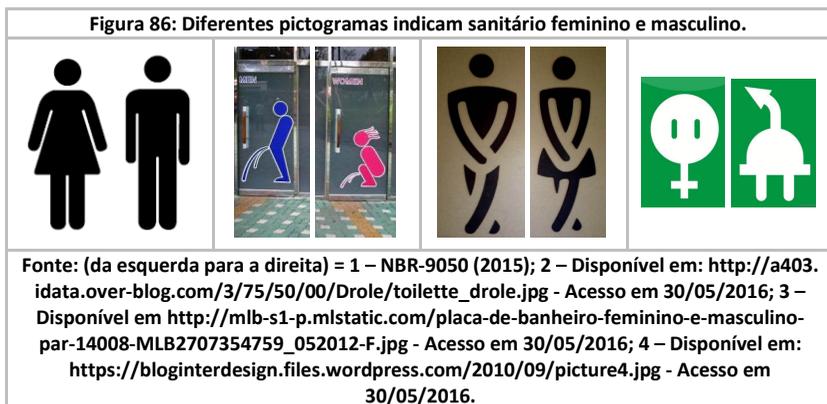
Além disso, volumes de destaque – como a circulação vertical por escadas nos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis – constituem elemento marcante e de referência para a orientação espacial quando se trata de edificações lineares.

No caso do terminal de Florianópolis, o elevador situa-se deslocado dos demais elementos de circulação vertical – escada fixa e escada rolante – e, a partir dele, não existe sinalização a respeito das atividades disponíveis no segundo pavimento da edificação, por exemplo – os painéis com informações visuais direcionais e de identificação estão dispostos em frente às escadas tanto no primeiro quanto no segundo pavimento.

O diferente número de pavimentos dos três edifícios não tem relevância no que tange a facilidade ou dificuldade para que o indivíduo se oriente espacialmente. Entende-se que, se bem sinalizada a edificação, a diferença entre os terminais se reduz a percursos mais curtos ou mais longos, conforme suas dimensões.

A sinalização tátil existente nos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis conduz a pessoa com deficiência visual, somente, até o balcão de informações. Em conversa informal com funcionários de companhias aéreas, descobriu-se que é de sua responsabilidade o deslocamento do indivíduo a partir desse local. No entanto, se a pessoa com deficiência visual não for viajar, não poderá se deslocar de forma independente no edifício, pois não existem informações táteis nas demais dependências do local.

A solução para muitos dos problemas levantados seria a instalação – principalmente junto aos pontos de tomada de decisão – de sinalização do tipo direcional, de identificação, de orientação e de emergência (vide quadro 07, página 108). Além disso, deve-se considerar a adoção de símbolos universais de sanitários (figura 86), por exemplo, e ainda, a definição de local estratégico mais adequado para a instalação da sinalização visto que, em alguns casos, é de difícil compreensão em função do excesso de informações – como propagandas – disponíveis no espaço.



Deve ser dedicada atenção especial ao se planejar a sinalização de ambientes complexos considerando os diferentes fluxos existentes. Exemplo disso é a falta de sinalização informando aos passageiros que desembarcam no Terminal de Florianópolis sobre a localização de espaços simples como o sanitário.

6.1.2 Índice de Visibilidade

Tendo como referência o trabalho de Ribeiro (2009), desenvolveram-se duas tabelas para cada um dos edifícios avaliados a fim de tratar os resultados obtidos com a aplicação do método denominado Índice de Visibilidade, conforme exposto no capítulo 5, página 128.

No Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto (Pelotas/RS), foram evidenciadas 110 linhas de visão⁴⁷ de um ponto a outro.

Tabela 03: Matriz de visibilidade do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto, em Pelotas.

AMBIENTES E INSTALAÇÕES	ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	BALCÃO DE INFORMAÇÕES	BALCÃO DE VENDAS	CHECK-IN	SAGUÃO DE ESPERA	ACESSO PARA EMBARQUE	LANCHONETE	SANITÁRIOS	LOCADORA DE VEÍCULOS	DESEMBARQUE	FRALDÁRIO
ACESSO / ENTRADA / SAÍDA		1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
BALCÃO DE INFORMAÇÕES	1		0	1	1	1	1	1	1	1	0
BALCÃO DE VENDAS	1	1		1	1	1	1	1	0	1	0
CHECK-IN	1	0	1		1	1	1	1	0	1	1
SAGUÃO DE ESPERA	1	0	0	1		1	0	1	1	1	1
ACESSO PARA EMBARQUE	1	1	1	1	1		1	1	0	1	0
LANCHONETE	0	1	1	1	1	1		1	0	1	0
SANITÁRIOS	0	1	0	1	1	0	0		0	1	1
LOCADORAS DE VEÍCULOS	1	1	0	1	1	0	0	1		1	1
DESEMBARQUE	1	1	0	1	1	1	0	1	1		1
FRALDÁRIO	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	

Fonte: Autora.

Tratando os resultados extraídos da Tabela 03, pode-se estimar que a chance de um passageiro encontrar a informação necessária para sua orientação através da visão é de 68%.

⁴⁷ O número de linhas de visão está relacionado com o número de instalações de um terminal de passageiros. Certamente, terminais de grande porte terão um número de linhas de visão maior que um terminal de pequeno porte. Em relação ao preenchimento da tabela, o índice 1 é atribuído sempre que é possível identificar uma atividade a partir da outra. Já o índice 0 é preenchido na tabela quando não é possível identificar visualmente (diretamente ou por meio de placas) a atividade fim.

Vale salientar que a matriz não é simétrica, ou seja, se um espaço é visível a partir de outro não necessariamente a recíproca é verdadeira.

No Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz (Florianópolis/SC) foram evidenciadas 182 linhas de visão de um ponto a outro.

Tabela 04: Matriz de visibilidade do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, em Florianópolis.

AMBIENTES E INSTALAÇÕES	ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	BALCÃO DE INFORMAÇÕES	BALCÃO DE VENDAS	CHECK-IN	SAGUÃO DE EMBARQUE	ACESSO PARA EMBARQUE	REVISTARIA	LANCHONETE / RESTAURANTE	CORREIOS	CÂMBIO	LOJAS	FARMÁCIA	CAIXA DE BANCOS	SANITÁRIOS
ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0
BALCÃO DE INFORMAÇÕES	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
BALCÃO DE VENDAS	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CHECK-IN	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
SAGUÃO DE EMBARQUE	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
ACESSO PARA EMBARQUE	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
REVISTARIA	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
LANCHONETE / RESTAURANTE	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
CORREIOS	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
CÂMBIO	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
LOJAS	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FARMÁCIA	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
CAIXA DE BANCOS	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
SANITÁRIOS	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0

Fonte: Autora.

Considerando na tabela 04 a aplicação do método conforme Braaksm e Cook (1980), pode-se estimar que o Índice de Visibilidade das áreas públicas do Terminal de Passageiros do Aeroporto Hercílio Luz é 0,53, ou seja, a chance de um passageiro encontrar a informação necessária para sua orientação através da visão é de 53%.

No Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho (Porto Alegre/RS), foi evidenciado um total de 462 linhas de visão de um ponto a outro.

Tabela 05: Matriz de visibilidade do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre.

AMBIENTES E INSTALAÇÕES	ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	BALCÃO DE INFORMAÇÕES	BALCÃO DE VENDAS	CHECK-IN	SAGUÃO DE EMBARQUE	ACESSO PARA EMBARQUE	REVISTARIA	LANCHONETE / RESTAURANTE	CORREIOS	CÂMBIO	LOJAS	FARMÁCIA	CAIXA DE BANCOS	SANITÁRIOS	LOTÉRICIA	TERRAÇO	ADMINISTRAÇÃO INFRAERO	LOCADORAS DE VEÍCULOS	DESEMBARQUE	ESCALA ROLANTE	ESCALA FIXA	ELEVADORES
ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
BALCÃO DE INFORMAÇÕES	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
BALCÃO DE VENDAS	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
CHECK-IN	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
SAGUÃO DE EMBARQUE	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
ACESSO PARA EMBARQUE	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
REVISTARIA	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
LANCHONETE / RESTAURANTE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1
CORREIOS	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
CÂMBIO	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
LOJAS	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
FARMÁCIA	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
CAIXA DE BANCOS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
SANITÁRIOS	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
LOTÉRICIA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
TERRAÇO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
ADMINISTRAÇÃO INFRAERO	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
LOCADORAS DE VEÍCULOS	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
DESEMBARQUE	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
ESCALA ROLANTE	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
ESCALA FIXA	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
ELEVADORES	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1

Fonte: Autora.

A partir da tabela 05, pode-se aferir que a chance de um passageiro obter a informação necessária para sua orientação através da visão é de 56%.

De acordo com os dados expostos até o momento, pode-se concluir que um número de linhas de visão menor não significa que o indivíduo será mais facilmente orientado. Isso pode ser comprovado visto que, o Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho (em Porto Alegre) possui 462 linhas de visão e atingiu um índice de 56%. Já o Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz (em Florianópolis), com 182 linhas de visão – menos da metade das linhas de Porto Alegre –, atingiu um índice de visibilidade de 53%.

Considerou-se, ainda, a análise dos dados de acordo com a modificação sugerida por Tosic e Babic (1984), onde se considera o grau de relevância entre as conexões. Trabalhou-se, então, somente com os locais onde se realizavam atividades executadas de forma sequencial.

Dessa maneira, tomando o embarque como tarefa principal dos usuários do aeroporto, estabeleceu-se como sequência de importância: entrar no aeroporto, realizar as atividades necessárias para poder embarcar (como compra de passagens e *check-in*) e, por fim, adentrar ao portão de embarque.

Todas as instalações de menor importância com relação ao embarque foram consideradas irrelevantes, ou seja, a ordem em que era necessário encontrá-las não importou.

As instalações desconsideradas no caso do **Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto** foram: lanchonete, locadora de veículos, desembarque e fraldário.

Tabela 06: Matriz de visibilidade do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional de Pelotas considerando a relevância entre as conexões, segundo Tosic e Babic (1984).

AMBIENTES E INSTALAÇÕES	ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	BALCÃO DE INFORMAÇÕES	BALCÃO DE VENDAS	CHECK-IN	SAGUÃO DE ESPERA	ACESSO PARA EMBARQUE	LANCHONETE	SANITÁRIOS	LOCADORA DE VEÍCULOS	DESEMBARQUE	FRALDÁRIO
ACESSO / ENTRADA / SAÍDA		1	0	1	1	1		1			
BALCÃO DE INFORMAÇÕES	1		0	1	1	1		1			
BALCÃO DE VENDAS	1	1		1	1	1		1			
CHECK-IN	1	0	1		1	1		1			
SAGUÃO DE ESPERA	1	0	0	1		1		1			
ACESSO PARA EMBARQUE	1	1	1	1	1			1			
LANCHONETE											
SANITÁRIOS	0	1	0	1	1	0					
LOCADORAS DE VEÍCULOS											
DESEMBARQUE											
FRALDÁRIO											

Fonte: Autora.

Aplicando a modificação proposta por Tosic e Babic (1984) e considerando somente as atividades de embarque como relevantes, a chance de um passageiro orientar-se a partir das informações obtidas visualmente no TPS de Pelotas é de 81%.

As instalações desconsideradas no **Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz** foram: revistaria, lanchonete e restaurante, correios, câmbio, lojas, farmácia e caixa de bancos.

Apesar de o balcão de informações e os sanitários não possuírem uma ordem estabelecida na sequência de atividades, foram considerados pontos relevantes, pois são espaços que podem ser necessários a qualquer momento durante a atividade de embarque. Assim, chegou-se na tabela 07.

Tabela 07: Matriz de visibilidade do Terminal de Passageiros do Aeroporto de Florianópolis considerando a relevância entre as conexões, segundo Tosic e Babic (1984).

AMBIENTES E INSTALAÇÕES	ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	BALCÃO DE INFORMAÇÕES	BALCÃO DE VENDAS	CHECK-IN	SAGUÃO DE EMBARQUE	ACESSO PARA EMBARQUE	REVISTARIA	LANCHONETE / RESTAURANTE	CORREIOS	CÂMBIO	LOJAS	FARMÁCIA	CAIXA DE BANCOS	SANITÁRIOS
ACESSO / ENTRADA / SAÍDA		1	1	1	1	1								0
BALCÃO DE INFORMAÇÕES	1		1	1	0	0								0
BALCÃO DE VENDAS	0	1		1	1	1								0
CHECK-IN	1	1	1		1	1								0
SAGUÃO DE EMBARQUE	1	1	1	1		1								1
ACESSO PARA EMBARQUE	1	1	1	1	1									1
REVISTARIA														
LANCHONETE / RESTAURANTE														
CORREIOS														
CÂMBIO														
LOJAS														
FARMÁCIA														
CAIXA DE BANCOS														
SANITÁRIOS	1	0	0	0	1	1								

Fonte: Autora.

Nesse caso, todas as células referentes a linhas de visão consideradas irrelevantes foram desconsideradas. Aplicando a modificação proposta por Tosic e Babic (1984) e considerando somente as atividades de embarque como relevantes, o Índice de Visibilidade das áreas públicas do terminal de passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz é de

0,76. Dessa forma, a chance de um passageiro orientar-se a partir das informações obtidas visualmente é de 76%.

No caso do **Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho**, as instalações desconsideradas foram: revistaria, lanchonete e restaurante, correios, câmbio, lojas, farmácia, caixa de bancos, lotérica, terraço, administração da Infraero, locadora de veículos e área de desembarque.

Tabela 08: Matriz de visibilidade considerando a relevância entre as conexões, segundo Tosic e Babic (1984).

AMBIENTES E INSTALAÇÕES	ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	BALCÃO DE INFORMAÇÕES	BALCÃO DE VENDAS	CHECK-IN	SAGUÃO DE EMBARQUE	ACESSO PARA EMBARQUE	REVISTARIA	LANCHONETE / RESTAURANTE	CORREIOS	CÂMBIO	LOJAS	FARMÁCIA	CAIXA DE BANCOS	SANITÁRIOS	LOTÉRICA	TERRAÇO	ADMINISTRAÇÃO INFRAERO	LOCADORA DE VEÍCULOS	DESEMBARQUE	ESCALA ROLANTE	ESCALA FIXA	ELEVADORES
ACESSO / ENTRADA / SAÍDA	1	1	1	1	1	1							1							1	1	1
BALCÃO DE INFORMAÇÕES	1	1	1	1	1	1							1							1	1	1
BALCÃO DE VENDAS	0	1	1	1	1	1							1							1	1	1
CHECK-IN	1	1	1		0	0							1							1	1	1
SAGUÃO DE EMBARQUE	1	1	1	1		1							1							1	1	1
ACESSO PARA EMBARQUE	1	1	1	1	1								0							1	1	0
REVISTARIA																						
LANCHONETE / RESTAURANTE																						
CORREIOS																						
CÂMBIO																						
LOJAS																						
FARMÁCIA																						
CAIXA DE BANCOS																						
SANITÁRIOS	0	1	0	1	0	1														1	1	1
LOTÉRICA																						
TERRAÇO																						
ADMINISTRAÇÃO INFRAERO																						
LOCADORAS DE VEÍCULOS																						
DESEMBARQUE																						
ESCALA ROLANTE	1	1	1	1	0	1							1								1	1
ESCALA FIXA	0	1	0	1	0	0							1							1		1
ELEVADORES	1	1	0	1	1	1							1							1	1	1

Fonte: Autora.

Aplicando a modificação proposta por Tosic e Babic (1984) e considerando somente as atividades de embarque como relevantes, a chance de um passageiro orientar-se no TPS de Porto Alegre a partir das informações obtidas visualmente é de 84%.

6.1.2.1 Discussão dos resultados – Índice de Visibilidade

Os resultados atingidos nos três terminais avaliados foram considerados satisfatórios⁴⁸ se comparado àqueles atingidos a partir da aplicação do mesmo método por Ribeiro (2009) nos terminais 1 e 2 do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (Galeão) e no terminal do Aeroporto de Congonhas, em São Paulo – ver quadro 15 –, muito embora os leiautes dos terminais avaliados nesta pesquisa – todos lineares – diferem dos três adotados naquele panorama. Considera-se que essa característica – leiaute linear – seja um facilitador para que os indivíduos se orientem espacialmente.

Quadro 15: Discussão dos resultados atingidos pelo método Índice Visibilidade nos três terminais avaliados e considerando, ainda, os três terminais avaliados por Ribeiro (2009).

QUADRO COMPARATIVO - ÍNDICE DE VISIBILIDADE		
TERMINAL DE PASSAGEIROS	MÉTODO CONFORME BRAAKSMA E COOK (1980)	APLICANDO MODIFICAÇÃO PROPOSTA POR TOSIC E BABIC (1984)
Aeroporto Internacional Hercílio Luz	53%	76%
Aeroporto Internacional Salgado Filho	56%	84%
Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto	68%	81%
Aer. Int. do Rio de Janeiro / Galeão - Terminal 1	31,5%	51,5%
Aer. Int. do Rio de Janeiro / Galeão - Terminal 2	28,6%	41,8%
Aeroporto de Congonhas - São Paulo	42,4%	50,0%

Fonte: Autora.

Cabe salientar que o terminal 1 do Galeão apresenta planta semicircular e o edifício possui três andares mais o térreo, dividido da seguinte forma: “O térreo abriga o estacionamento, o 1º piso é onde ficam as instalações de desembarque, o 2º piso fica o embarque e o 3º piso é destinado ao comércio e serviços.” (RIBEIRO, 2009, p.104).

Já o terminal 2 do Galeão também possui planta semicircular e é composto por dois edifícios, conforme Lúcia Ribeiro (2009, p. 109):

[...] o edifício do terminal e um anexo de estacionamento, que fica em frente ao terminal. Este terminal abriga operações para voos internacionais e domésticos. Seu edifício possui três andares, sendo o primeiro piso destinado ao desembarque, o

⁴⁸ Os resultados foram considerados satisfatórios visto que atingiu-se, nos terminais ora avaliados, índices de visibilidade maiores.

segundo piso é a área comercial e o terceiro piso abriga o embarque.

Por fim, o Terminal de Passageiros do Aeroporto de Congonhas é formado por um edifício do terminal e um edifício garagem em anexo. Conforme Ribeiro (2009, p.112), “Seu *layout* tem processamento descentralizado e distribuição em píer das aeronaves.”.

Além disso, vale ressaltar que os resultados atingidos por Ribeiro (2009) são referentes ao período que antecedeu grandes eventos no Brasil (Copa do Mundo) e, possivelmente, os índices de visibilidade desses terminais melhoraram durante as reformas efetuadas.

Consideram-se os índices atingidos nos terminais de Florianópolis e de Pelotas baixos em função da configuração espacial dos espaços analisados visto que ambos os edifícios possuem leiaute linear, o que possibilita uma visão privilegiada das diferentes atividades relevantes disponíveis no terminal a partir do portão de acesso.

Devido às dimensões dos terminais avaliados, bem como pela disposição das atividades em diferentes pavimentos – casos de Florianópolis e Porto Alegre –, esperava-se atingir um índice mais alto no terminal de Pelotas, seguido de Florianópolis e Porto Alegre. Acredita-se que isso não tenha sido evidenciado em função da ausência de placas de sinalização⁴⁹ em locais estratégicos indicando a localização das diferentes atividades disponíveis nos terminais de Pelotas e Florianópolis. Já no terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho identificou-se um elevado número de placas dispostas em pontos de tomada de decisão (principalmente), o que justifica seu índice de visibilidade mais alto que os demais.

6.2 Foco no Indivíduo

Considerando o foco no **indivíduo** e nas suas estratégias para orientar-se espacialmente em ambientes complexos, serão expostos a seguir os resultados obtidos a partir da aplicação de entrevista com grupos

⁴⁹ Por exemplo, a partir do acesso ao edifício ser possível visualizar a instalação ou, pelo menos, placa indicando a localização dos sanitários.

focais, questionário com passageiros e entrevista com funcionários de um terminal de passageiros.

6.2.1 Entrevista com Grupos Focais

Como mencionado no quadro 11 (página 134), trabalhou-se com seis grupos distintos: um de estrangeiros, dois de idosos, dois de pessoas com deficiência física – cadeirantes e muletantes – e um de pessoas com deficiência visual – cegos e pessoas com baixa visão. Vale ressaltar que, durante as entrevistas, adotou-se a técnica Jogo de Imagens (REHAL, 2002). As imagens usadas, bem como seu significado, estão disponíveis no apêndice D.

Estão destacados – em negrito e itálico – alguns aspectos considerados relevantes em relação às estratégias e/ou elementos utilizados pelos indivíduos de cada um dos grupos para se orientar espacialmente.

6.2.1.1 Estrangeiros

Realizou-se, inicialmente, um questionamento bastante amplo a fim de que os participantes relatassem suas primeiras ideias acerca do tema: “Como você se orienta em aeroportos?”. A maioria dos entrevistados respondeu que se orienta através de **placas de sinalização** e que, caso falhe, costuma recorrer à **informação oral** com algum funcionário de companhia aérea ou outro indivíduo para eliminar suas dúvidas. Lúcia relatou que seu primeiro instinto é de olhar para cima, procurando placas ou telas informativas. Relatou, ainda, que a **sinalização nos aeroportos brasileiros é insuficiente** e, em alguns aeroportos de grande porte há, inclusive, o **despreparo dos profissionais que atuam nas companhias aéreas**. Todo o grupo ratificou e concordou com essa informação, alegando que, por vezes, esses mesmos **funcionários não se comunicam em outras línguas e fornecem informações imprecisas**. Laura relatou que, ao chegar a São Paulo, pediu informações e não foi instruída corretamente, tendo que ir a três balcões antes de conseguir fazer o *check-in*. Foi citada a **inexistência de informações essenciais nos interiores dos aeroportos**, principalmente no que se refere às frequentes trocas de portões.

Na segunda questão solicitava aos participantes que relatassem suas experiências particulares em aeroportos desde a saída do país de

origem até sua chegada à Florianópolis. A ideia, a partir dos resultados advindos com essa pergunta, era de conhecer mais a respeito dos aeroportos pelos quais passaram, abordando aspectos positivos e negativos de cada lugar. Um dos principais aspectos apontados foi a **dificuldade de leitura do espaço** pela configuração espacial e pela **falta de mapas/plantas** em alguns aeroportos de grande porte onde realizaram conexões, visto que possuíam vários pavimentos e corredores, tornando o ambiente de difícil compreensão. Isso gerou dúvidas, desorientação e estresse aos passageiros. Apontaram, ainda, o terminal de embarque do aeroporto de Guarulhos, localizado no estado de São Paulo, como um exemplo confuso. Citaram que alguns aeroportos localizam-se muito afastados das cidades e não oferecem atrativos ou serviços para quem necessita esperar algumas horas por uma conexão. Maria relatou que em alguns aeroportos na Europa é possível sair, visitar a cidade e depois retornar para realizar a conexão.

Logo após, iniciou-se o jogo de imagens a fim de responder a terceira pergunta: “Qual das imagens possui um ambiente ou recursos que facilitem a orientação?”(figura 87).

Figura 87: Grupo de participantes falando a respeito das imagens dispostas sobre a mesa.



Fonte: Autora.

As figuras mais recorrentes foram aquelas que mostravam mapas como elemento de orientação e aeroportos com leiaute linear, como a imagem do aeroporto de Barajas (figura 88). O grupo apontou que as **cores auxiliam no processo de orientação em espaços complexos**, como aeroportos. Um exemplo do uso das cores apontado pelos participantes foi através das **placas, onde atividades principais, como check-in e embarque, são marcadas com a mesma cor por todo o**

sistema de sinalização, enquanto atividades secundárias, como lojas e restaurantes, em outras cores. Dessa forma, como observou Carlos, as cores agrupam as informações e o usuário consegue reconhecê-las.

Figura 88: Aeroporto de Barajas, Espanha. As cores da estrutura seguem uma linearidade de acordo com os números dos portões. O usuário tem noção da distância entre o espaço onde está e aquele que deseja alcançar.



Fonte: V.G. Dorneles (2012).

Uma pessoa escolheu duas imagens as quais considerou que fossem *ambientes de difícil orientação*. Aproveitando a situação, questionou-se o que os outros participantes achavam destas figuras, e estes foram unânimes ao respondê-la: descreveram-nas como *espaços amplos e monocromáticos, sem sinalização através de placas e difíceis de entender sem o auxílio de instrumentos que indicassem direções*. Paulo observou que uma das imagens (figura 89) se referia a uma situação conturbada, onde *várias pessoas utilizavam o espaço simultaneamente*, o que gerava *barreira para a visualização de outras atividades e deslocamento dos indivíduos*.

Figura 89: Aglomeração de pessoas dificulta visualização e deslocamento dos indivíduos.



Disponível em <http://noticias.uol.com.br/album/2012/03/27/veja-imagens-dos-aeroportos-pelo-brasil.htm#fotoNav=7>. Acesso em 12/05/2016.

Por fim, questionou-se sobre como seria a orientação ideal em aeroportos. Os entrevistados foram unânimes ao afirmarem que as **melhores condições de orientação** se dão em **espaços com poucos usuários**, onde o **fluxo de passageiros é filtrado ou afinado**, e com **disposição linear dos ambientes**, onde exista uma **sequência de atividades**. Maria relatou que não consegue se guiar em lugares com muitas pessoas aglomeradas. Mapas também foram citados como recursos que facilitam a orientação, além das **placas direcionais** indicativas. O grupo disse que os **mapas** são utilizados para **compreender o espaço e as distâncias entre os equipamentos**. No entanto, de acordo com Paulo, este recurso exige que já se tenha um conhecimento de orientação para que a pessoa saiba compreender onde ela está em algum lugar definido pelos limites do mapa e onde está o seu destino para, então, definir o melhor caminho a percorrer.

6.2.1.2 Idosas 1

Os pesquisadores questionaram, inicialmente, como as entrevistadas agiam a fim de identificar o caminho para chegar a algum local em ambientes desconhecidos. Maria e Tania comentaram que buscam informações a partir da **sinalização visual em placas**, mas que costumam confirmar o trajeto a ser percorrido através de **informação oral**. Além disso, Ana informou que, ao viajar para novos locais, costuma se **preparar previamente a partir de informações** (como mapas e referenciais importantes) **extraídas da internet**: “Eu já coloco no celular [...] um mapa para eu me localizar no local.”.

Na sequência, questionou-se sobre o procedimento adotado quando se se sentem perdidas em um ambiente. Novamente as respostas foram direcionadas à busca de **informação oral** junto a atendentes dos balcões de informação, seguranças, taxistas e também a outras pessoas próximas. Maria comentou que não foi atendida por uma empresa aérea quando necessitou de auxílio para o embarque no aeroporto de Congonhas – SP. Segundo a entrevistada, realizou a solicitação ao comprar a passagem por ser a primeira vez que viajaria desacompanhada e, em função disso, sentia-se insegura. Acabou

seguindo o fluxo dos demais passageiros e, a partir de ***informações orais***, sanou suas dúvidas.

Maria relatou sentir-se desconfortável quando necessita descer pela escada na pista de terminais aeroportuários, principalmente naqueles de grande porte. A instabilidade da escada lhe causa tonturas e a amplitude de alguns aeroportos faz com que se sinta perdida, principalmente, no momento de escolher e ingressar em um ônibus que a conduza até a área de desembarque ou de conexão. A fim de solucionar o problema, a entrevistada declarou ***seguir o fluxo de passageiros*** e, em caso de dúvidas, questionar pessoas próximas sobre a direção correta. Salientou que ***a opção de desembarque da aeronave a partir dos fingers*** é a mais indicada visto que ***o corredor estreito a conduz***, diretamente, ***para o local desejado***.

A partir desse tópico levantado por Maria, foi questionado se as idosas consideravam mais fácil orientar-se em ambientes abertos ou fechados. As opiniões dividiram-se: duas entrevistadas afirmaram que lugares abertos facilitam em função da possibilidade de encontrar um ***ponto de referência***. As outras duas argumentaram que os locais fechados são mais propícios e, por ter um número menor de pessoas, a informação é assimilada com maior facilidade. Cabe salientar que ***a aglomeração de pessoas foi considerado negativo no processamento das informações ambientais***.

Quando questionadas sobre experiências negativas relacionadas à orientação espacial em aeroportos, a principal queixa está relacionada às alterações nos portões de embarque para o voo. Segundo Tania, os ***ruidos no interior da sala de embarque, acrescidos dos avisos sonoros emitidos em baixo volume, dificultam a compreensão da informação***. Além disso, nem sempre é possível ler os avisos disponíveis nos painéis devido ao reduzido tamanho das letras e a rápida velocidade que novas informações são expostas no leitor. Ana citou como exemplo os ***aeroportos estrangeiros, onde ela não consegue interpretar o texto, apresentado em inglês, em função da distância que se localiza do painel, velocidade que a informação é alterada e, também, por não ser fluente na língua***.

Na sequência, aplicou-se o jogo de imagens (figura 90). A partir da técnica identificou-se que **a interpretação de mapas ou plantas baixas depende da experiência particular de cada indivíduo.**

Figura 90: Aplicação do método denominado entrevista focalizada com o grupo de idosas.



Fonte: Autora.

Bruna escolheu a figura 91 justificando que, assim como a pessoa na imagem, mesmo tendo um **mapa em mãos**, costuma solicitar ajuda para conseguir se orientar. Maria entendeu a figura 92 como “um avião por dentro”, embora se tratasse da planta baixa do terminal parisiense (Charles de Gaulle). Já Ana escolheu a figura 93 (mapa da UFSC) por ter **intimidade ao interpretar mapas visto que teve aulas de cartografia na graduação** e, em função disso, preferia essa forma de orientação.

Figura 91: Sinalização de orientação a partir da leitura de mapa de mão.



Disponível em:

<https://www.empreendedorsemfronteiras.com/blog/ingles-para-viagem-4-como-pedir-informacao-em-ingles/>. Acesso em 10/05/2016.

Figura 92: Mapa do Aeroporto Charles de Gaulle identifica espaços do terminal.



Disponível em: <http://flights-to.francetravel>

holidays.com/paris_charles_de_gaulle_airport/images/charles-de-gaulle-airport-terminal-2c-2d.jpg. Acesso em 20/05/2016.

Outra informação destacada por Maria foi que lugares muito cheios costumam lhe causar mal estar, podendo desencadear labirintite⁵⁰.

<p>Figura 93: Mapa do Campus Universitário da UFSC define ruas e localização dos prédios.</p>	<p>Figura 94: Mapa indica onde o indivíduo está em relação a outros pontos de interesse em ambiente externo.</p>
 <p>Mapa oficial do campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) mostrando ruas, prédios e pontos de interesse. O mapa inclui uma legenda com um círculo vermelho para 'AUDITÓRIO CTC' e um círculo amarelo para 'MINI-AUDITÓRIO CFH E MINI-CURSOS'. Outros pontos marcados incluem Carvoeira, Sarinita, Trindade, Pantanal, e Campus Grande.</p>	 <p>Foto de uma placa de orientação para pedestres em um ambiente externo. A placa é azul e vermelha, com uma seta indicando a direção. Duas pessoas estão interagindo com a placa: um homem mais velho à esquerda e duas mulheres à direita.</p>
<p>Disponível em http://segesc.paginas.ufsc.br/files/2012/07/mapa_ufsc_mip3.jpg. Acesso em 20/05/2016.</p>	<p>Disponível em http://oglobo.globo.com/rio/placas-de-orientacao-para-pedestres-indicam-direcoes-tempo-de-caminhada-com-erros-17471926. Acesso em 11/05/2016.</p>

Recursos como totens e placas direcionais foram trazidos como importantes para a orientação em ambientes internos por Ana. Bruna escolheu a figura 94, ratificando a informação trazida por Ana e acrescentando que **quanto maior o número de informações visuais ao longo dos percursos, menos ela necessitaria de ajuda**. Quando questionadas a respeito dos **pictogramas**, todas concordaram que **auxiliam na compreensão das placas**.

Bruna apresentou a figura de um balcão de informações e afirmou sentir-se confortável ao pedir informações nesses locais. Os funcionários incumbidos do serviço de segurança do terminal aeroportuário também foram destacados como fontes de consulta em caso de dúvidas.

Ao final da dinâmica, solicitou-se que o grupo de idosas apontassem suas sugestões para a melhoria dos terminais aeroportuários. Elas

⁵⁰ Doença que pode acometer tanto o equilíbrio quanto a parte auditiva. Os órgãos responsáveis pelo equilíbrio e pela audição estão situados dentro do ouvido interno e se comunicam com o sistema nervoso central através dos nervos da audição e do nervo vestibular. Pode provocar sintomas como vertigem e tonturas. Fonte: <http://drauziovarella.com.br/letras/l/labirintite-2/>. Acesso em 15.07.2013.

destacaram aspectos relacionados ao deslocamento para pessoas em cadeiras de rodas e idosos, apontando a necessidade de corrimãos ao longo das rotas que conduzam ao embarque. Sugeriram, ainda, que o **local destinado ao aluguel de veículos (atividades secundárias) seja mais bem identificado a partir de sinalização**.

Apontaram, ainda, que **faltam informações relacionadas à rota de fuga ou de atendimento médico em caso de emergência**. Maria colocou da seguinte forma: “E se alguma pessoa passar mal? Para onde eu corro? Onde que eu peço ajuda? O que eu faço? Eu não me sinto acolhida no aeroporto.”.

6.2.1.3 Idosas 2

Primeiramente, as idosas (figura 95) foram questionadas em relação ao seu entendimento prévio a respeito do conceito de orientação espacial. O grupo, através do diálogo, concluiu que se trata de saber aonde está e para onde se vai, e conseguir identificar os pontos de referência para se localizar. Maria⁵¹ salientou que **a capacidade de orientação varia muito de uma pessoa para a outra**. Joana complementou que **cada indivíduo utiliza ferramentas diferentes para se orientar** e que, no caso de dúvidas, prefere perguntar a alguém.

Figura 95: Grupo focal de idosas.	Figura 96: Aplicação do Jogo de Imagens.
	
Fonte: Autora.	Fonte: Autora.

Na sequência, questionou-se a respeito das experiências particulares com voos a fim de definir o grau de experiência com terminais aeroportuários. Constatou-se uma grande diferença de experiências:

⁵¹ Os nomes atribuídos ao longo do texto são fictícios.

algumas idosas viajaram poucas vezes e, outras, já participaram de diversos voos nacionais e internacionais, com destinos diversos.

A seguir, questionou-se sobre as dificuldades enfrentadas em relação à orientação. Inicialmente, todas se demonstraram muito confiantes em relação ao tema, visto que são, em geral, muito ativas. Elas relataram que, no caso de dúvidas, procuram pessoas que possam lhes orientar e, em todas as tentativas, sempre conseguiram obter esse tipo de informação de maneira satisfatória. Expressaram, dessa forma, a principal ferramenta adotada para se orientar – **informação oral** –, além de se dirigir, através de **placas direcionais**, ao saguão de embarque. Salientaram que as demais atividades possíveis de serem executadas em um terminal são mais simples e, por isso, pouco relevantes e destacaram, ainda, **a importância das informações sonoras** no terminal do aeroporto. Ana mencionou que, muitas vezes, os chamados para os voos são essenciais, pois os telões nem sempre possuem letras grandes e contrastantes, o que se torna uma dificuldade no seu caso, em particular.

Uma das idosas opinou sobre as **precárias condições de sinalização dos aeroportos no Brasil** – de forma geral –, o que foi ratificado pelas demais. As idosas enfatizaram sobre a dificuldade que estrangeiros devem ter na obtenção de informações ao desembarcar nos terminais brasileiros. As **informações disponíveis em telões** foram alvo de críticas em função do **reduzido tamanho da fonte e das cores pouco contrastantes utilizadas** e que as tornam de difícil compreensão de acordo com a distância do observador.

Na sequência, foi realizado o jogo de imagens (Figura 96), onde se levantaram questões diversas. As idosas comentaram que **filas e o tumulto gerado em determinados momentos geram desorientação**, visto que acarretam dificuldades na identificação da fila adequada, por exemplo, e da direção que deve ser seguida. Abordaram a importância das **informações serem legíveis e localizadas com facilidade**.

Em outro momento, comentaram sobre a importância da instalação de esteiras rolantes para a locomoção nos terminais de grande porte a fim de evitar tumultos e agilizar os processos. Além disso, contribuiria para que pessoas de idade avançada, com dificuldades de locomoção e sem tanto vigor físico, conseguissem atingir seus destinos.

Finalmente, foi solicitado ao grupo que opinassem a respeito do que gostariam que existisse no aeroporto, que fosse melhorado ou, até mesmo, implantado. As idosas apontaram para a ***inserção de outros postos de informação nos terminais*** e, também, a ***identificação das pessoas que prestam informação*** com o uso de coletes ou camisas específicos.

6.2.1.4 Pessoas com deficiências físicas 1 – pessoas em cadeiras de rodas e pessoas com muletas

Inicialmente os entrevistados foram questionados a respeito dos recursos por eles utilizados a fim de se orientar em um lugar desconhecido. Com unanimidade, eles utilizam ***placas de sinalização*** e, quando as placas indicativas falham, Fernando manifestou que se baseia nas ***informações orais*** fornecidas em balcões de informações, principalmente, em espaços como aeroportos, rodoviárias e shoppings.

A seguir, os entrevistados foram questionados a respeito dos tipos de ambientes que proporcionavam maior qualidade de orientação: abertos ou fechados. As respostas não foram unânimes. Fernando explicou que ambientes internos mal sinalizados são mais difíceis de serem compreendidos. Relatou, ainda, que ***o principal motivo que atrapalha sua orientação é a aglomeração de pessoas***, visto que isso ***dificulta a visualização de onde buscar a informação adequada***.

Em função disso, questionou-se a respeito da sinalização utilizada para transmitir a informação ambiental, principalmente no que diz respeito às alturas de instalação. Quanto a isso, Marcelo respondeu que “Dependendo da situação onde a gente está, ***se ela (a placa) tiver uma altura elevada, complica***.”⁵².

Na sequência, questionou-se sobre a orientação a partir dos elevadores – equipamentos utilizados no deslocamento entre pavimentos pelas pessoas em cadeiras de rodas. Na maioria das vezes, estes ascensores enclausuram os indivíduos e os levam para outro ambiente, sem necessariamente dar ao usuário informações a respeito do destino. Marcelo respondeu que já se sentiu desorientado ao sair do elevador e

⁵² A dificuldade ocorre, principalmente, em função da distância associada à altura de letras e algarismos empregados.

sugeriu que haja **informação, no interior da cabine do elevador, indicando o que existe em cada um dos diferentes pavimentos.**

Figura 97: Aplicação da técnica denominada “jogo de imagens” com os deficientes físicos.



Fonte: Autora.

Durante o jogo de imagens (figura 97), dois entrevistados tiveram a atenção voltada para a Figura 98. Fernando disse que se trata de um instrumento importante, pois a partir dele você tem a previsão do voo, caso tenha atraso ou não, para que possa atentar-se para a hora do embarque. Já Renato aponta que “As informações estão no alto, então para quem é cadeirante é complicado. Além de ser alto, ele (o monitor) é pequeno e as letras são todas miúdas.”.

Figura 98: Imagem utilizada na dinâmica.

Airline	Time	City	Gate	Remarks
DELTA	9780	Detroit Metro	B5	DELATED
UNITED	9590	Dallas/Wash.	A6	Now 2:10P
UNITED	6003	Newark NJ	A2	DELATED
DELTA	8206	Detroit Metro	B7	DELATED
DELTA	8199	Atlanta	B7	DELATED
SOUTHWEST	4592	Orlando	C3	BOARDING
US AIRWAYS	4242	Philadelphia	B10	On Time
	1815	Ogdensburg	A1	CANCELLED
	1814	Boston	A1	CANCELLED
	3959	Dallas/Wash.	A6	CANCELLED
	1825	Messena	A1	CANCELLED
UNITED	3821	Cleveland	A5	On Time
US AIRWAYS	933	Charlotte	B9	On Time

Friday 21 December 2012 1:51 PM

Disponível em

<http://www.timesunion.com/business/article/Airport-delays-departing-as-big-weekend-arrives-4139469.php#photo#photo=3928837>. Acesso em 13/05/2016.

Figura 99: Aglomeração dificulta visualização e deslocamento dos indivíduos.



Disponível em <http://noticias.uol.com.br/album/2012/03/27/veja-imagens-dos-aeroportos-pelo-brasil.htm#fotoNav=7>. Acesso em 12/05/2016.

Outra situação que chamou a atenção dos entrevistados foi a ilustrada na Figura 99, onde se percebe um ambiente extenso, tumultuado e com poucas placas indicativas. Marcelo comentou que **a multidão e a altura das placas dificultam a sua visualização**. Reclamou, também, das grandes distâncias a serem percorridas em ambientes semelhantes.

Questionados a respeito de qual seria a orientação espacial ideal, Fernando responde que **“Para cadeirante, um ambiente com muitas pessoas dificulta a visualização das placas.”**. Comentou, ainda, sobre a **importância da informação sonora** para suprir outras dificuldades, como a **falta de alcance visual**. Por fim, salientou que a orientação ideal seria a partir da **associação de “[...] balcão de informação, informação sonora, mapa e informação pessoal (oral).”**.

Perguntou-se, ainda, se algum dos entrevistados já havia utilizado o serviço de auxílio oferecido pelas companhias aéreas e se isso fazia diferença para eles. Marcelo disse ser importante, pois dependendo do aeroporto, necessita de auxílio.

Com relação aos pisos utilizados, citaram que, para usuários de cadeiras de rodas, não importa a textura do piso, desde que seja regular. Dessa maneira, pisos táteis, utilizados para auxiliar no deslocamento seguro de pessoas com deficiências visuais, não são vistos como negativos. No entanto, o grupo ressaltou que, para usuários de muletas, é necessário que esses sejam aderentes, pois superfícies escorregadias podem causar quedas.

Todos os entrevistados, em função de suas habilidades com a cadeira de rodas, não tem dificuldades em vencer pequenos desníveis ou irregularidades nos pisos. Porém, salientaram que muitas pessoas podem não conseguir se deslocar devido a essas barreiras. Comentaram que, **para eles, caso existam mudanças na rota, estas não geram desorientação**.

6.2.1.5 Pessoas com deficiências físicas 2 – pessoas em cadeiras de rodas e pessoas com muletas

Inicialmente, questionou-se sobre o entendimento de orientação espacial para o grupo (Figura 100). Concluíram que orientação espacial

se relaciona ao deslocamento no espaço, reconhecendo o ponto de partida e buscando alcançar um destino.

Figura 100: Grupo focal com pessoas em cadeira de rodas e pessoas com muletas.



Fonte: Autora.

Figura 101: Jogo de Imagens com pessoas em cadeira de rodas e com muletas.



Fonte: Autora.

Em relação aos aeroportos, João e José, comentaram que a **sinalização por placas** facilita a orientação. Marta (em cadeira de rodas) ressaltou que a sinalização possibilita a realização de atividades nos locais sem maiores problemas.

Em seguida foram questionados sobre experiências em voos. João afirmou que em todas as suas experiências não teve problemas, pois recebeu **atendimento especial por utilizar a cadeira de rodas**. Ao chegar ao aeroporto, sempre teve o auxílio de um funcionário da companhia aérea, responsável pelo seu deslocamento no terminal. José também afirmou ter facilidade em se orientar nos terminais aeroportuários e que costuma utilizar a **sinalização visual por placas**.

Durante o jogo de imagens (Figura 101), Bruno e Joana ressaltaram como ponto positivo um **balcão de informações** que, em caso de dúvidas, poderia ser consultado. Rosa alegou que a tecnologia, como **aplicativos para aparelhos celulares**, pode ajudar na orientação quando disponibilizado um **mapa do local**. Foi mencionada também a **falta de sinalização visual como um aspecto negativo**, já que os participantes a utilizam como principal ferramenta para se orientarem. Comentaram, também, que **a informação sonora, apesar de útil, muitas vezes não é compreensível**. Dentre os participantes, apenas um integrante disse conhecer os espaços demarcados para cadeirantes em

salas de espera. O restante do grupo não tinha conhecimento deste recurso.

Para a conclusão do método, os pesquisadores solicitaram aos participantes que comentassem como seria um ambiente com condições ideais de orientação espacial. Novamente o grupo mencionou que um espaço acessível do ponto de vista da orientação espacial seria aquele com ***sinalização visual legível***, ou seja, com ***placas expostas em lugares visíveis*** e com ***letras grandes o suficiente para sua leitura***.

6.2.1.6 Pessoas com deficiências visuais – cegos e pessoas com baixa visão

Primeiramente, questionou-se aos indivíduos (Figura 102) cegos sobre quem adquiriu a deficiência ao longo da vida e quem já nasceu sem a visão. Segundo evidenciado por Gil (2000), o indivíduo que nasce com o sentido da visão, porém perde-o mais tarde, guarda a memória visual, muito útil para sua posterior readaptação. Por outro lado, quem já nasce sem a visão, jamais formará a memória visual.

Figura 102: Entrevista Focalizada com deficientes visuais.



Fonte: Autora.

Dos entrevistados, Jorge possui cegueira congênita e Carlos perdeu a visão com 27 anos de idade, em um acidente de trabalho. Em seguida, lhes foi apresentado o significado de orientação espacial. O grupo foi questionado a respeito de como encontrar o destino desejado em três situações diferentes, propostas pelos entrevistadores.

A primeira situação seria um ambiente praticamente vazio (sem aglomeração de pessoas), porém sem piso tátil (alerta ou direcional) e nenhuma sinalização sonora. Quando questionados, todos os participantes concordam que a **informação oral** é essencial e que, o ambiente não sendo muito movimentado **facilita a utilização da bengala**.

A segunda situação proposta era de um ambiente movimentado, todavia, bem sinalizado. Pedro, com **baixa visão**, disse **não utilizar como meio de orientação as placas**, pois, na grande maioria das vezes, as letras e símbolos dispostos tem **tamanho reduzido**. Ana, que também possui baixa visão, relata que costuma ter mais precaução ao se deslocar em lugares de maior movimento para não esbarrar em outras pessoas. Para esta situação todos os participantes afirmam, novamente, que **mesmo tendo como suporte a sinalização, a confirmação da informação ocorre de forma oral**.

A terceira e última situação seria um ambiente de completo caos, com grande fluxo de usuários e pouca ou nenhuma sinalização adicional. Em situações de fluxo intenso de pessoas, torna-se difícil a utilização da bengala como meio de orientação e, por unanimidade, todos asseguram que a primeira atitude para localizar-se seria a **informação oral**. Quando questionados sobre o uso do cão guia, dois participantes nunca passaram pela experiência e outros dois dizem preferir a bengala, por acreditarem ser mais segura.

Para encerrar, quando questionados sobre a utilização de terminais aeroportuários, apenas um dos integrantes possuía experiência prévia nestes ambientes e sempre esteve **acompanhado por outras pessoas**, não enfrentando dificuldades.

6.2.1.7 Discussão dos Resultados – Entrevistas com Grupos Focais

A maioria dos indivíduos que participaram do método se orienta, basicamente, a partir da sinalização – direcional, de identificação e de orientação –, exceto o grupo de pessoas com deficiência visual, que solicita informação oral, recurso adotado pelos outros grupos quando a sinalização é falha e/ou insuficiente. Para todos os grupos – principalmente as pessoas em cadeiras de rodas –, a aglomeração de

pessoas no saguão de terminais dificulta a leitura de placas e, conseqüentemente, sua orientação no espaço.

O **grupo de estrangeiros** apontou que a sinalização direcional e de identificação dos aeroportos brasileiros, de forma geral, é insuficiente e que, identificam despreparo dos profissionais que atuam em companhias aéreas – funcionários têm dificuldades ao se comunicar em outras línguas e as informações fornecidas nem sempre conduzem ao destino. Acusaram, ainda, a falta de *sinalização de orientação* (mapas/plantas)⁵³ em aeroportos de grande porte (como o de Guarulhos)⁵⁴. Durante o jogo de imagens, a figura do Aeroporto de Barajas, em Madri, se destacou pela possibilidade de *acesso visual* associada ao uso de cores para acesso aos portões de embarque. O grupo considerou interessante a associação de diferentes cores para as placas de sinalização direcional e de identificação de atividades principais e secundárias do terminal. Por fim, comentaram que condições ideais de orientação estão ligadas a espaços que conduzem os indivíduos para a atividade fim, com disposição linear dos ambientes e que exista uma sequência lógica de atividades.

O **grupo de idosas 1** manifestou que, mesmo utilizando a sinalização, costuma confirmar o percurso (recorrendo ao auxílio de terceiros) para atingir os espaços pela informação oral. Uma idosa apontou que costuma fazer a leitura de mapas extraídos da internet antes de visitar um lugar desconhecido. Outra, disse seguir o fluxo de passageiros quando não é possível obter informação oral. Assim como os estrangeiros, as idosas manifestaram preferência pelo corredor estreito por *fingers* que conduz para a sala de desembarque, diferente da descida por escada na pista, que consideram confusa pela falta de sinalização. Utilizam a informação sonora, principalmente, para identificar a troca de portões de embarque (embora a compreensão da informação seja dificultada em virtude dos ruídos no interior da sala de embarque somados ao baixo volume dos avisos sonoros emitidos). Em relação aos painéis de texto, o tamanho reduzido dos textos acrescido da velocidade acelerada que as informações são alteradas pode se

⁵³ De acordo com os entrevistados, mapas são importantes, pois possibilitam a compreensão do espaço e das distâncias a serem percorridas entre espaços e equipamentos.

⁵⁴ O terminal de passageiros do Aeroporto de Guarulhos apresenta leiaute do tipo *pier*.

tornar uma barreira na compreensão do conteúdo, principalmente quando os usuários desconhecem ou têm dificuldades na língua em que a mensagem é transmitida. Um dado interessante a se destacar está relacionado à interpretação de informações a partir de plantas e mapas. Notou-se que, para sua compreensão, é exigido um conhecimento prévio desta forma de comunicação e, também, a experiência particular de cada indivíduo. Por fim, manifestaram que falta sinalização que conduza as atividades secundárias do terminal (como aluguel de veículos) e, também, em relação à rota de fuga – *sinalização de emergência*. Os resultados do **grupo de idosas 2** foi bastante semelhante ao primeiro. Acrescenta-se, somente, a sugestão de instalação de outros balcões de informação nos terminais aeroportuários e, também, na identificação – por coletes, por exemplo – das pessoas capacitadas a prestar informações.

O grupo de **peças com deficiências físicas 1** indicou que a sinalização, em sua maioria, não está apropriada aos indivíduos que utilizam a cadeira de rodas em função da altura de instalação. Os depoimentos demonstraram que, como passageiros, os entrevistados reconhecem a importância tanto das placas de sinalização quanto dos monitores de partidas e chegadas de voos. Porém, como pessoas em cadeira de rodas, sentem dificuldade em utilizá-los, ratificando a opinião das idosas de que as letras são pequenas, impossibilitando a leitura a certa distância. Nestes casos, salientaram a importância da informação sonora para suprir a falta de alcance visual. Por se tratar de um grupo de esportistas, que costuma viajar para participar de campeonatos, não entendem que a mudança de rota gere desorientação, desde que bem sinalizada. Por fim, condições ideais de orientação seriam atendidas com a associação de balcão de informações, informação sonora e mapas. O grupo de **peças com deficiências físicas 2** utiliza a *sinalização direcional e de identificação* para se orientarem, bem como aplicativos para telefones celulares com *sinalização de orientação* (mapa) do local visitado. Os indivíduos comentaram que a informação sonora, apesar de útil, muitas vezes não é compreensível. Por fim, consideram condições ideais um espaço com sinalização legível, com letras grandes o suficiente para sua leitura.

O grupo de **peças com deficiências visuais** – cegos e pessoas com baixa visão – costuma utilizar a bengala em seus deslocamentos e, para

se orientar, geralmente, solicita informação oral. As pessoas com baixa visão manifestaram não utilizar a sinalização por placas, pois consideram os textos e pictogramas de tamanho reduzido e, em função disso, de difícil compreensão. Os entrevistados costumam viajar na companhia de outras pessoas (familiares e/ou amigos).

6.2.2 Questionário com Passageiros

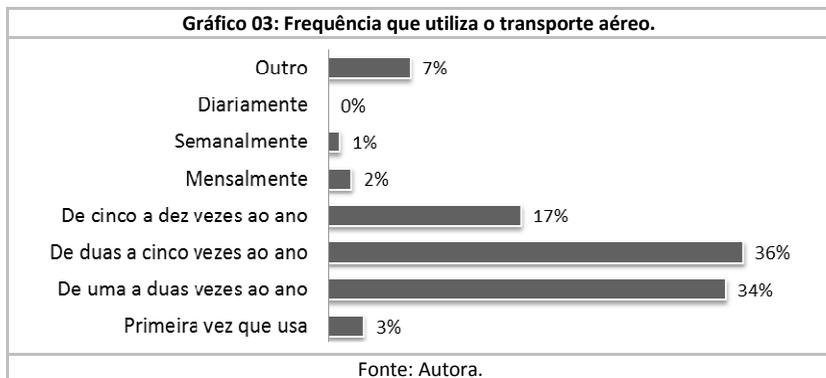
O questionário com passageiros (apêndice E) ficou disponível na plataforma *online google docs* de 12 a 26 de março de 2016 e buscou reconhecer, a partir das atividades de embarque e desembarque aeroportuário, as estratégias utilizadas por 198 respondentes para se orientarem espacialmente. Os resultados são expostos de acordo com as três seções nas quais o formulário se organizou: na seção 1 buscava-se conhecer o perfil do usuário; a seção 2 estava relacionada às atividades de embarque em um terminal de passageiros; por fim, a seção 3 expõe os resultados originados a partir das atividades de desembarque em um terminal.

6.2.2.1 Resultados da Seção 1 – Perfil dos Usuários

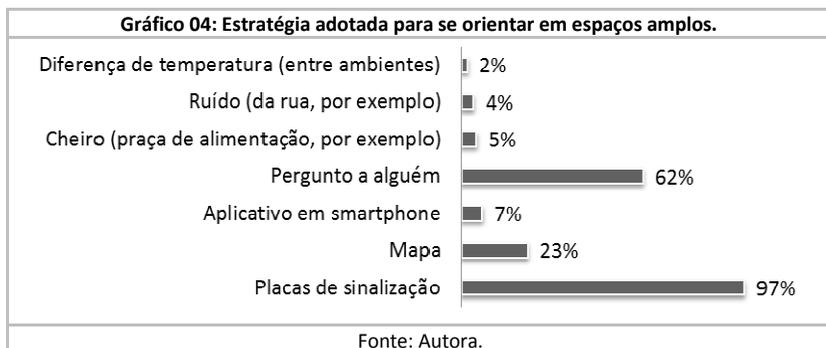
Conforme dados extraídos do questionário, 54% dos respondentes possuem entre 21 e 35 anos, 25% entre 36 e 50 anos, 12% entre 51 e 65 anos e 8% até 20 anos. Os respondentes acima de 65 anos não somaram 1% do total. Do número total, 52% é pós-graduado, 17% possui curso superior completo, 28% possui curso superior incompleto e 3% possui ensino médio completo.

Além disso, das 198 pessoas atingidas, quatorze se declaram deficientes ou com limitações temporárias, atingindo 7% da população pesquisada. Dessas, cinco são obesos, dois idosos, dois deficientes visuais (baixa visão), um deficiente auditivo, duas pessoas acompanhadas de carrinho de bebê, uma pessoa em cadeira de rodas e uma pessoa com ausência ou imobilização de membro inferior.

Em relação à frequência que utiliza o transporte aéreo, o gráfico a seguir (gráfico 03) mostra que, em geral, o público utiliza o transporte aéreo de uma a cinco vezes ao ano.



Quando questionados a respeito da forma que costumam se orientar em locais amplos (gráfico 04), como saguões de aeroportos, com a possibilidade de marcar quantas alternativas julgasse conveniente, identificou-se que 92% das pessoas utiliza placas de sinalização para se orientar. A segunda alternativa mais indicada foi a informação oral (pergunto a alguém), visto que 62% dos indivíduos assinalaram esta opção. A orientação a partir de mapas é adotada por 23% dos respondentes, sendo a terceira opção que mais se destacou.



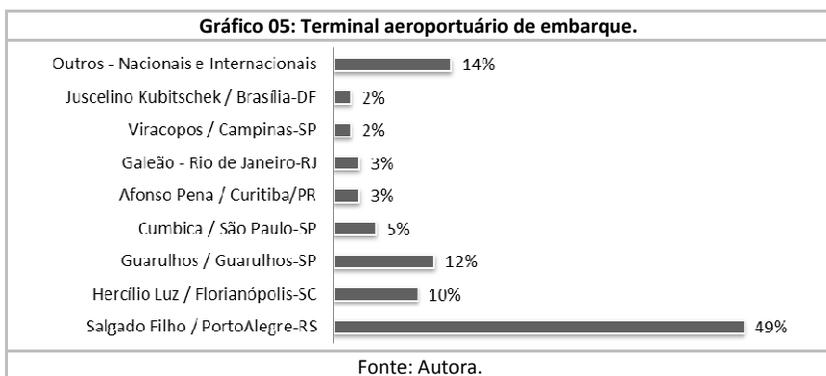
Na sequência, questionou-se se os indivíduos utilizavam outro aspecto para se orientar diferente daqueles mencionados na questão anterior. As respostas obtidas foram as seguintes: “Intuição + seguir o fluxo das outras pessoas”; “Pesquisa antecedente a viagem, pesquisa na internet”; “A movimentação das pessoas”; “Quantidade de pessoas (se procuro embarque e não acho vou onde vejo maior concentração de pessoas para checar) e amplitude do espaço (se estou indo embora

procuro ir ao lugar que me parece mais amplo, geralmente hall de entrada do aeroporto, sei que estarei perto da saída); “Geralmente a iluminação natural está nas pontas, perto das áreas de embarque. Do contrário, a iluminação artificial está em áreas mais centrais, onde o fluxo ainda está sendo organizado/dividido.”; “Lógico”; “[...] organização dos espaços. Elementos que se destacam: largura dos fluxos (principais, secundários), mobiliários (cadeiras/poltronas, etc.) e esquadrias – posicionamento e dimensões”; “Sinalização e indicações no piso”; “Observo onde as demais pessoas estão indo”.

Isso exposto pode-se afirmar que uma estratégia recorrente e também bastante empregada pelos indivíduos a fim de orientarem-se espacialmente é se deslocar aos locais onde ocorrem atividades humanas. Além disso, os indivíduos buscam conhecer o local a ser visitado com antecedência a partir de informações disponíveis na internet. Um aspecto que pode ser ressaltado foi a leitura de que a iluminação natural, em geral, situa-se próximo das áreas de embarque, enquanto nos outros espaços é empregada a iluminação artificial. Ratifica-se isso, pois em geral, os portões que conduzem aos *fingers* de acesso às aeronaves localizam-se nas salas de embarque do terminal.

6.2.2.2 Resultados da Seção 2 – Embarque

Dos 198 respondentes, a grande maioria iniciou sua viagem no Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre⁵⁵ (gráfico 05).



⁵⁵ O questionário foi distribuído, inicialmente, aos pares da pesquisa, que reside no Rio Grande do Sul. Acredita-se que isso tenha influenciado nas respostas.

Do público atingido pelo questionário, 78% já havia embarcado no local, enquanto 22% desconhecia o terminal de embarque.

Em relação ao motivo da viagem, 39% dos passageiros indicaram turismo, 26% visitariam a família e amigos, 17% viajavam a trabalho, 17% em função de seus estudos e 1% por outras razões.

O estudo mostrou que, para o público atingido, o meio de transporte mais utilizado para chegar ao terminal de passageiros é o carro particular (37%). Na sequência ficou o ônibus com 33%, o táxi com 17%, o avião (conexão) com 7%, o aeromóvel⁵⁶ com 3% (no caso de Porto Alegre) e o carro alugado com 3%.

Em relação ao tempo de antecedência que chegou ao terminal, 44% apontaram entre 1 e 2 horas antes de seu voo, 27% entre 31 minutos e 1 hora e 23% chegam com mais de duas horas de antecedência. 6% dos participantes da pesquisa chegam ao terminal de passageiros menos de 30 minutos antes do voo.

Aqueles que responderam a pergunta anterior assinalando a opção “mais de duas horas”, foram questionados sobre o motivo de tal antecedência. Cerca de 15% das pessoas que chegam com uma antecedência maior que duas horas ao seu horário de embarque declarou dificuldade para fazer o *check-in* e para localizar o portão de embarque⁵⁷, 26% alegou que tomaria um voo internacional (o que exige tamanha antecedência), 36% indicaram o horário disponível pela empresa de transporte rodoviário e os outros 23% alegaram outros motivos (como caronas e/ou esperas em conexão).

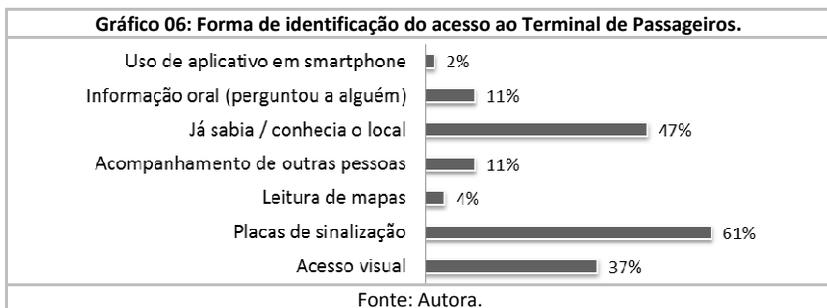
Cerca de 58% dos passageiros chegaram ao terminal acompanhados de pessoas que viajariam com eles, 12% chegaram com pessoas que os acompanharam até o embarque⁵⁸ e 30% chegaram sozinhos.

⁵⁶ Executado em Porto Alegre como uma das obras que antecederam a Copa do Mundo de 2014, o aeromóvel trata-se de um meio de transporte entre o Aeroporto Salgado Filho e a Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. (Trensurb).

⁵⁷ Das pessoas que alegaram chegar ao terminal com antecedência de mais de duas horas, a maioria tem idade entre 21 e 35 anos, viaja de 1 a 5 vezes ao ano e não tem deficiência.

⁵⁸ A companhia de terceiros durante as atividades que precederam o embarque não foi justificada em razão de algum tipo de deficiência, visto que a maioria das pessoas não assinaram ser deficientes ou ter alguma limitação.

A identificação da entrada do Terminal de Passageiros ocorreu de diferentes formas, conforme o gráfico 06 expõe. Pode-se destacar que a maioria das pessoas utilizou, em sua viagem, placas de sinalização e/ou o acesso visual para encontrar a porta de acesso ao edifício.



Quando questionados sobre a facilidade e/ou dificuldade para localizar a entrada do terminal, 76% afirmaram ter sido fácil / muito fácil, enquanto somente 2% acharam difícil. Os outros 22% indicaram que não foi difícil, mas também não consideraram uma tarefa fácil.

A próxima indagação buscava saber se os indivíduos tinham utilizado algum serviço / equipamento disponível no terminal. Como resposta, obteve-se que 89% das pessoas utilizaram os sanitários, 71% lanchonete/restaurante, 33% revistaria/livraria e 27% caixa rápido de bancos. Somente 3% das pessoas que responderam ao questionário assinalaram que não utilizaram serviços enquanto estiveram no terminal.

Para identificar os serviços elencados acima, 8% das pessoas manifestaram dificuldade por motivos diversos, como: “ausência de sinalização para indicar o banheiro”; “sinalização deficiente – pouco visível”; “não há clareza do andar em que estamos e do andar em que estão as coisas”; “as praças de alimentação são separadas e ficam muito distantes uma das outras”; “o serviço de achados e perdidos fica em uma área restrita, onde não se tem acesso”.

Na sequência, 65% dos respondentes manifestaram que efetuaram *check-in* nas máquinas / balcão do terminal. Para localizar o *check-in*, 72% dos respondentes identificou visualmente o balcão da companhia aérea pretendida, 46% utilizou as placas de sinalização, 40% realizou a

identificação pelas cores da companhia aérea, 30% já conhecia o local, 10% acompanhou outros passageiros, 12% recorreram a informação oral (perguntaram a alguém) e 2% fez a leitura de mapa do local⁵⁹. Somente 2% dos entrevistados considerou difícil / muito difícil localizar o balcão de *check-in*, enquanto 82% avaliou como fácil / muito fácil.

Das 198 pessoas que responderam ao questionário, 84% despachou sua bagagem no terminal de passageiros. Para localizar o despacho de bagagem, 62% identificou visualmente o balcão, enquanto 58% utilizou as placas de sinalização para alcançá-lo. Além disso, 40% dos respondentes se orientou a partir das cores da companhia aérea, 27% já sabia / conhecia o local, 12% necessitou de informação oral (perguntou a alguém), 13% indicou que se localizava próximo ao balcão de *check-in*, o que facilitou sua identificação, 9% estava acompanhada por outras pessoas / passageiros que também viajaram e as conduziram no percurso e 3% efetuou a leitura a partir de mapa do local. Somente 3% dos entrevistados considerou difícil / muito difícil localizar o despacho de bagagens, enquanto 82% avaliou como fácil / muito fácil.

O acesso a área de embarque (salas de embarque) foi identificado, em 82% dos casos, a partir de placas de sinalização e, para 48% dos indivíduos, o facilitador foi o alcance visual, a partir do saguão, do acesso a sala de embarque. Ademais, 30% afirmou que já conhecia o local, 14% solicitou informação oral a alguém, 13% acompanhou outros passageiros, 9% seguiu a orientação de um funcionário no momento do *check-in* e 4% se orientou a partir de mapa. Dos respondentes, 75% considerou fácil / muito fácil identificar o acesso a área de embarque, enquanto 6% considerou difícil / muito difícil.

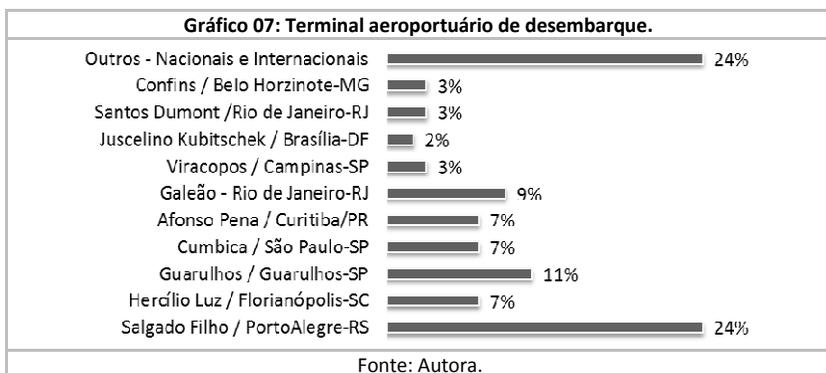
O portão de embarque (aquele que conduz o indivíduo até a aeronave) foi identificado, por 76% das pessoas indagadas, a partir das placas de sinalização. Além disso, 60% dos respondentes afirmou reconhecer o portão de seu embarque a partir da leitura do bilhete de embarque. Para 40% das pessoas a informação sonora foi responsável por essa informação, enquanto 37% seguiu a indicação nos televisores disponíveis no terminal, 13% seguiu a orientação fornecida pelo

⁵⁹ Em algumas perguntas, a porcentagem total não fecha 100% pois se deu a possibilidade dos indivíduos escolherem mais de uma opção. Dessa forma, a porcentagem indicada é referente ao total de respondentes para cada uma das alternativas propostas.

funcionário da companhia aérea no momento do *check-in*, 12% acompanhou outros passageiros, 9% já conhecia o local de embarque para o seu voo e 7% necessitou solicitar informação oral. Do total de pessoas que respondeu ao questionário (n=198), 76% considerou fácil / muito fácil localizar o portão de embarque, enquanto 6% apontou como resposta as alternativas difícil / muito difícil.

6.2.2.3 Resultados da Seção 3 – Desembarque

Dos 198 respondentes, 24% desembarcou no Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre/RS. Os terminais que tiveram maior número de desembarque, na sequência decrescente, foram: Guarulhos/SP (11%); Galeão/RJ (9%); Afonso Pena/PR, Cumbica/SP e Hercílio Luz/SC (7%); Viracopos/SP, Santos Dumont/RJ e Confins/MG (3%); Juscelino Kubitschek/DF (2%). Outros terminais nacionais e internacionais somaram 24% (gráfico 07).



Cerca de 62% dos indivíduos já havia desembarcado no terminal de passageiros considerado ao responder o questionário, enquanto 38% o desconheciam em situação de desembarque.

A identificação⁶⁰ do portão de desembarque ocorreu, para 69% das pessoas, a partir das placas de sinalização, enquanto 45% realizaram a identificação visual do acesso à sala de desembarque, 38% seguiu o fluxo, acompanhando os demais passageiros, 26% das pessoas já conheciam o local para onde deveriam se dirigir, 13% se orientaram a partir da indicação de um comissário na saída da aeronave, 9%

⁶⁰ Os respondentes poderiam assinalar quantas alternativas julgassem necessárias.

solicitaram informação oral a outras pessoas, 4% fez a leitura de mapas, 1% se orientou pelos ruídos e 1% por uso de aplicativo em *smartphone*⁶¹. 149 pessoas, equivalente a cerca de 76% do total de respondentes, considerou fácil / muito fácil localizar o portão de desembarque, enquanto 5% considerou difícil / muito difícil.

A retirada da bagagem da esteira foi efetuada pelo viajante em 96% dos casos, enquanto 4% teve o auxílio de outra pessoa. Dos respondentes, 65% considerou fácil / muito fácil localizar a esteira, enquanto 10% considerou difícil / muito difícil.

Antes de deixar o terminal de passageiros, 21% das pessoas não utilizou serviço algum. Porém, 77% das pessoas utilizou os sanitários, 18% fez uso de lanchonete/restaurante, 10% recorreu ao balcão de informações, 8% buscou livros e revistas, 5% buscou serviço de locação de veículos, 3% utilizou o fraldário, caixas rápidas de banco e guichê de pagamento do *ticket* de estacionamento e 2% foi até a farmácia, à administração do aeroporto, à casa de câmbio e lojas.

Quando questionados sobre a facilidade/dificuldade em localizar os serviços disponíveis no terminal, 9% afirmaram ter tido dificuldades em algum momento. As dificuldades apontadas diziam respeito à falta de placas de sinalização, principalmente: “falta sinalização visual para indicar que o caixa rápido de banco se localiza no pavimento superior”; “na época da viagem, o aeroporto estava em reforma e não havia indicação da saída”; “locadora de veículos se localizava fora do terminal e não havia informação visual indicando”; “não encontrei placas de sinalização do serviço de lanchonete e, assim, precisei perguntar a funcionários”; “localização do transporte para o aeroporto de Congonhas”; “localização do guichê da empresa aérea”; “local onde se comprava as passagens para ir até a rodoviária de Belo Horizonte”.

A saída do terminal de passageiros foi identificada, por 67% dos entrevistados, a partir do acesso visual e, por 59%, pelas placas de sinalização. Além disso, 27% dos indivíduos já conheciam o local, 25% acompanharam outras pessoas e/ou o fluxo de passageiros, 10% perguntou a alguém e 6% fez a leitura de mapas. Somente 5% das

⁶¹ A orientação a partir de ruídos ocorreu por pessoas com deficiência visual. Os aplicativos em *smartphone* foram utilizados por jovens (até 20 anos), sem deficiências.

pessoas considerou difícil / muito difícil localizar a saída do terminal, enquanto 77% afirmou ter identificado facilmente.

6.2.2.4 Discussão dos Resultados - Questionários

A técnica do questionário mostrou que 92% da amostra utiliza **placas de sinalização** para se orientar em terminais aeroportuários. Porém, 62% dos respondentes assinaram que costumam perguntar a terceiros, utilizando a **informação oral** para alcançar o seu destino. Ao relacionar esses números, identifica-se que, mesmo utilizando as placas de sinalização, muitas pessoas não conseguem, a partir delas, as informações necessárias e suficientes para atingir o seu destino com autonomia. Além disso, como terceira alternativa mais mencionada, 23% dos indivíduos adotam **mapas (sinalização orientacional)** para se orientar espacialmente. Muitos indivíduos, quando em dúvida, acabam **seguindo o fluxo das outras pessoas** para alcançar o seu destino.

A identificação das diferentes atividades / espaços no terminal durante o embarque ocorreu a partir dos seguintes aspectos, principalmente: **placas de sinalização; acesso visual; conhecimento prévio do local; informação oral; acompanhamento de outras pessoas**. Poucas pessoas fizeram uso de **mapas** e de **aplicativos para smartphone**. Acredita-se que o número reduzido de pessoas que utilizam mapas está associado a dois fatores: dificuldade de leitura/compreensão da informação em uma projeção bidimensional e na inexistência de mapas – **sinalização de orientação** – nos terminais.

A maioria das pessoas utilizou, em sua última viagem, algum serviço / equipamento e, algumas, tiveram dificuldades para isso em função da **falta de sinalização direcional** e **sinalização de identificação** pouco visível. Considera-se que, embora as pessoas necessitem de **informação oral** para suprir suas dificuldades e identificar os espaços, poucas manifestaram ser difícil/muito difícil localizar o **check-in** e despacho de bagagem.

Durante o desembarque, os indivíduos se orientaram a partir de **placas de sinalização**, do **acesso visual** à sala de desembarque e do **acompanhamento do fluxo de passageiros**. Neste percurso, 10% dos respondentes manifestou dificuldades na identificação da esteira para a retirada da bagagem.

Antes de deixar o terminal, 9% dos indivíduos apontaram dificuldades, principalmente, em relação à **falta de sinalização direcional e de identificação** de atividades secundárias como caixa eletrônico de banco e locadoras de veículos, por exemplo.

A partir dos dados obtidos na aplicação do questionário com passageiros, pode-se afirmar que falta sinalização nos terminais aeroportuários principalmente dos tipos direcional, de identificação e de orientação, o que atinge todas as pessoas, independente de suas habilidades e/ou limitações e de sua faixa etária.

6.2.3 Entrevista com Funcionários

Dos vinte entrevistados (vide página 141), 60% trabalha há menos de um ano no terminal de passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho e 20% atua neste local há, pelo menos, cinco anos.

Em relação a frequência de dúvidas e/ou indagações por parte dos usuários do terminal, 95% dos entrevistados afirmou que os passageiros sempre solicitam informações, enquanto 5% afirmou que quase sempre é questionado. Do público que busca informação com funcionários, a maioria são mulheres. Em relação à faixa etária, pode-se apontar que as perguntas partem geralmente de adultos, seguidas de idosos. Crianças e jovens em geral, não utilizam a informação oral.

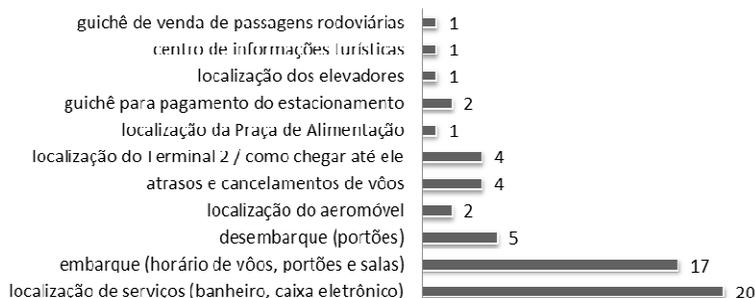
Em relação aos questionamentos efetuados (gráfico 08), a maioria das dúvidas estão relacionadas à localização de serviços (como banheiros e caixas eletrônicos de bancos) e, também, às atividades relacionadas ao embarque e ao desembarque.

Além disso, identificou-se problemas relacionados à **sinalização direcional e informativa**, como a condução do indivíduo até o Terminal 2⁶², ao aeromóvel e ao guichê para pagamento de estacionamento.

Questionados a respeito do uso do terminal por pessoas com deficiências, os funcionários manifestaram ser constante.

⁶² O transporte entre os terminais 1 e 2 é fornecido gratuitamente pela INFRAERO.

Gráfico 08: Dúvidas que motivam os questionamentos frequentes estão associadas à localização dos serviços e/ou espaços do terminal.



Fonte: Autora.

A seguir, questionou-se sua opinião a respeito da sinalização disponível na área pública (saguão) do Terminal de Passageiros. Identificou-se que 50% dos funcionários consideram a informação visual do terminal boa / muito boa, 30% razoável e 20% ruim/muito ruim.

Os funcionários destacaram que, em muitas situações, **existem as informações a partir da sinalização** e, mesmo assim, as pessoas **questionam oralmente** e que grande parte dos usuários não lê a informação disponível.

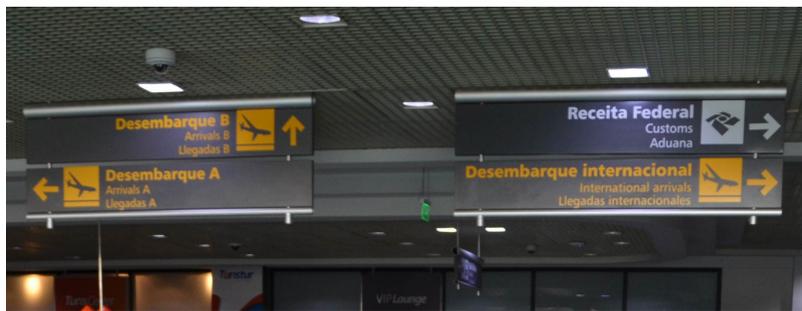
Um funcionário comentou que a sinalização era falha, mas que houve uma intervenção no intuito de melhorá-la no período que antecedeu a Copa do Mundo, visto que Porto Alegre sediou alguns jogos.

Uma curiosidade apontada por um funcionário haitiano é que, em seu país, não é utilizada a indicação de primeiro andar para o pavimento térreo e que, o segundo andar brasileiro (no caso do Terminal de Passageiros de Porto Alegre, destinado às atividades de embarque) seria o primeiro andar para pessoas de sua nacionalidade, o que acaba gerando conflito de informações na leitura das placas de sinalização.

Outra demanda apontada pelos funcionários é que faltam informações importantes – como **sinalização direcional** para dois elevadores que não estão no saguão principal e acabam não sendo utilizados pelos passageiros – e que algumas informações – como diferenciação de “Desembarque A”, “Desembarque B” e “Desembarque Internacional”

(figura 103) – geram desorientação, visto que nem todos esses portões de desembarque são utilizados regularmente.

Figura 103: Placa que distingue “Desembarque A”, “Desembarque B” e “Desembarque Internacional” é avistada na área de desembarque do Terminal de Passageiros.



Fonte: Autora.

Além disso, salientaram que a fixação das placas no teto dificulta sua leitura e que, em condições ideais, **as informações deveriam estar disponíveis à altura dos olhos dos indivíduos.**

A seguir, questionou-se sobre a opinião dos funcionários em relação à informação visual sobre o *status* dos voos disponíveis nos monitores espalhados no terminal. Constatou-se que 85% dos funcionários entrevistados consideram a informação visual a respeito do voos (chegadas e partidas, disponível nos televisores) boa ou muito boa. Porém, sugeriram **aproximar as telas com informações a respeito das chegadas e partidas dos passageiros**, instalando-os junto a pilares, por exemplo. Os funcionários que se manifestaram sem opinião sobre o assunto afirmaram desconhecer esses equipamentos. Um aspecto negativo apontado é a **indisponibilidade de informações de voos em conexão do exterior.**

Quando questionados sobre a **informação sonora** (anunciada pelos autofalantes), as opiniões se dividiram: 35% dos entrevistados consideram muito boa e boa, 15% razoável e 45% ruim ou muito ruim. Os argumentos que motivaram o apontamento de aspectos negativos foram a **dificuldade de compreensão da informação** e o **volume muito alto e/ou muito baixo** (dependendo da situação e da localização do

posto de trabalho). Manifestaram, ainda, que ***seria interessante a transmissão de mais informações dessa forma***⁶³.

Questionados se saberiam explicar a uma pessoa que desconhece o local como entrar no Terminal de Passageiros e chegar até o portão de embarque, ***elementos de destaque da arquitetura – como escada – foram utilizados como referência***: “se localiza no 2º pavimento, à esquerda de quem desce a escada rolante”; “subindo, você pode se direcionar para a esquerda (TAM) ou para a direita (demais companhias aéreas) em relação a escada”; “ao lado do guichê da loja X”; “depende da companhia aérea: para embarque no terminal 2, precisa pegar o ônibus da INFRAERO”; “passando a GOL à esquerda, no 2º pavimento”; “passando os guichês de *check-in*, à esquerda”; “entra pela porta de vidro, sobe a escada rolante e, dependendo da companhia aérea, vai para a direita ou a esquerda”; “indicaria a procurar pela cor da companhia aérea”; “levaria até lá”.

Ao final, interrogou-se o que poderia ser instalado / modificado para que um terminal aeroportuário se tornasse acessível do ponto de vista da orientação espacial. Os funcionários manifestaram que, no caso do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho, falta um ***balcão de informações no primeiro pavimento***, em frente ao portão de desembarque – ao desembarcar, muita gente se sente perdida / desorientada – e que, em condições ideais, ***deveria ter um balcão de informações ou pessoas capacitadas junto a cada um dos acesso ao terminal***. Essa mesma sugestão foi indicada na entrevista com grupos focais de idosos, que manifestaram a importância de um balcão de informações, ao menos, por andar da edificação.

Embora exista muita sinalização a partir de placas e painéis, quando o saguão está lotado, as pessoas não as enxergam, ocasionando o excesso de perguntas. Seria interessante, ainda, ***disponibilizar o nome da companhia aérea junto da parte superior dos balcões de check-in / despacho de bagagem***. Além disso, em todo o terminal poderia ser

⁶³ Durante a aplicação da técnica de entrevista com funcionários, o Brasil passava por um surto de Zica Vírus. Em função disso, os autôfalantes disponibilizam, basicamente, informações a respeito da prevenção e combate a doença.

instalada ***sinalização de orientação através de mapas interativos***⁶⁴ com as principais atividades que podem ser desenvolvidas na edificação e ***sinalização direcional e de identificação das diferentes companhias aéreas***.

Foi sugerida a instalação de uma plataforma ligando os dois terminais de passageiros (1 e 2) do Aeroporto Salgado Filho, além de ***sinalização – direcional, informativa e de orientação –*** que conduza os passageiros até o Terminal 2.

Os entrevistados não apresentaram sugestões sobre o que é desnecessário e que poderia ser removido para que o terminal se tornasse acessível do ponto de vista da orientação espacial. Descobriu-se, ainda, que seis funcionários – o que representa 30% da amostra – possuem algum curso na área de acessibilidade, seja de Libras ou sobre a forma que devem conduzir pessoas com deficiência.

6.3 Foco na Relação Indivíduo X Ambiente Construído

Após a das condições de orientação espacial dos terminais de passageiros estudados – a partir da Visita Exploratória e do Índice de Visibilidade – e do reconhecimento das estratégias adotadas pelos indivíduos para orientarem-se espacialmente – a partir de Entrevistas com Grupos Focais, Questionários com Passageiros e Entrevistas com Funcionários –, optou-se por aplicar um método a fim de avaliar o comportamento do indivíduo no ambiente. Para isso, utilizou-se o método denominado Passeio Acompanhado.

Como já mencionado, elaborou-se um roteiro de atividades a serem desenvolvidas pelos participantes nos terminais de embarque. A amostra, composta por 16 indivíduos, se dividiu nos três terminais avaliados conforme o quadro 16 a seguir.

⁶⁴ Os mapas interativos possibilitariam que os usuários identificassem sua localização, a localização de serviços e espaços do terminal e, ainda, pudessem definir o percurso para alcançar determinado destino e conhecer o tempo previsto e a distância a ser percorrida.

Quadro 16: Participantes do Passeio Acompanhado por Terminal.

TERMINAL DE PASSAGEIROS / INDIVÍDUOS	 cego	 baixa visão	 surdo	 idoso	 pessoa com carrinho de bebê	 cadeirante	 estrangeiro
TPS Aeroporto Internacional Hercílio Luz - Florianópolis/SC	2	1		1		1	1
TPS Aeroporto Internacional Salgado Filho - Porto Alegre/RS	2			1	1	1	
TPS Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto - Pelotas/RS	1		1	1		1	1

Fonte: Autora.

Para o tratamento dos resultados, optou-se por desenvolver um quadro-resumo para cada um dos terminais avaliados. O quadro se divide em três colunas: a primeira menciona a categoria de sinalização – conforme estabelecido ao final do capítulo 3 (quadro 7) –, a segunda diz respeito aos sentidos e as definições que poderiam traduzir cada uma das categorias e, a terceira e última coluna corresponde aos indivíduos que participaram do passeio em cada um dos terminais. O preenchimento da relação ‘linha x coluna’ indica que o indivíduo utilizou determinado recurso para atingir a categoria.

Após a apresentação do quadro, elaborou-se um breve relato sobre cada um dos passeios, enfatizando alguns aspectos considerados relevantes para a pesquisa. A íntegra dos passeios em cada um dos terminais está disponível nos apêndices I, J e K.

6.3.1 Passeios Acompanhados – Terminal de Florianópolis

Os resultados da aplicação do método ‘passeio acompanhado’ no Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz estão expostos a seguir, sob a forma de um quadro-resumo (quadro 17).

Quadro 17: Resultados Passeios – Terminal de Passageiros de Florianópolis.

CATEGORIAS DE SINALIZAÇÃO	FORMAS DE USO			 1	 2			
 DIRECIONAL	visual = língua nativa (português)							
	visual = língua universal (inglês)							
	visual = pictograma							
	visual = setas							
	visual = perguntou a alguém / resposta em gestos / mímicas							
	tátil = piso tátil							
	sonora = recursos de áudio							
	sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua nativa							
	atividade humana = segue o fluxo / vai até o grupo de pessoas							
	 DE IDENTIFICAÇÃO	visual = língua nativa (português)						
visual = língua universal (inglês)								
visual = pictograma								
visual = painéis luminosos								
visual = acesso visual								
visual = elemento referencial								
visual = configuração espacial								
visual = zoneamento funcional								
tátil = descoberta de mãos e desníveis com o auxílio da bengala								
sonora = ruídos típicos								
sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua nativa								
olfativa = odores marcantes								
háptica = diferença de temperatura e deslocamento de ar								
atividade humana = aglomeração								
 DE ORIENTAÇÃO	sonora = perguntou a alguém / resposta através da leitura do lugar em língua nativa							
LEGENDA - INDIVÍDUOS								
 ESTRANGEIRO	 IDOSO	 CEGO 1	 CEGO 2	 BAIXA VISÃO	 PESSOA EM CADEIRA DE RODAS			

Fonte: Autora.

Em seu processo de orientação, o indivíduo **estrangeiro** adotou as sinalizações dos tipos direcional e de identificação. Para identificar o acesso ao terminal a partir do estacionamento, por exemplo, o **estrangeiro** utilizou vários recursos **de identificação**: acesso visual (da

porta de entrada); elemento referencial (marcação de acesso); configuração espacial do terminal (linear); zoneamento funcional (deduziu que o acesso deveria estar localizado próximo às vagas de estacionamento destinadas às pessoas com deficiências – figura 104); elemento referencial novamente (deduziu que a faixa de travessia de pedestres o conduziria do estacionamento até a calçada em frente ao terminal). Ao se aproximar do edifício, utilizou um recurso **direcional**: placa que associava texto em língua nativa, língua estrangeira a seta indicando a direção acima da porta de entrada (figura 105).

<p>Figura 104: Vagas destinadas às pessoas com deficiências, localizadas próximo ao acesso do edifício, auxiliaram no processo de orientação do estrangeiro.</p>	<p>Figura 105: O indivíduo utilizou sinalização de categoria direcional – textos em língua nativa e estrangeira associados à seta – para identificar a entrada do terminal.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Comentou ser mais fácil se orientar em terminais onde, a partir do acesso principal, é possível visualizar as diferentes atividades, como é o caso do Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz. Salientou que o leiaute do tipo linear e o porte (médio) deste edifício facilita a orientação espacial dos indivíduos. Adotou seu conhecimento prévio a respeito de nomes e cores de companhias aéreas para identificá-las. Destacou aspectos considerados positivos como a quantidade de placas disponíveis e o zoneamento funcional da edificação. Como pontos negativos, exaltou a ausência de muitas informações essenciais – como sanitários, lojas e *check-in* – em placas localizadas em pontos de tomada de decisão (figura 106). A figura 107 ilustra um pictograma que gerou dúvida: refere-se ao elevador e, durante o passeio, foi confundido com o de um sanitário.

<p>Figura 106: Entrevistado manifestou a ausência de muitas informações essenciais em pontos de tomada de decisão.</p>	<p>Figura 107: Pictograma utilizado para representar um elevador foi confundido com o de um sanitário.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

A **idosa** utilizou em seu processo de orientação sinalizações visuais e sonoras dos tipos direcional e de identificação. Para ingressar no terminal, utilizou o acesso visual (da porta de entrada) como recurso **de identificação**. Porém, para o desenvolvimento das atividades no interior do edifício, solicitou, por diversas vezes, informação oral a funcionários que, a partir de sinalização **direcional** sonora e visual (associando palavras em língua nativa a gestos indicando a direção – figuras 108a e 108b), conseguiram saciar suas dúvidas. Justificou tal atitude pela insegurança gerada com o avanço da idade, pois costumava viajar sem necessitar de auxílio e, atualmente, tem dificuldades para enxergar. Durante os questionamentos aos funcionários do terminal, esses lhe forneceram informações vinculadas a placas de sinalização visual (com a associação de texto em língua nativa, pictograma e setas) e a alguns elementos referenciais – como a escada rolante.

<p>Figuras 108a e 108b: Funcionários do terminal explicando oralmente e por gestos a direção que a idosa deveria seguir para alcançar os locais desejados.</p>	
	
<p>Fonte: Autora.</p>	

O **cego 1**⁶⁵ contou com o auxílio de uma bengala em seu deslocamento. Utilizou a **sinalização direcional** tátil instalada no piso da calçada em frente ao edifício durante o seu deslocamento e recorreu à sinalização **de identificação** sonora (ruído vindo do interior da edificação) para ingressar no terminal. Necessitou, muitas vezes, de informação oral (figura 109) para conseguir realizar as atividades propostas. Identificou um espaço de alimentação a partir do olfato. O acesso ao segundo pavimento foi realizado pela escada rolante. Para identificá-la, o entrevistado percebeu os sons emitidos durante seu funcionamento.

Figura 109: Indivíduo necessitou, por diversas vezes, solicitar informação oral.



Fonte: Autora.

Figura 110: Identificação de quiosque para venda de guloseimas no saguão pelo olfato.



Fonte: Autora.

Ao final do passeio, comentou que uma forma interessante de instruir pessoas cegas a se orientarem em espaços amplos é através de maquetes táteis – a partir delas, se consegue identificar os diferentes espaços e as distâncias (se curtas ou longas) a serem percorridas. Destacou como ponto negativo um referencial dinâmico instalado temporariamente no saguão do terminal (quiosque destinado à venda de guloseimas – figura 110), pois isso atrapalhou a identificação da lanchonete (indivíduo identificou o quiosque a partir da sinalização **de identificação** olfativa – odores marcantes).

O **cego 2**⁶⁶ também utilizou a bengala em seu deslocamento. Porém, não reconheceu o piso tátil na calçada em frente ao edifício. A **identificação** do acesso ao terminal ocorreu por três fontes: de forma sonora (através dos ruídos vindos do interior do terminal), de atividades humanas (aglomeração): “A entrada é para cá. Eu sei por

⁶⁵ Cegueira adquirida após adulto – sequela de acidente automobilístico.

⁶⁶ Cegueira adquirida após adulto – glaucoma.

causa do movimento (de pessoas), do barulho.” a, ainda, a partir do rastreamento com a bengala (figura 111).

Figura 111: Identificação da porta de acesso com o auxílio da bengala.



Fonte: Autora.

Figura 112: Auxílio de funcionário do terminal no desenvolvimento de atividades.



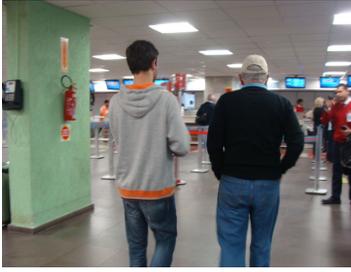
Fonte: Autora.

Por já ter utilizado o terminal em outros momentos, sabia localizar os balcões de *check-in* e de venda de passagens à direita de quem entra e banheiros, por exemplo, à esquerda de quem entra na edificação. Necessitou de informação oral para executar as atividades previstas. Ao longo do passeio, comentou que não costumava utilizar o aeroporto desacompanhado e, por isso, a sensação de desorientação lhe acometeu em diversos momentos. Reconheceu um funcionário para a solicitação de auxílio a partir do som emitido pelo rádio de comunicação interna e, em sua companhia, desenvolveu algumas atividades previstas (figura 112). Sugeriu a instalação de mapas táteis com a localização dos principais serviços oferecidos.

O *indivíduo com baixa visão*⁶⁷ não teve problemas para ingressar no edifício – ocorrido a partir da *identificação* de atividade humana (aglomeração de pessoas) –, embora sua velocidade de deslocamento, ao longo de todo o percurso, tenha sido reduzida se comparada aos videntes e, até mesmo, aos cegos, pela ausência de visão central e dificuldade de leitura de placas a certa distância. Após dificuldade para reconhecer as companhias aéreas – “Eu sei que aqui são feitas as vendas de bilhetes, mas não identifico os ícones.” –, localizou a de sua preferência a partir das cores de seu logotipo e, quando necessitou de informação oral de um funcionário do terminal, este se referiu a um

⁶⁷ Costuma utilizar bengala, mas optou por não levá-la.

elemento de referência – pilar na cor verde –, facilmente identificado (figura 113).

<p>Figura 113: Pilar na cor verde foi o referencial adotado por funcionário do terminal para fornecer informação.</p>	<p>Figura 114: Entrevistado necessita se aproximar da placa para a visualização do pictograma de identificação.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Em determinado momento, o entrevistado solicitou esclarecimentos a um funcionário do terminal sobre a localização de pontos estratégicos do aeroporto, como o *check-in*, o saguão de embarque e os banheiros, e, a partir de uma **sinalização de orientação**, obteve a leitura do espaço. Considerou os pictogramas que identificavam os banheiros masculino e feminino pequenos para a leitura de uma pessoa com baixa visão (figura 114): “Só (funciona) quando são ícones grandes e bem conhecidos [...]”. Ao final do passeio, o indivíduo reconheceu as locadoras de veículos devido à iluminação em seus logotipos e a proximidade que se encontravam do desembarque.

A **pessoa em cadeira de rodas** realizou a maioria das atividades propostas com facilidade por ter conhecimento prévio da edificação. Para identificar o acesso ao terminal a partir do estacionamento, bem como realizar algumas atividades previstas no interior do terminal, utilizou como recurso **de identificação** o acesso visual (da porta de entrada) e a leitura de placas (língua nativa e pictogramas).

A entrevistada costuma utilizar os pisos táteis para identificar as funções principais de um edifício e, na ausência desses, recorre à informação oral (figura 115), como ocorreu, em alguns momentos, ao se deslocar pelo espaço. Guiou-se, em geral, por placas. Comentou que o banheiro localizado no segundo pavimento é de difícil identificação, visto que não há placas que o identifiquem.

Figura 115: Necessidade de recorrer à informação oral para sanar dúvidas ao longo do passeio.



Fonte: Autora.

Figura 116: Identificação do botão localizado ao lado das bacias sanitárias nos sanitários adaptados de difícil compreensão.



Fonte: Autora.

Por fim, manifestou dificuldade em compreender a função de um botão instalado no interior dos sanitários acessíveis, utilizado para, em caso de queda, receber auxílio de funcionários do terminal (figura 116).

6.3.2 Passeios Acompanhados – Terminal de Porto Alegre

Os resultados da aplicação do método ‘passeio acompanhado’ no Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Salgado Filho estão expostos a seguir (quadro 18).

Quadro 18: Resultados Passeios – Terminal de Passageiros de Porto Alegre.

CATEGORIAS DE SINALIZAÇÃO	FORMAS DE USO								
 <p>DIRECIONAL</p>	visual = língua nativa (português)								
	visual = pictograma								
	visual = setas								
	visual = perguntou a alguém / resposta em gestos / mímicas								
	tátil = piso tátil								
 <p>DE IDENTIFICAÇÃO</p>	sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua nativa								
	visual = língua nativa (português)								
	visual = pictograma								
	visual = acesso visual								
	visual = elemento referencial								
	tátil = piso tátil								
	tátil = pisos de diferentes texturas								
	tátil = texto em Braille								
	tátil = texto em alto relevo								
	tátil = descoberta de vãos e desníveis com o auxílio da bengala								
	sonora = recursos de áudio								
	sonora = perguntou a alguém / resposta através da leitura do lugar em língua nativa								
 <p>DE ORIENTAÇÃO</p>	háptica = diferença de temperatura e deslocamento de ar								
	tátil = mapa fixo em Braille								
	tátil = mapa fixo em alto relevo								
LEGENDA - INDIVÍDUOS									
	IDOSO		CEGO 1		CEGO 2		PESSOA COM CARRINHO DE BEBÊ		PESSOA EM CADEIRA DE RODAS

Fonte: Autora.

A **idosa** identificou o portão de acesso ao terminal (figura 117) a partir da **sinalização de identificação** – acesso visual (da porta de entrada) e de um elemento referencial (a porta em si) – **e direcional** – placa em frente ao acesso fornecia texto em língua nativa, língua universal, pictograma e seta – e, dessa forma, ingressou no 1º pavimento, onde se localizam as atividades de desembarque.

Figura 117: Identificação do acesso a partir do acesso visual, elemento referencial e sinalização direcional.



Fonte: Autora.

Figura 118: No saguão do 1º pavimento, placas não forneciam informações sobre venda de passagens e check-in.



Fonte: Autora.

Porém, teve bastante dificuldade de identificar as atividades propostas – como, por exemplo, a venda de passagens –, visto que não localizou placas direcionais com a informação necessária (figura 118). Além disso, acabava passando sem perceber a sinalização quando existente. Ao solicitar informação oral para sanar suas dúvidas, por duas vezes abordou pessoas estrangeiras, não tendo êxito na comunicação. Utilizou o alcance visual para identificar espaços como o balcão de *check-in* e a saída do edifício. Comentou que costuma pedir informação sempre que tem alguma dúvida e que poderiam haver mais placas de sinalização (adicional) na edificação.

O **cego 1⁶⁸** reconheceu o acesso ao terminal (no 1º pavimento, destinado às atividades de desembarque) a partir do tapete instalado junto à entrada – **sinalização de identificação** tátil (piso de diferente textura) – e, também, pela diferença de temperatura entre ambientes interno e externo (ar condicionado) – figuras 119a e 119b. A partir de informação oral, foi orientado por funcionário do terminal sobre como atingir o segundo pavimento para desenvolver atividades relacionadas ao embarque e localizar o balcão de informações do aeroporto. Como não identificou sozinho o piso tátil – faixa de piso é estreita e, com a passada larga, passou despercebida –, solicitou que fosse conduzido até ele, pois já sabia que levaria à escada rolante de acesso ao segundo

⁶⁸ Cegueira adquirida – doença autoimune associada a cirurgias sem êxito. Teve comprometimento visual – baixa visão, mas em seguida, perdeu a visão.

pavimento (figura 120). Alcançou o segundo pavimento utilizando o percurso com piso tátil – **sinalização direcional e de identificação**.

<p>Figura 119a e 119b: Identificação do acesso a partir de tapete junto à porta (textura) e diferença de temperatura entre ambientes interno e externo.</p>	<p>Figura 120: Utilização de pisos táteis instalados no interior do Terminal de Passageiros como sinalização direcional e de identificação de mudanças de direção.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Ao chegar ao segundo pavimento – no término da escada rolante –, comentou que, sozinho, não saberia para onde ir, pois no ponto de tomada de decisão havia piso direcional para ambos os lados (direita e esquerda). Apontou que um totem com informação em Braille e em alto relevo – **sinalização de orientação** –, na altura das suas mãos, seria uma forma interessante de transmitir as principais informações em locais como este. Ao longo da rota que conduzia até o balcão de informações, teve dificuldades para fazer a leitura do piso tátil (com o auxílio da bengala), não identificando as possíveis mudanças de direção ao longo da rota. A partir do balcão de informações, o cumprimento das atividades estabelecidas foi facilitado pelo acompanhamento de um funcionário do Terminal, o que transmitiu segurança ao entrevistado. Ao final do passeio, comentou que a faixa de piso tátil existente poderia ser mais larga, possibilitando que se caminhasse sobre ela. Além disso, seria interessante a instalação de mapas táteis nos pontos de tomada de decisão ao longo do percurso com piso tátil e de informação em Braille identificando os banheiros (masculino, feminino e acessível), por exemplo.

O **cego 2⁶⁹** foi conduzido pelos pesquisadores até uma faixa com piso tátil direcional e alerta – **sinalização direcional e de identificação** – e

⁶⁹ Cegueira adquirida – glaucoma congênito. Teve baixa visão até os 28 anos quando, em decorrência de um procedimento cirúrgico, perdeu a visão.

foi informado que, ao longo da rota até a porta do Terminal, teria um mapa tátil com informações em alto relevo e em Braille – **sinalização de orientação**. Porém, apesar de identificar o piso de alerta junto ao mapa, compreendeu que estava sinalizando o acesso ao edifício, e não identificando a localização do equipamento (figura 121a). Retornou para fazer sua leitura (figura 121b), que orientava o indivíduo a seguir a rota de piso tátil para chegar até o balcão de informações. Comentou que, em geral, costuma utilizar o piso tátil – quando tem instalado e leva a algum lugar –, o que não foi identificado no terminal, visto que a rota com piso tátil é interrompida por um tapete em frente à porta e, com isso, teve dificuldade na identificação do vão de acesso.

<p>Figuras 121a e 121b: Indivíduo não identificou o mapa tátil em um primeiro momento, pois compreendeu que piso alerta indicava o acesso ao terminal. Após, retornou para fazer sua leitura.</p>	<p>Figura 122: A chegada ao balcão de informações ocorreu a partir da associação de sinalização de orientação – mapa tátil, sinalização direcional e de identificação (pisos táteis alerta e direcional).</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

No interior do edifício, não teve problemas para utilizar o piso tátil que o conduziu até o balcão de informações (figura 122). A partir do balcão, foi acompanhado por um funcionário do terminal para o desenvolvimento das atividades previstas.

A **pessoa com carrinho de bebê** identificou e acessou o terminal a partir do 1º pavimento, destinado às atividades de desembarque, a partir do alcance visual. Para o desenvolvimento das atividades no interior da edificação, utilizou o seu conhecimento prévio e, principalmente, a **sinalização direcional** – associando textos em língua nativa, pictogramas e setas (figura 123) – e **de identificação** – textos em língua nativa e pictogramas. Ao subir ao 2º pavimento pelo elevador para a realização das atividades estabelecidas, comentou que

costuma utilizar a **sinalização de identificação sonora** para saber quando do equipamento no pavimento correto.

<p> Figuras 123: A associação de texto em língua nativa, pictograma e setas facilitou a compreensão da sinalização direcional. </p>	<p> Figura 124: Entrevistada solicitou, para o desenvolvimento de algumas atividades, informação oral. </p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Nas situações em que não identificou a localização dos equipamentos / espaços a partir da sinalização, questionou oralmente os funcionários do balcão de informações da INFRAERO e de lojas (figura 124). Ao final do passeio, comentou que as placas de sinalização instaladas no terminal facilitaram o desenvolvido das atividades previstas.

A **pessoa em cadeira de rodas** identificou o acesso ao 1º pavimento do terminal – área de desembarque – a partir do **acesso visual** . Porém, ao entrar no edifício, solicitou informação oral a um funcionário a respeito das atividades que deveria desenvolver (figura 125).

<p> Figuras 125: Logo ao ingressar no terminal, a pessoa em cadeira de rodas solicitou informação oral. </p>	<p> Figura 126: Sinalização atende expectativas da pessoa em cadeira de rodas quando está ao alcance de seus olhos. </p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Pelo reconhecimento das cores e do logotipo da empresa aérea, identificou o balcão de venda de passagens embora não tenha identificado, ao longo do percurso, placa indicando a localização deste serviço. Ao tentar identificar o sanitário a partir de placas, a entrevistada, em um primeiro momento, compreendeu que deveria subir (ir até o terceiro pavimento). Porém, ao ler outras placas, constatou que deveria seguir em frente. Ao final do passeio, comentou que tem dificuldades de fazer a leitura da sinalização adicional em função do seu alcance visual e que, em condições ideais, as placas deveriam estar dispostas ao longo do percurso, junto ao piso (conforme figura 126). Comentou que se orientou, ao longo do passeio, por informação oral e que utilizou as placas, somente, para ratificar a informação recebida e confirmar se estava tomando as decisões de mudança de direção corretamente.

6.3.3 Passeios Acompanhados – Terminal de Pelotas

Os resultados da aplicação do método ‘passeio acompanhado’ no Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto estão expostos a seguir (quadro 19).

Quadro 19: Resultados Passeios – Terminal de Passageiros de Pelotas.

CATEGORIAS DE SINALIZAÇÃO	FORMAS DE USO					
 DIRECIONAL	visual = língua nativa (português)					
	visual = língua universal (inglês)					
	visual = pictograma					
	visual = setas					
	visual = perguntou a alguém / resposta em gestos / mímicas					
 DE IDENTIFICAÇÃO	sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua nativa					
	visual = língua nativa (português)					
	visual = língua universal (inglês)					
	visual = pictograma					
	visual = acesso visual					
	visual = elemento referencial					
	visual = configuração espacial					
	visual = perguntou a alguém / resposta escrita em língua nativa					
	tátil = descoberta de mãos e desníveis com o auxílio da bengala					
	sonora = ruídos típicos					
sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua nativa						
LEGENDA - INDIVÍDUOS						
 ESTRANGEIRO	 IDOSO	 CEGO	 SURDO	 PESSOA EM CADEIRA DE RODAS		

Fonte: Autora.

A **estrangeira** utilizou, basicamente, **sinalização visual direcional** – textos em língua nativa (português), em língua estrangeira (inglês), setas e pictogramas – **e de identificação** – textos em língua nativa, em língua estrangeira e pictogramas – para se orientar e realizar as atividades propostas. Para ingressar no terminal, visualizou a porta – **elemento referencial** – a partir do **alcance visual**. Salientou que parte da sinalização do terminal está apenas em língua nativa, o que dificulta no caso de estrangeiros não familiarizados com a língua portuguesa (figura 127). Destacou a boa legibilidade das placas (fonte grande e, na maioria dos casos, informações traduzidas para a língua inglesa). Como aspecto negativo, indicou que o texto na placa indicativa de saída do edifício está apenas em língua nativa (figura 128).

<p>Figuras 127: Sinalização visual de fraldário apenas em língua nativa.</p>  <p>Fonte: Autora.</p>	<p>Figura 128: Saída indicada somente em língua nativa.</p>  <p>Fonte: Autora.</p>
---	--

Porém, não teve dificuldades para sair do edifício em função da configuração espacial – leiaute linear –, de sua dimensão reduzida e do acesso visual ao ambiente externo a partir do saguão principal.

A **idosa** nunca havia estado em um aeroporto. Ao chegar ao terminal, rapidamente encontrou o acesso ao prédio em função do **acesso visual** ao edifício a partir do estacionamento e de **elemento referencial** (vão das portas de acesso). Em alguns momentos, mostrou-se desorientada (figura 129) e solicitou informação oral a funcionário do terminal. Utilizou a sinalização **direcional** e de **identificação** – textos em língua nativa, pictogramas e setas – para identificar as atividades previstas, como o portão de embarque (figura 130), além de **alcance visual** para identificar equipamentos, como o bebedouro.

<p>Figura 129: Entrevistada buscando, sem êxito, informação visual sobre o check-in.</p>  <p>Fonte: Autora.</p>	<p>Figura 130: Idosa localizou o portão de embarque a partir da sinalização.</p>  <p>Fonte: Autora.</p>
---	---

O participante com deficiência visual – **cego** – não identificou o acesso ao interior do edifício e, para isso, necessitou de informação oral, assim

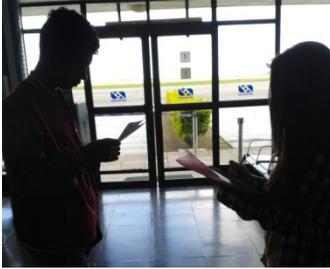
como para a realização de quase todas as atividades previstas. Salientou que um corrimão ou a instalação de piso tátil seriam mecanismos eficientes nesta situação. No interior do terminal, teve dificuldades para realizar atividades comuns como localizar o sanitário e o balcão de *check-in*, pois não existe qualquer sinalização tátil ou sonora e, em frente aos sanitários, há um pilar que dificulta o deslocamento e identificação desses espaços (figura 131).

<p>Figura 131: Pilar ao longo do percurso dificultou o deslocamento e a identificação dos sanitários.</p>	<p>Figura 132: Participante apontou a falta de sinalização tátil – Braille ou alto relevo – junto às placas dos sanitários.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

O indivíduo cego comentou que a instalação de um mapa tátil – **sinalização de orientação** – informando as principais atividades e equipamentos, bem como suas localizações, logo na entrada do edifício, seria um elemento facilitador na compreensão do terminal. Identificou a localização do bebedouro a partir do barulho da água – **sinalização de identificação sonora**. Explanou sobre a ausência de informação em Braille ou alto relevo junto às placas de identificação de sanitários masculino e feminino, por exemplo (figura 132).

A comunicação com o indivíduo com deficiência auditiva – **surdo** – ocorreu de forma escrita (figura 133). O participante identificou o acesso ao edifício a partir do **acesso visual**, sem a necessidade de informações adicionais. Identificou o balcão de **check-in** da mesma forma, já que, o objeto se encontra em frente à entrada do saguão do aeroporto. Para a localização de equipamentos e espaços como sanitários, telefone público e sala de embarque, utilizou o **acesso visual** (figura 134) e a **sinalização direcional e de identificação** pelas placas – associando língua nativa, pictogramas e setas –, associadas aos

pictogramas. Mesmo com a ausência de placa indicativa de “saída” na sala de desembarque, o indivíduo se deslocou até o saguão e se retirou do aeroporto com facilidade.

<p>Figura 133: Comunicação entre o indivíduo com deficiência auditiva e a pesquisadora ocorreu de forma escrita.</p>	<p>Figura 134: Acesso visual associado à sinalização adicional por placas permite a identificação das atividades no terminal.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

A **pessoa em cadeira de rodas** identificou a partir do **acesso visual** a entrada do terminal de passageiros. No saguão, elogiou a sinalização existente em relação ao tamanho e ao contraste de cores adotado, considerando-a bastante legível (figura 135). Mencionou a ausência de sinalização do balcão de *check-in* e alegou ter conseguido identificá-lo devido a sua experiência com aeroportos. Em seu processo de orientação, utilizou **sinalização direcional e de identificação** – associando textos em língua nativa, pictogramas e setas – para identificar as atividades e equipamentos.

<p>Figura 135: Placas de sinalização adicional foram elogiadas em função do tamanho das letras e do contraste entre figura/fundo.</p>	<p>Figura 136: Pessoa em cadeira de rodas simulando o desembarque a partir do pátio de aeronaves.</p>
	
<p>Fonte: Autora.</p>	<p>Fonte: Autora.</p>

Comentou que a identificação do acesso ao desembarque a partir do pátio de estacionamento de aeronaves é identificada facilmente a partir da sinalização (figura 136). Por fim, o participante não teve dificuldades para localizar a saída do terminal.

6.3.4 Discussão dos Resultados - Passeio Acompanhado

Somente os indivíduos cegos e um idoso (participante do passeio acompanhado na cidade de Florianópolis, que manifestou dificuldades para enxergar) não utilizaram recursos visuais em seus processos de orientação, o que comprova que a maior parte das informações é captada pela visão – **categorias de sinalização direcional e de identificação / visual / língua nativa (português), língua universal (inglês), pictograma e setas** (este último quesito atribuído, somente, no caso da sinalização direcional).

Nos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis todos os indivíduos – exceto o estrangeiro – solicitaram, em algum momento, **informação oral**. Os motivos que levaram a isso são diferentes: o terminal de Porto Alegre abriga um maior número de instalações que o de Florianópolis, distribuídas em três pavimentos. Porém, conforme os dados obtidos a partir da Visita Exploratória e do Índice de Visibilidade, este terminal possui uma quantidade significativa de placas de sinalização – direcional e de identificação – legíveis instaladas em pontos de tomada de decisão. Além disso, a possibilidade de um indivíduo se orientar espacialmente a partir das informações obtidas visualmente desconsiderando-se as instalações secundárias é de 84%.

Já as instalações disponíveis no terminal de Florianópolis se distribuem em dois pavimentos. Porém, foi evidenciado durante a aplicação dos métodos relacionados ao ambiente construído que faltam placas de sinalização em locais estratégicos e que a chance de um indivíduo se orientar a partir das informações obtidas visualmente, quando desconsideradas as instalações secundárias, é de 76%.

No terminal de Pelotas somente os indivíduos idoso e cego necessitaram de informação oral. Como se trata de um edifício de pequeno porte onde, a partir do acesso ao edifício, é possível identificar as instalações disponíveis e há bastante informação visual – direcional e de identificação –, os demais indivíduos – estrangeiro,

pessoa em cadeira de rodas e surdo – não precisaram recorrer a terceiros.

Nota-se que a **categoria de orientação / tátil / mapa fixo em Braille e em alto relevo** foi utilizada somente por um cego e em um terminal de passageiros – Porto Alegre. Nos demais terminais avaliados não havia esse tipo de equipamento muito embora, durante os passeios acompanhados, tenha sido mencionado como importante ferramenta no processo de orientação pelos indivíduos com deficiência visual nas três cidades.

Durante o passeio no terminal de Florianópolis, o indivíduo com baixa visão solicitou, a um funcionário, que lhe representasse, de forma oral, a leitura do espaço, identificando algumas das instalações do terminal – **categoria de orientação / sonora / perguntou a alguém - leitura do lugar em língua nativa**. Além disso, dos indivíduos que realizaram os passeios, apenas aquele com baixa visão ressaltou a importância de um painel luminoso no reconhecimento de um estabelecimento e, conseqüentemente, em seu processo de orientação.

A **configuração espacial** foi evidenciada somente pelos estrangeiros como um aspecto importante a ser considerado na orientação espacial. Salientaram que, sendo edificações lineares, a partir da entrada no terminal era possível reconhecer as principais instalações do terminal.

A **informação tátil** foi adotada pelos indivíduos com deficiência visual nos três terminais. As maiores dificuldades foram evidenciadas no terminal de Pelotas, visto que não há qualquer piso tátil instalado, diferente dos demais aeroportos, que possuem desde a calçada até o balcão de informações, pelo menos, o que auxiliou os indivíduos cegos a se deslocarem e identificarem, por exemplo, o acesso aos terminais. Além disso, outras estratégias foram por eles adotadas para identificar o acesso, como reconhecimento da diferença de temperatura entre ambiente interno e externo e o fluxo constante de pessoas junto aos acessos.

Uma curiosidade é que, a única pessoa que utilizou recursos de áudio – **informação sonora** – para se orientar no Terminal de Porto Alegre foi a pessoa com o carrinho de bebê. Enfatizou, ao sair do elevador, a importância da identificação do andar que se alcançou para ratificar

que chegou ao local correto. Acredita-se que os cegos não utilizaram esse recurso, pois fizeram o percurso com auxílio de funcionário do terminal.

Somente um cego orientou-se a partir do **olfato** para identificar uma instalação relacionada ao setor alimentício.

Nos três terminais de passageiros as sinalizações dos tipos informativa, regulatória, de advertência e de emergência não foram citadas neste método. A sinalização do tipo informativa, realmente, não existe nos três terminais avaliados. Já as sinalizações dos tipos regulatória e de advertência não orientam e, em razão disso, não foram mencionadas. Já a sinalização de emergência, como evidenciado na pesquisa aos três terminais, possui tamanho reduzido e é pouco atrativa se comparada aos painéis de propaganda.

6.4 Discussão dos resultados

Para a discussão dos resultados atingidos, foram elaborados quadros com seis colunas. A primeira refere-se às formas que podem ser empregadas a categoria de sinalização e, as demais, aos procedimentos realizados.

6.4.1 Sinalização Direcional

Identificou-se que a **sinalização direcional** pode ser reconhecida de diversas formas, entre elas visual, tátil, sonora e a partir de atividade humana, conforme o quadro 20.

Quadro 20: Diferentes formas de emprego da sinalização direcional.

FORMAS DE USO	GRUPOS FOCAIS	QUESTIONÁRIOS COM PASSAGEIROS	ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS	PASSEIOS ACOMPANHADOS
visual = língua nativa (português)				
visual = língua universal (inglês)				
visual = pictograma				
visual = setas				
visual = sinais luminosos				
visual = perguntou a alguém / resposta em gestos / mímicas				
tátil = piso tátil				
tátil = guia de balizamento				
sonora = recursos de áudio				
sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua nativa				
sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua universal				
atividade humana = segue o fluxo / vai até o grupo de pessoas				

Fonte: Autora.

Em todos os métodos empregados, as formas **visual – língua nativa** (português), **língua estrangeira** (inglês) e **pictograma**, associadas às **setas – e sonora – recursos de áudio** e **respostas a um questionamento oral** – são as mais utilizadas pelos indivíduos para a identificação da **sinalização direcional**, que indica como proceder para chegar a determinado destino.

A **informação visual** pode ser transmitida, também, através de **sinais luminosos** – como a definição de um percurso a partir de sinalização no piso ou parede – e na forma de **mímica/gestos**, indicando o caminho, como resposta a um questionamento. Já a **informação tátil** pode ocorrer através de **pisos táteis** e **guias de balizamento**.

Muitos participantes dos grupos focais, assim como já identificado na literatura e também no questionário, seguem o **fluxo de pessoas**, por exemplo, ao desembarcar da aeronave em um terminal e se dirigir até a esteira e retirar sua bagagem.

6.4.2 Sinalização de Identificação

A **sinalização de identificação** foi a mais utilizada pelos indivíduos, visto que, em alguns casos, várias informações desse tipo são necessárias para a identificação de um caminho, por exemplo. No

quadro 21 ilustram-se os resultados obtidos a partir dos diferentes métodos e da revisão bibliográfica.

Quadro 21: Diferentes formas de emprego da sinalização de identificação.

FORMAS DE USO	GRUPOS FOCAIS	QUESTIONÁRIOS COM PASSAGEIROS	ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS	PASSEIOS ACOMPANHADOS
visual = língua nativa (português)				
visual = língua universal (inglês)				
visual = pictograma				
visual = painéis luminosos				
visual = acesso visual				
visual = elemento referencial				
visual = configuração espacial				
visual = zoneamento funcional				
visual = informação do objeto				
visual = diferenças cromáticas				
tátil = piso tátil				
tátil = pisos de diferentes texturas				
tátil = texto em Braille				
tátil = texto em alto relevo				
tátil = descoberta de vãos e desníveis com o auxílio da bengala sonora = recursos de áudio				
sonora = ruídos típicos				
sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua nativa				
sonora = perguntou a alguém / resposta oral em língua universal				
sonora = reverberação ao toque da bengala (extensão das mãos)				
olfativa = odores marcantes				
háptica = diferença de temperatura e deslocamento de ar				
atividade humana = aglomeração				

Fonte: Autora.

Essa **sinalização identifica** um ambiente, equipamento ou mobiliário. As formas evidenciadas em todos os procedimentos foram: **visual – língua nativa** (português), **língua estrangeira** (inglês), por **pictograma**, a partir de um **elemento referencial – e sonora – recursos de áudio e respostas a um questionamento**.

Outros elementos visuais se repetiram em diferentes métodos, como **painéis luminosos, acesso visual, configuração espacial, zoneamento funcional, informação do objeto, e diferenciação cromática**.

A forma **tátil** foi identificada a partir da literatura e, também, comprovada nos passeios acompanhados com pessoas com deficiência

visual, principalmente. São elas: **piso tátil, diferenciação de texturas de pisos adjacentes, texto em Braille, texto em alto relevo e descoberta de vãos e desníveis com o auxílio da bengala.**

Outros recursos **sonoros** – como **ruído típico** de um elevador em funcionamento, por exemplo – e a **reverberação ao toque da bengala** também foram adotados na identificação.

Além desses, algumas estratégias adotadas pelos cegos puderam ser ratificadas, como a identificação de espaços pelo **olfato** (odores marcantes) e **diferença de temperatura** entre ambiente interno e externo e **deslocamento de ar** junto aos acessos aos terminais de passageiros. Uma estratégia adotada por muitos indivíduos é identificar uma atividade em função da **aglomeração de pessoas.**

6.4.3 Sinalização de Orientação

A **sinalização de orientação** fornece aos indivíduos uma visão geral do espaço e está associada, em muitos casos, ao identificador “você está aqui”. No quadro 22 identificam-se formas de empregá-la.

Quadro 22: Diferentes formas de emprego da sinalização de orientação.

FORMAS DE USO	GRUPOS FOCAIS	QUESTIONÁRIOS COM PASSAGEIROS	ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS	PASSEIOS ACOMPANHADOS
visual = mapa fixo				
visual = mapa interativo				
visual = mapa de mão				
visual = maquete				
tátil = mapa fixo em Braille				
tátil = mapa fixo em alto relevo				
tátil = mapa de mão em Braille				
tátil = maquete				
sonora = recurso de áudio possibilita a leitura do lugar				
sonora = perguntou a alguém / leitura do lugar em língua nativa				
sonora = perguntou a alguém / leitura do lugar em língua universal				

Fonte: Autora.

Na forma **visual**, os **mapas** podem ser dos tipos **fixo, interativo e de mão.** Além disso, podem-se empregar **maquetes.** O **mapa interativo,** inclusive, foi uma das sugestões apontadas na entrevista com os funcionários do terminal de passageiros do Aeroporto de Porto Alegre

para melhorar as condições de orientação espacial em terminais aeroportuários.

Na forma **tátil**, os **mapas** podem ser confeccionados em **Braille**, em **alto relevo**, **de mão em Braille**, além de **maquetes**. Por fim, a forma **sonora** diz respeito a algum **recurso de áudio que possibilite a leitura do lugar** e, também, a **leitura do lugar produzida por alguém** ao ser questionado oralmente. Essa última opção foi adotada pelo indivíduo com baixa visão durante o passeio acompanhado no terminal de passageiros do Aeroporto de Florianópolis.

6.4.4 Sinalização Informativa

A **sinalização informativa** auxilia na compreensão do significado de um ambiente e de tudo o que nele está inserido. O quadro 23 ilustra suas formas de emprego.

FORMAS DE USO	GRUPOS FOCAIS	QUESTIONÁRIOS COM PASSAGEIROS	ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS	PASSEIOS ACOMPANHADOS
visual = língua nativa (português)				
visual = língua universal (inglês)				
tátil = texto em Braille				
tátil = texto em alto relevo				
sonora = recursos de áudio				

Fonte: Autora.

Essa sinalização pode ser usada de forma **visual – língua nativa** (português) e **língua universal** (inglês) –, **tátil** – texto em **Braille** e **em alto relevo** – e **sonora**, com **recursos de áudio**. Além da literatura, este foi um recurso apontado como sendo muito importante pelos grupos focais. Um exemplo associado aos terminais aeroportuários é o monitor com informações sobre chegadas e partidas: ele informa o portão, o horário, a companhia aérea, mas não define como o indivíduo chegará até lá.

Acredita-se que a sinalização do tipo informativa não foi utilizada/mencionada pelos indivíduos durante a aplicação de questionários com passageiros, entrevistas com funcionários e passeios acompanhados visto que ela inexistia na maioria dos terminais de passageiros aeroportuários brasileiros.

6.4.5 Sinalização Regulatória

Esse tipo de **sinalização** define o que se pode ou não fazer em determinado local. O quadro 24 ilustra suas formas de emprego.

Quadro 24: Diferentes formas de emprego da sinalização regulatória.

FORMAS DE USO	GRUPOS FOCAIS	QUESTIONÁRIOS COM PASSAGEIROS	ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS	PASSEIOS ACOMPANHADOS
visual = língua nativa (português)				
visual = língua universal (inglês)				
visual = pictograma				
tátil = texto em Braille				
tátil = texto em alto relevo				
sonora = recursos de áudio				

Fonte: Autora.

Pode ser empregada, assim como as demais sinalizações, de forma **visual – língua nativa** (português), **língua universal** (inglês) e **pictograma** –, **tátil – texto em Braille** e **em alto relevo** – e **sonora – recursos de áudio**. Apesar de não ter sido mencionada nos métodos desenvolvidos – até porque não tem a finalidade de orientar o indivíduo no espaço –, é comumente utilizada em terminais de passageiros como, por exemplo, no acesso à sala de embarque, onde não é permitido o acesso com carrinho de bagagens. Dessa forma, também deve ser considerada no planejamento de um sistema informacional de terminais de passageiros.

6.4.6 Sinalização de Advertência

A **sinalização de advertência** alerta sobre perigos e procedimentos de segurança em um ambiente. No quadro 25 podem-se identificar suas formas de aplicação.

Quadro 25: Diferentes formas de emprego da sinalização de advertência.

FORMAS DE USO	GRUPOS FOCAIS	QUESTIONÁRIOS COM PASSAGEIROS	ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS	PASSEIOS ACOMPANHADOS
visual = língua nativa (português)				
visual = língua universal (inglês)				
visual = pictograma				
visual = mapa para evacuação				
tátil = texto em Braille				
tátil = texto em alto relevo				
sonora = recursos de áudio				

Fonte: Autora.

Assim como a sinalização regulatória, a **sinalização de advertência** não foi mencionada pelos indivíduos nos métodos desenvolvidos, pois não é uma sinalização empregada na orientação espacial. Pode ser empregada de forma **visual, tátil e sonora**, com uma diferença: no formato de um **mapa visual**, pode demonstrar os **procedimentos** a serem adotados **para a evacuação emergencial** do terminal.

6.4.7 Sinalização de Emergência

Por fim, a **sinalização de emergência** (quadro 26) indica rotas de fuga e saídas de emergência de uma edificação.

Quadro 26: Diferentes formas de emprego da sinalização de emergência.				
FORMAS DE USO	GRUPOS FOCAIS	QUESTIONÁRIOS COM PASSAGEIROS	ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS	PASSEIOS ACOMPANHADOS
visual = língua nativa (português)				
visual = língua universal (inglês)				
visual = pictograma				
visual = sinais luminosos				
tátil = texto em Braille				
tátil = texto em alto relevo				
sonora = recursos de áudio				

Fonte: Autora.

Também empregada de forma **visual, tátil e sonora**, essa sinalização foi lembrada por um grupo de idosas durante a entrevista com grupo focal pela sua importância e necessidade.

A norma brasileira de acessibilidade (NBR9050/2015) determina que a sinalização de emergência, em instalações permanentes, deve ser utilizada de forma tátil, “[...] composta por informações em relevo, como textos, símbolos e Braille.” (NBR9050, 2015, p.31). O mesmo instrumento estabelece que “Em edificações, os elementos de sinalização essenciais são informações de sanitários, acesso verticais e horizontais, números de pavimentos e rotas de fuga.” (NBR9050, 2015, p.32). Porém, define que (NBR9050, 2015, p.48):

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser utilizada para: informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa; orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos

de autoatendimento ou serviços; informar as mudanças de direção ou opções de percursos; indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas; indicar a existência de patamares nas escadas e rampas; indicar as travessias de pedestres.

Ou seja: a sinalização de emergência deve estar ao alcance das mãos para que o indivíduo realize a leitura dos textos e símbolos, mas para identificar a localização dessa sinalização, a norma não estabelece a instalação de piso tátil ou outro recurso que a identifique no espaço. Além disso, nos terminais avaliados identificou-se que a sinalização tátil composta por piso direcional e alerta conduz os indivíduos da calçada até o balcão de informações da INFRAERO, somente.

Para o atendimento da norma e compreensão da informação, a sinalização de emergência deveria estar associada a uma rota acessível por todo o terminal, considerando os fluxos de embarque e desembarque de passageiros, bem como a participação em atividades secundárias.

6.5 Sistematização de um sistema informacional

Tendo em vista que uma sinalização bem elaborada, legível, facilmente reconhecida e exposta de diferentes formas auxilia o deslocamento independente do indivíduo, tentou-se sistematizar um sistema informacional a partir das funções por ela desempenhadas.

Cada categoria estabelecida tem suas peculiaridades. Em razão disso, optou-se por definir quatro elementos relacionados a cada uma delas: função, aplicação, localização e formas de uso. Cabe salientar que foram associaram elementos da arquitetura a cada um dos tipos de sinais identificados. Logo após são expostas, a partir de ilustrações, formas de transmissão da informação para cada uma dessas categorias, considerando a possibilidade de percepção da informação a partir dos diferentes canais sensoriais.

A **sinalização direcional** (quadro 27) indica como proceder para chegar a determinado destino.

Quadro 27: Sinalização Direcional.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
DIRECIONAL 	FUNÇÃO: indicar como proceder para chegar a determinado destino.
	APLICAÇÃO: associada a setas (em geral), apresenta informações como siga em frente e vire à direita, por exemplo.
	LOCALIZAÇÃO: pontos de tomada de decisão e locais com mais de uma opção de caminho a seguir; normalmente instalada no piso, na parede, em placas fixadas ao teto ou em painéis.
	FORMAS DE USO: visual - língua nativa (português), língua estrangeira (inglês, pelo menos) e pictograma, ambas associadas a seta de direção; tátil - recursos como guia de balizamento ou piso tátil; sonora - recursos de áudio para explanação de direcionamentos. Recursos voláteis: segue o fluxo / se dirige até um grupo de pessoas.

Fonte: Autora.

No quadro 28 identificam-se quatro imagens que ilustram a categoria. A primeira exhibe setas aplicadas ao chão com informações do ambiente que será atingido se o indivíduo optar por virar à esquerda, à direita ou seguir em frente. A segunda mostra o caminho até o balcão de informações a partir de piso tátil. A terceira diz respeito às setas indicando a direção para atingir diferentes espaços, definidos a partir de pictogramas e informação em língua nativa do país de origem (espanhol) e universal (inglês). Por fim, a quarta imagem, faz referência ao uso da sinalização direcional em um ambiente externo.

Quadro 28: Exemplos - Sinalização Direcional.

DIRECIONAL

- Indica **COMO PROCEDER** para chegar a determinado destino
- Localizada em **PONTOS DE TOMADA DE DECISÃO**



Visual: associa setas de direção a textos
Tátil: adota recursos como guia de balizamento ou piso tátil
Sonora: insere recursos de áudio para explanação de direcionamentos

Fonte: Autora.

A **sinalização de identificação** (quadro 29) identifica um ambiente ou equipamento.

Quadro 29: Sinalização de Identificação.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
<p>DE IDENTIFICAÇÃO</p> 	<p>FUNÇÃO: identificar um ambiente, equipamento ou mobiliário. É capaz de informar que o indivíduo alcançou o seu destino.</p>
	<p>APLICAÇÃO: exibe o nome, o número ou outro rótulo de determinado ambiente. No mobiliário, está associada a identificação de comandos.</p>
	<p>LOCALIZAÇÃO: no acesso aos ambientes, junto aos equipamentos e mobiliários; normalmente instalada na parede, em painéis ou a partir de elementos da arquitetura (um marco, um referencial).</p>
	<p>FORMAS DE USO: visual - língua nativa (português), língua estrangeira (inglês, pelo menos), pictograma, painéis luminosos, acesso visual, elemento referencial, informação do objeto, diferenças cromáticas; tátil - piso tátil e em diferentes texturas, texto em Braille e em alto relevo; sonora - recursos de áudio que identificam o local e ruídos típicos. Recursos voláteis: olfativa - diferentes cheiros - e háptica - diferença de temperatura (ambiente interno e externo, por exemplo) e deslocamento de ar; atividade humana (aglomeração). Recursos individuais: descoberta de vãos, desniveis e reverberação a partir da bengala.</p>

Fonte: Autora.

No quadro 30 ilustra-se a categoria com cinco imagens. A primeira exibe um balcão de informações, identificado a partir de placa com texto e, também, pela característica do mobiliário (no caso de pessoas que identificam a função por já ter visualizado balcão semelhante). A segunda mostra uma placa que informa – a partir de pictograma, texto em língua nativa (espanhol) e em língua universal (inglês) – a função do espaço: sanitário feminino. Já a terceira indica a localização do papel abaixo dos espelhos em sanitário. A quarta imagem identifica o número do pavimento e o sentido de subida/descida da escada em Braille. Por fim, a quinta imagem faz referência à identificação pelas diferentes cores aplicadas na edificação.

Quadro 30: Exemplos - Sinalização de Identificação.

DE IDENTIFICAÇÃO

- Identifica um **AMBIENTE, MOBILIÁRIO** ou **EQUIPAMENTO**
- Confirma que **ALCANÇOU O DESTINO**



- A) Disponível em: <http://img.americanas.com.br/produtos/01/00/Item/6979/0/6979062gg.jpg>. Acesso em 03/06/2016.
 B) Foto de Vanessa Goulart Dorneles - Junho/2011.

Fonte: Autora.

A **sinalização de orientação** (quadro 31) oferece aos indivíduos uma visão geral do local visitado.

Quadro 31: Sinalização de Orientação.	
CATEGORIA	DESCRIÇÃO
<p>DE ORIENTAÇÃO</p> 	<p>FUNÇÃO: oferecer aos indivíduos uma visão geral do local visitado.</p>
	<p>APLICAÇÃO: empregada na forma de mapas abrangentes. Podem destacar as atividades principais disponíveis no local, como <i>check-in</i> e embarque, em terminais aeroportuários. Utiliza identificador 'você está aqui' para situar o indivíduo no espaço.</p>
	<p>LOCALIZAÇÃO: no acesso de edificações; em determinado local de destaque em espaços abertos; normalmente instalada na parede, ou em equipamento desenvolvido para essa finalidade.</p>
	<p>FORMAS DE USO: visual - mapa fixo, interativo ou de mão e maquete; tátil - mapa fixo em Braille e/ou alto relevo, mapa de mão em Braille, maquete e; sonora - recursos de áudio que façam a leitura do lugar a partir de determinada localização.</p>
Fonte: Autora.	

No quadro 32 identificam-se quatro imagens que ilustram a categoria. A primeira exhibe uma planta esquemática de um terminal, destacando (com cores) as principais atividades. A segunda mostra um mapa – com informações em texto, Braille e em alto relevo – instalado no acesso de um terminal aeroportuário, com destaque, também, para as principais atividades. A terceira trata-se de um mapa interativo que mostra as plantas de um terminal com a noção da profundidade (terceira dimensão). Por fim, a quarta imagem ilustra um mapa visual e tátil com a associação de legenda elementos em destaque.

Quadro 32: Exemplos - Sinalização de Orientação.	
<p>DE ORIENTAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oferece ao visitante VISÃO GERAL DO LOCAL e ARREDORES - Forma de MAPAS ABRANGENTES - Adotada em AMBIENTES COMPLEXOS, geralmente 	
	
A e B) Fotos de Vanessa Goulart Dorneles - Junho/2011.	
Fonte: Autora.	

A **sinalização informativa** (quadro 33) auxilia na compreensão do significado de um ambiente e de tudo aquilo que nele está inserido.

Quadro 33: Sinalização Informativa.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
<p>INFORMATIVA</p> 	<p>FUNÇÃO: auxiliar na compreensão do significado de um ambiente e de tudo aquilo que nele está inserido.</p>
	<p>APLICAÇÃO: fornece informações diversas e amplas, como a história de um lugar ou equipamento; em terminal aeroportuário, pode ser exemplificada por um monitor com a previsão de pousos e decolagens.</p>
	<p>LOCALIZAÇÃO: no acesso ou próximo a ambientes e equipamentos de destaque; normalmente instalada na parede, ou em equipamento desenvolvido para essa finalidade.</p>
	<p>FORMAS DE USO: visual - língua nativa (português), língua estrangeira (inglês, pelo menos) e pictograma; tátil - texto em Braille ou em alto relevo; sonora - recursos de áudio que transmitam a história de determinado local ou que informe sobre a mudança do portão de embarque, no caso de um terminal aeroportuário.</p>

Fonte: Autora.

No quadro 34 identificam-se quatro imagens que ilustram a categoria. A primeira se trata de uma descrição do histórico e do objetivo de um estabelecimento. A segunda diz respeito a um painel, instalado em via pública, com informações sobre o local de forma tátil (em Braille) e acionamento de um botão para obtenção de forma sonora. A terceira mostra um monitor com previsão de voos. Por último, a quarta imagem associa a uma torneira com a sua forma de acionamento.

Quadro 34: Exemplos - Sinalização Informativa.

INFORMATIVA

- Auxilia na **COMPREENSÃO** do significado de um ambiente e de tudo nele inserido






Fonte: Autora.

A **sinalização regulatória** (quadro 35) determina o que pode ou não fazer em determinado local.

Quadro 35: Sinalização Regulatória.	
CATEGORIA	DESCRIÇÃO
REGULATÓRIA 	FUNÇÃO: definir o que pode ou não fazer em determinado local.
	APLICAÇÃO: está relacionada ao comportamento do indivíduo; associada a termos e elementos de negação ou permissão como, por exemplo, 'proibido fumar' e 'acesso permitido somente para funcionários'.
	LOCALIZAÇÃO: em determinado local de destaque; normalmente é instalada na parede ou na porta de acesso a um ambiente.
	FORMAS DE USO: visual - língua nativa (português), língua estrangeira (inglês, pelo menos) e pictograma; tátil - texto em Braille ou em alto relevo; sonora - recursos de áudio com anúncio de proibição.

Fonte: Autora.

No quadro 36 identificam-se cinco imagens que ilustram a categoria. A primeira se refere à proibição de carrinhos nas escadas rolantes. A segunda demonstra como a escada rolante deve ser utilizada (por um adulto, por dois adultos e por uma criança e um adulto) através de pictogramas e, ainda, orienta a não deixar crianças sozinhas nas escadas. A terceira proíbe o consumo de alimentos e bebidas, bem como o uso de telefone celular. A quarta expõe duas mensagens: proibido estacionar e permissão para embarque e desembarque. Já a quinta imagem é alusiva à proibição pra fumar neste local.

Quadro 36: Exemplos - Sinalização Regulatória.	
<p>REGULATÓRIA</p> <p>- Descreve o que se PODE OU NÃO FAZER em determinado local</p> <p>- Transmite MENSAGENS SIMPLES ou COMPLEXAS</p>	
	

Fonte: Autora.

A **sinalização de advertência** (quadro 37) alerta as pessoas sobre os perigos e procedimentos de segurança em um ambiente.

Quadro 37: Sinalização de Advertência.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
<p>DE ADVERTÊNCIA</p> 	<p>FUNÇÃO: alertar as pessoas sobre os perigos e procedimentos de segurança em um ambiente.</p>
	<p>APLICAÇÃO: exibe alertas, como 'perigo, alta tensão' ou 'em caso de incêndio, utilize as escadas'.</p>
	<p>LOCALIZAÇÃO: em determinado local de destaque, junto aos espaços/equipamentos que devem trazer a informação; normalmente é instalada na parede ou na porta, junto a espaços e equipamentos.</p>
	<p>FORMAS DE USO: visual - língua nativa (português), língua estrangeira (inglês, pelo menos), pictograma e mapas (no caso de planos de evacuação emergencial, por exemplo); tátil - texto em Braille ou em alto relevo; sonora - recursos de áudio que alertam para eventuais situações de perigo ou procedimentos de segurança.</p>

Fonte: Autora.

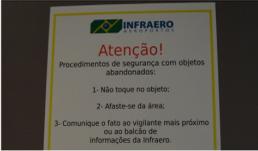
No quadro 36 identificam-se três imagens que ilustram a categoria. A primeira alerta o perigo de pisar sobre uma faixa em língua nativa (português) e universal (inglês). A segunda mostra os procedimentos de segurança que devem ser adotados ao identificar algum objeto abandonado nas dependências de um terminal aeroportuário. Por fim, a terceira placa deve ser instalada para alertar a existência de rede de alta tensão.

Quadro 38: Exemplos - Sinalização de Advertência.

DE ADVERTÊNCIA

- Alerta sobre **PERIGOS** e procedimentos de segurança em um ambiente







A) Disponível em: http://gramarksinalizacoes.com.br/product_images/438/Alta_tens%C3%A3o_18x25_43401_zoom.jpg. Acesso em 03/06/2016.

Fonte: Autora.

Por fim, a sinalização de emergência (quadro 39) indica as rotas de fuga e saídas de emergência.

Quadro 39: Sinalização de Emergência.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
DE EMERGÊNCIA 	FUNÇÃO: indicar as rotas de fuga e saídas de emergência.
	APLICAÇÃO: deve seguir o exposto na ABNT NBR 13434, sobre 'Sinalização de segurança contra incêndio e pânico'.
	LOCALIZAÇÃO: normalmente é instalada na parede, porta ou fixada ao teto, junto às saídas da edificação ou de determinado local (sala de aula, por exemplo) e junto aos equipamentos, como extintor.
	FORMAS DE USO: visual - textos, pictogramas e sinais luminosos -, tátil - recursos como texto em Braille ou alto relevo e piso tátil -, e sonora - recursos de áudio que indicam a saída do ambiente.

Fonte: Autora.

No quadro 40 identificam-se cinco imagens que ilustram a categoria. A primeira e a segunda indicam a localização da saída de emergência – de forma visual – em dois terminais aeroportuários. A terceira e a quarta imagens, associadas à sinalização direcional, indicam a direção das saídas de emergência em outros terminais. Nota-se, no caso da terceira imagem, que a sinalização de emergência recebe destaque visual em relação às placas direcionais referentes aos portões de embarque. A quinta e última imagem indica a rota de fuga em um metrô. Estabelece, ainda, a distância a ser percorrida até as possibilidades de saídas.

Quadro 40: Exemplos - Sinalização de Emergência.

DE EMERGÊNCIA

- Indica **ROTAS DE FUGA e SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**






A e B) Fotos de Vanessa Goulart Dorneles - Junho/2011.
 C) Disponível em: <http://diariodacptm.blogspot.com.br/2011/04/metro-sp-instala-sinalizacao-para-caso.html>. Acesso em 03/06/2016.

Fonte: Autora.

Espera-se que, a partir da categorização estabelecida, sejam adotados diferentes elementos no espaço para atender a uma mesma categoria de sinalização e, dessa forma, a informação seja compreendida por um maior número de indivíduos, atendendo as suas habilidades e limitações.

Capítulo 7

Considerações Finais

Neste capítulo são apresentadas as considerações finais do trabalho, divididas em três tópicos principais: considerações sobre os procedimentos de pesquisa, conclusões gerais e recomendações para trabalhos futuros.

7.1 Procedimentos de pesquisa

O estudo de campo permitiu reconhecer as estratégias utilizadas por grupos específicos de pessoas – como o caso dos cegos, que percebem o deslocamento de ar no movimento de abrir/fechar de uma porta automática e fazem desse um importante artefato para se orientarem –, não manifestadas no sistema de informação. Outras estratégias, utilizadas por todos os indivíduos, se traduzem em elementos a serem considerados na elaboração de projetos acessíveis sob o enfoque da orientação espacial.

Para **reconhecer as estratégias de orientação espacial adotadas por diferentes indivíduos no uso de terminais aeroportuários**, buscou-se, na literatura, embasamento teórico a partir de diferentes autores. Aplicaram-se, ainda, técnicas individuais – questionários com passageiros e entrevistas com funcionários de um terminal – e em grupos – entrevistas com grupos focais – a fim de reconhecer a forma com que cada indivíduo apreende as informações dos ambientes.

Na **entrevista com grupos focais** constatou-se que, em geral, os indivíduos utilizam a sinalização – direcional, de identificação e de orientação. Solicitam informação oral caso a sinalização seja falha e/ou

insuficiente. Para todos os grupos – principalmente as pessoas em cadeiras de rodas –, a aglomeração de pessoas no saguão de terminais dificulta a leitura de placas e o acesso visual a elementos de referência e de sinalização. Neste método, ficou claro que a interpretação de mapas e plantas depende da experiência particular de cada indivíduo.

A aplicação de **questionários com passageiros** comprovou que 92% dos respondentes utilizam placas de sinalização para se orientar em terminais aeroportuários. Porém, 62% dos respondentes assinalaram que costumam perguntar a terceiros, utilizando a informação oral. Ao relacionar esses números, identifica-se que, mesmo utilizando as placas de sinalização, muitas pessoas não atingem, a partir delas, as informações necessárias para alcançar o destino. Além disso, como terceira alternativa, 23% dos indivíduos responderam utilizar mapas (sinalização de orientação) e muitas pessoas seguem o fluxo para alcançar o seu destino, assim como buscam se deslocar aos locais onde ocorre atividades humanas (aglomeração de pessoas).

Quando se interrogou a respeito da última viagem realizada, percebeu-se que poucas pessoas fizeram uso de mapas. Acredita-se que o número reduzido de pessoas que utilizam essa ferramenta está associado a dois fatores: dificuldade de leitura/compreensão da informação em uma projeção bidimensional (como exaltado por participantes da entrevista com grupos focais) e na sua inexistência na maioria dos terminais aeroportuários. Por fim, um aspecto que merece destaque foi a leitura de um entrevistado de que a iluminação natural, em geral, situa-se próximo das áreas de embarque, enquanto nos outros espaços é empregada a iluminação artificial. Ratifica-se isso, pois os portões que conduzem aos *fingers* de acesso às aeronaves localizam-se junto às salas de embarque do terminal.

As **entrevistas com funcionários** de um terminal de passageiros demonstraram que, constantemente, são abordados pelos usuários do espaço para sanar dúvidas a respeito, principalmente, da localização de serviços (como banheiros e caixas eletrônicos) e de atividades relacionadas ao embarque e desembarque. Alguns deles, inclusive, tinham a atribuição de auxiliar e conduzir pessoas com dificuldades até as companhias aéreas. Apontaram, também, que crianças e jovens não costumam buscar informação oral e que, em muitas situações, as

informações solicitadas estão disponíveis nas placas de sinalização, mas as pessoas não as leem ou não as compreendem. A partir disso, surge uma indagação: a falta de leitura ocorre por desconhecimento, por desatenção, por dificuldade de compreensão da informação, pela falta de contraste entre fundo e figura ou, ainda, pela instalação de sinalização fora do alcance visual do indivíduo?

A partir do estudo prévio do terminal (a partir dos métodos visita exploratória e índice de visibilidade) e pelas informações recolhidas nas entrevistas com grupos focais, identificou-se que as pessoas perguntam a fim de confirmar uma informação. O estudo mostrou, ainda, que na maioria das situações as placas existem, mas muitas vezes estão instaladas fora do alcance visual do indivíduo e que, quando o terminal está com movimento intenso, as pessoas – principalmente em cadeira de rodas – alegam dificuldades para enxergá-las.

Para ***elencar os sistemas informacionais existentes e consolidados sob o ponto de vista de diferentes autores***, desenvolveu-se, a partir de pesquisa bibliográfica, a organização – na forma de quadros-síntese – dos tipos de sinalização existentes com base em diferentes autores.

Para ***avaliar as condições do sistema informacional presente em uma amostra de terminais aeroportuários, considerando as normas brasileiras e as necessidades dos usuários***, adotaram-se três métodos: visita exploratória, índice de visibilidade e passeio acompanhado.

Na ***visita exploratória*** ficou evidente que muitos problemas identificados poderiam ser facilmente resolvidos, pois alguns aspectos arquitetônicos dos edifícios – como o leiaute do tipo linear, com zoneamento funcional estabelecido – possibilita maior alcance visual e facilita a compreensão do espaço como um todo. Além disso, volumes de destaque – como as escadas dos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis – constituem elemento marcante e de referência para a orientação espacial quando se trata de edificações lineares. A sinalização tátil existente nos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis conduz a pessoa com deficiência visual, somente, até o balcão de informações. Em conversa informal com funcionários de companhias aéreas, descobriu-se que é de sua responsabilidade o deslocamento do indivíduo a partir desse local. No entanto, se a pessoa com deficiência visual não for viajar, não poderá se deslocar de forma

independente dentro do edifício, pois não existem informações táteis nas demais dependências.

Através do **índice de visibilidade** ficou comprovado que um menor número de linhas de visão não determina que o indivíduo seja mais facilmente orientado, visto que o Terminal de Passageiros de Porto Alegre possui 462 linhas de visão entre suas instalações/ambientes e atingiu um índice de 56%, o terminal de Florianópolis, com 182 linhas de visão – menos da metade das linhas de Porto Alegre –, atingiu um índice de visibilidade de 53% e, no de Pelotas, com 110 linhas, o índice atingido foi de 68%. Além disso, vale ressaltar que a visibilidade de um nó a outro não é recíproca, pois se considera, para o cálculo do Índice de visibilidade, a orientação através de placas direcionais, por exemplo. Considerando-se a relevância das conexões, a chance de um passageiro orientar-se a partir das informações obtidas visualmente nos terminais de Porto Alegre, Florianópolis e Pelotas é de 84%, 76% e 81%, respectivamente. Esse resultado indica que o terminal de Porto Alegre cultivava um tratamento de visibilidade melhor às conexões essenciais do que os terminais de Pelotas e de Florianópolis.

Nos **passeios acompanhados** foi possível comprovar que as categorias de sinalização empregadas pelos indivíduos para se orientarem espacialmente são, principalmente, as dos tipos direcional e de identificação, seguida da sinalização de orientação (quando existente). Em relação aos sentidos, verificou-se que somente os indivíduos cegos e um idoso (participante do passeio acompanhado na cidade de Florianópolis, que manifestou dificuldades para enxergar) não utilizaram recursos visuais em seus processos de orientação, o que comprova que a maior parte das informações é captada pela visão. Os indivíduos cegos tentaram utilizar os pisos táteis. Nos terminais de Porto Alegre e de Florianópolis todos os indivíduos – exceto o estrangeiro – solicitaram, em algum momento, informação oral. No terminal de Pelotas somente os indivíduos idoso e cego necessitaram de informação oral. Como se trata de um edifício de pequeno porte onde, a partir do acesso ao edifício, é possível identificar as instalações disponíveis e há bastante informação visual – direcional e de identificação –, os demais indivíduos – estrangeiro, pessoa em cadeira de rodas e surdo – não precisaram recorrer a terceiros. A configuração espacial foi destacada pelos estrangeiros como um aspecto importante

a ser considerado quando se busca uma orientação espacial exitosa. Salientaram que, sendo lineares as edificações avaliadas nesta pesquisa, a partir do acesso aos terminais foi possível reconhecer suas principais instalações.

A aplicação de vários métodos e técnicas foi bastante satisfatória, pois os resultados obtidos se complementaram e puderam, também, ratificar as informações coletadas nas pesquisas bibliográfica e de campo.

7.2 Conclusões gerais

Os resultados demonstram que a orientação espacial é influenciada pela habilidade de cada indivíduo para a leitura do espaço. A partir do reconhecimento das estratégias adotadas pelas diferentes pessoas, destaca-se a importância em transmitir a mesma informação de formas distintas e aplicadas sobre diferentes superfícies, com o intuito de equiparar as competências da diversidade de usuários.

As experiências anteriores, seja em relação a edificações semelhantes – de mesmo uso ou, até mesmo, a outros edifícios reconhecidamente complexos –, auxiliam na leitura e na compreensão espacial.

A afirmação estabelecida na hipótese do trabalho de que ***os indivíduos se orientam espacialmente a partir da informação visual em placas e de informação oral*** pode ser confirmada. Porém, foi possível reconhecer, ainda, outras estratégias utilizadas no processo de orientação, como o deslocamento de ar para a identificação do acesso ao edifício pelo indivíduo com deficiência visual.

As informações são transmitidas, em sua maioria, de forma visual. Porém, a sinalização, nem sempre é identificada pelos indivíduos – mesmo aqueles que não têm dificuldades para enxergar –, seja pelos obstáculos que impedem sua visualização, como o excesso de pessoas no espaço, ou pela sua localização fora do alcance visual quando estabelecido uma série de atividades lógicas – como comprar a passagem, efetuar o *check-in*, despachar a bagagem e ingressar na área de embarque, por exemplo – a serem desempenhadas no espaço.

Notou-se, também, que os indivíduos necessitam confirmar a informação visual com a informação oral. Então, recomenda-se que

funcionários treinados e capacitados a darem informações sejam alocados junto aos acessos da edificação, por exemplo.

A partir dos métodos adotados, pode-se evidenciar que a sinalização em pontos de tomada de decisão nos aeroportos brasileiros – de forma geral – é escassa, o que pode ser comprovado pela necessidade de funcionários das companhias aéreas controlarem os fluxos de passageiros e dar-lhes as informações necessárias durante a realização de *check-in*, embarque e desembarque.

O diferente número de pavimentos dos três edifícios avaliados não teve influência na facilidade e/ou dificuldade de orientação espacial dos indivíduos. Entende-se que, se bem sinalizados, a diferença entre os terminais se reduz a percursos mais curtos ou mais longos, conforme suas dimensões.

Em relação ao leiaute das edificações avaliadas – linear, considera-se simples, de fácil entendimento e compreensão, de forma geral. Porém, se a informação a partir da sinalização for falha, todo o sistema informacional é comprometido. Entende-se que um projeto de orientação espacial satisfatório deve expor a mesma informação de diferentes formas e, ainda, repeti-la ao longo de uma possível rota (no intuito de ser confirmatória).

Constatou-se que o processo de orientação a partir do desembarque é muito mais simples do que a partir do embarque. Isso pode estar relacionado com a continuidade do fluxo dos passageiros que também desembarcam, a uma menor apreensão com o horário do voo e a menor quantidade de tarefas a serem realizadas antes de se atingir o objetivo final – sair do terminal –, entre outros. Porém, entende-se que o projeto de sinalização de terminais de passageiros deve considerar os diferentes fluxos existentes e atender as expectativas do passageiro que desembarca e pretende desenvolver alguma atividade antes de deixar o terminal (como alugar um veículo ou utilizar o sanitário, por exemplo). Deve atender, também, aquele indivíduo que não necessariamente irá embarcar, mas pode utilizar alguma das instalações e serviços da edificação (farmácia e caixa de banco, por exemplo).

Entende-se que as pessoas conseguem identificar as diferentes instalações em um terminal de passageiros, embora tenham dificuldade de alcançá-las. Para isso buscam, na sinalização de identificação, elementos que, somados, auxiliem na formação de um mapa mental e, com isso, no processo de orientação. Logo, é importante que se estabeleçam referenciais espaciais ao longo do deslocamento para, assim, facilitá-lo e torná-lo mais seguro.

Uma das críticas evidenciadas à sinalização do tipo direcional é que, apesar de apontar a direção a ser tomada, em muitos casos, não especifica a distância a ser percorrida e o tempo que será gasto neste trajeto. Em situações onde não há muito tempo para explorar o terminal, saber as distâncias e o tempo dos percursos facilitaria a escolha da melhor rota a ser tomada a fim de garantir que não se perca um voo, por exemplo.

Por fim, cabe ressaltar que as placas de sinalização instaladas em terminais aeroportuários consideram fluxos pré-definidos (de embarque, por exemplo). Porém, o sistema informacional costuma ser falho caso o indivíduo necessite retornar da sala de embarque ao saguão do terminal, ou seja, quando necessita desenvolver o fluxo inverso ao pré-estabelecido.

7.3 Recomendações para trabalhos futuros

Durante o desenvolvimento da pesquisa, uma série de inquietações cercou o trabalho. Algumas puderam ser saciadas, enquanto outras ficaram pendentes. Em função disso, expõe-se a seguir possibilidades de trabalhos futuros na área.

Seria importante um estudo que buscasse reconhecer as limitações de pessoas com daltonismo e as relacionasse com o sistema informacional disponível em ambientes complexos.

Sugere-se que sejam buscadas soluções para os problemas de orientação espacial detectados na amostra de terminais de passageiros avaliada e que posteriormente, essas soluções sejam discutidas com grupos específicos de indivíduos que possam ter dificuldades para se orientar. A partir disso, seria interessante a formulação de diretrizes para projetos arquitetônicos de terminais aeroportuários, organizadas

a partir dos diferentes canais sensoriais e considerando as estratégias de orientação espacial adotadas pelos indivíduos.

Outra questão interessante a ser investigada diz respeito ao desenvolvimento, a partir das categorias de sinalização definidas, de propostas sobre como transmitir a informação e onde aplicar cada tipo de sinalização.

Referências

ABNT NBR 9050. ***Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos***. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 97p.

ABNT NBR 9050. ***Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos***. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 148p.

ABNT NBR 9077. ***Saídas de emergência em edifícios***. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 36p.

ABNT NBR 13434-1. ***Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto***. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 15p.

ABNT NBR 13434-2. ***Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores***. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 23p.

ABNT NBR 14273. ***Acessibilidade da pessoa portadora de deficiência no transporte aéreo comercial***. Rio de Janeiro: ANBT, 1999. 5p.

ACPR. ***Wayfinding and Signing Guidelines for Airport Terminals and Landsides***. Airport Cooperative Research Program (ACPR REPORT 52). 2011. 244p. Disponível em: <https://www.nap.edu/download/13640>. Acesso em 16/09/2016.

ALMEIDA, Tamires S.; ARAÚJO, Filipe V. ***Diferenças experienciais entre pessoa com cegueira congênita e adquirida: uma breve apreciação***.

Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia. Ano 1, v. 1, n.3. Faculdade Leão Sampaio, 2013. 21p.

AMIRALIAN, Maria Lucia Toledo Moraes. **Compreendendo o cego: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estória**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997. 322p.

ANDRADE, Isabela Fernandes. **Diretrizes para acessibilidade em edificações históricas a partir do estudo da arquitetura eclética em Pelotas-RS** [dissertação] / Isabela Fernandes Andrade; orientadora: Vera Helena Moro Bins Ely. – Florianópolis, 2009. 212p.

ANDRADE, Isabela Fernandes; BINS ELY, Vera Helena Moro. **Orientação espacial em terminal aeroportuário: diferentes perspectivas**. Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. São Paulo: 2014. 13p.

ANDRADE, Nelson. **Arquitetura dos terminais aeroportuários de passageiros: função, identidade e lugar**. Tese de Doutorado – FAUUSP. São Paulo: 2007, 334.

ANDRADE, Pablo Martín (coord.); JUSDADO, Soledad Luengo; SANZ, Rosa María Blanco; ZÁRATE, Laura Blanco; MARTÍNEZ, Gerardo Pastor; COÍN, Manuel Rivero; de LUENGO, Rosario Rodríguez; MOSQUETE, María Jesús Vicente. **Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual**. 1ª edição. ONCE: Madrid, 2003. Disponível em: <http://www.once.es/serviciosSociales/index.cfm?navega=detalle&iobjeto=12&idtipo=1>. Acesso em 09 de novembro de 2013.

ANDRADE, Nelson. **Terminais aeroportuários de passageiros. Conceitos operacionais: a questão central nos projetos**. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Estruturas Ambientais Urbanas – USP. São Paulo: 2001.

ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. **Wayfinding: People, Signs and Architecture**. Ontario/Canadá: Focus Strategic Communications Incorporates, 2002.

ASHFORD, N. **Level of service design concept for airport passenger terminals: a european view**. Washington D.C.: Transportation Research Record 119 – National Research Council, 1988. p. 19-32.

ASSUNÇÃO JOSÉ, Elisabete da; COELHO, Maria Teresa. **Problemas de Aprendizagem**. 6ª ed. São Paulo: Ática, 1995.

BANDEIRA, Michelle Carvalho Galpão da Silva Pinto. **Análise do Nível de Serviço em Terminais de Passageiros Aeroportuários**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica – Instituto Tecnológico de Aeronáutica. São José dos Campos: 2008. 134p.

BARBOSA, Maria Beatriz; ALBUQUERQUE, Roberta de Medeiros Arruda. **Comunicação, Sinalização e Acessibilidade**. In: Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. / Organização de Sheila Walbe Ornstein, Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Elisabete Lopes. – São Paulo: Annablume, 2010. 306p.

BEZERRA, Amanda Cristina; RIGAUD, André Vinicius; VIEIRA, Janaina Lima. **Análise da necessidade do segundo terminal de passageiros do Aeroporto Internacional de Viracopos face à realização da Copa de 2014**. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Civil. Universidade Anhembi Morumbi, 2011. 126p.

BERGER, Craig M. **Wayfinding: Designing and Implementing Graphic Navigational Systems**. RotoVision SA: Switzerland, 2009. 176p.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus; BRANDÃO, Milena de Mesquita. **Orientar-se em campi universitários no Brasil: condição essencial para a inclusão**. Revista Ponto de Vista, n. 10, p.39-64: Florianópolis, 2008.

BINS ELY, Vera Helena Moro. ***Acessibilidade Espacial – Condição Necessária para o Projeto de Ambientes Inclusivos.*** In: MORAES, Anamaria de. *Ergodesign do Ambiente Construído e Habitado: Ambiente Urbano, Ambiente Público, Ambiente Laboral / Organizadora* Anamaria de Moraes – Rio de Janeiro: iUser, 2004. p.17-40.

BINS ELY, Vera Helena Moro. ***Orientar-se no espaço: condição indispensável para a acessibilidade.*** 2003. 7p.

BINS ELY, Vera Helena Moro; LONARDONI, Fernanda; BUENO, Ayrton Portilho. ***Estudo de legibilidade e orientabilidade no centro urbano de Florianópolis.*** Anais do 4º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia (Ergodesign). Rio de Janeiro: 2004.

BINS ELY, Vera Helena Moro. ***Ergonomia + Arquitetura: buscando um melhor desempenho do ambiente físico.*** Anais do 3º Ergodesign – 3º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: Produtos, Programas, Informação, Ambiente Construído. Rio de Janeiro: LEUI/PUC-Rio, 2003.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus. ***Sistemas de informação ambiental – elementos indispensáveis para a acessibilidade e orientabilidade.*** Anais do VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia e I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. Recife, 2002.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; DAUFENBACH, Karine; RAMOS, Juliana de Lima; CAVALCANTI, Patricia Biasi. ***Desenho Universal – por uma arquitetura inclusiva.*** Grupo PET/Arq/SESu. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. UFSC: 2001.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta (Orgs.). ***Avaliação Pós-ocupação em edificações de uso coletivo – Beira Mar Shopping.***

Relatório de Pesquisa do Grupo PET/ARQ, UFSC. Florianópolis: MEC/SeSU, 2000. 105p.

BOSCH, Sheila J.; GHARAVEIS, Arsalan. *Flying solo: A review of the literature on wayfinding for older adults experiencing visual or cognitive decline*. Applied Ergonomics 58, 2017. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687016301417>. Acesso em 16/09/2016.

BRAAKSMA, J. P.; COOK, W.J.. *Human orientation in transportation terminals*. ACSE Journal of Transportation Engineering 106, p.189-203. 1980.

BRANDÃO, Milena de Mesquita. *Acessibilidade espacial para pessoas com deficiência visual: discussão e contribuições para NBR 9050/2004* [dissertação] / Milena de Mesquita Brandão; orientadora: Marta Dischinger. – Florianópolis, 2011. 181p.

BRASIL. *Censo Demográfico 2010*: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Disponível em http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf. Acesso em 07/05/2016.

BRASIL. *Dados sobre o envelhecimento no Brasil*. Secretaria de Direitos Humanos, 2011. Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/DadosobreoenvelhecimentonoBrasil.pdf>. Acesso em 29/12/2015.

BRASIL. *Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004*. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. 2004.

BRASIL. **Lei nº 10048**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. 2000.

BRASIL. **Lei nº 10098**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. 2000.

BRAWLEY, Elizabeth C. ***Designing for Alzheimer's Disease: strategies for creating better care environments***. New York: John Wiley & Sons, 1997.

CAMISÃO, Verônica. ***Desenho universal e turismo inclusivo: o valor desse vínculo***. In: Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. / Organização de Sheila Walbe Ornstein, Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Elisabete Lopes. – São Paulo: Annablume, 2010. 306p.

CARPMAN, Janet R; GRANT, Myron A. ***Directional Sense: How to Find Your Way Around***. Published by Institute for Human Centered Design. 2012.

CARPMAN, Janet R.; GRANT, Myron A. ***Wayfinding: a Broad View***. In: BECHEL, Robert B.; CHURCHMAN, Arza. *Handbook of Environmental Psychology*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2002.

CARPMAN, Janet R.; GRANT, Myron A. ***No more mazes: Five learnable skills for finding your way around confusing places***. Unpublished manuscript. Ann Arbor, MI: Carpman Grant Associates, 2001.

CARPMAN, Janet R.; GRANT, Myron A. ***Design that cares: Planning health facilities for patients & visitors***. (2ª. Ed.) Chicago: American Hospital Publishin, 1993.

CCPT – Comisión Central de Coordinación para la Promoción de la Accesibilidad. ***Concepto Europeo de Accesibilidad***. Madrid, 1996.

CIF. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde** / [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de classificações Internacionais em Português, org.; coordenação da tradução Cássia Maria Buchalla]. – 1. ed., 1. reimpre. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 325p.

CONTRAN. **Resolução 304, de 18 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre as vagas de estacionamento destinadas exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção. Disponível em http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_304.pdf. Acesso em 16/09/2016.

DISCHINGER, Marta. **Promovendo a acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público** / Marta Dischinger, Vera Helena Moro Bins Ely, Sonia Maria Demeda Groisman Piardi. – Florianópolis: MPSC, 2012. 161p.

DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Helena Moro. **Como criar espaços mais acessíveis para pessoas com deficiência visual a partir de reflexões sobre nossas práticas projetuais?**. In: Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. / Organização de Sheila Walbe Ornstein, Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Elisabete Lopes. – São Paulo: Annablume, 2010. 306p.

DISCHINGER, Marta. **The Non-Careful Sight**. In: Devlieger, P.; Renders, F.; FROYEN, H.; WILDERS, K. Blindness and the Multi-Sensorial City. Antwerp: Garant, 2006. p.143-176.

DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses: Accessible spaces for visually impaired citizens**. Thesis for the degree of doctor of philosophy. Sweden, 2000. 260p.

DORNELES, Vanessa Goulart. ***Acessibilidade para idosos em áreas livres públicas de lazer*** [dissertação] / Vanessa Goulart Dorneles; orientadora: Vera Helena Moro Bins Ely. – Florianópolis, 2006. 195p.

DUARTE, Cristiane Duarte; COHEN, Regina. ***Acessibilidade como fator de construção do lugar***. In: Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. / Organização de Sheila Walbe Ornstein, Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Elisabete Lopes. – São Paulo: Annablume, 2010. 306p.

EDWARDS, Brian. ***The Modern Terminal. New Approaches to airport architecture***. E & FN SPON, an imprint of Routledge. London and New York: 1998.

ETHRIDGE, Ken. ***Legibility for users with disabilities***. In: BERGER, Craig. *Wayfinding: Designing and Implementing Graphic Navigational Systems*. Switzerland: Rolon Vision S.A., 2009.

FEITOSA, Milton Valdir de Matos. Um modelo de simulação para terminais de passageiros em aeroportos regionais brasileiros. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica – Instituto Tecnológico de Aeronáutica. São José dos Campos: 2008. 141p.

FERNÁNDEZ, Jesús de Benito; MILÁ, Javier García; UBIERNA, José Antonio Juncá; TORRALBA, Carlos de Rojas; GUERRAS, Juan José Santos. ***Manual para un entorno accessible***. Real Patronato sobre Discapacidad, con la colaboración de la Fundación ACS: Madrid, 2005.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. ***Dicionário Aurélio da língua portuguesa*** / Aurélio Buarque de Holanda Ferreira; coordenação Marina Baird Ferreira, Margarida dos Anjos. – 5. Ed. – Curitiba: Positivo, 2010. 2272p.

FRESTEIRO, Rosalia Holzschuh. ***A influência da iluminação nos ambientes acessíveis – identificando barreiras.*** In: Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. / Organização de Sheila Walbe Ornstein, Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Elisabete Lopes. – São Paulo: Annablume, 2010. 306p.

GATTI, Bernardete Angelina. ***Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*** / Bernardete Angelina Gatti. – Brasília: Liber Livro Editora, 2012. 80p.

GIBSON, David. ***The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Spaces.*** Princeton Architectural Press: New York, 2009.152p.

GIBSON, James. ***The senses considered as perceptual systems.*** Boston, Houghtan Mifflin company, 1966.

GODOI, Ana Maria de. ***Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: deficiência múltipla.*** [4ª ed.] / elaboração profª Ana Maria de Godói – Associação de Assistência Criança Deficiente – AACD... [et al.]. – Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 58p.

GOLDNER, Lenise Grando. ***Apostila de Aeroportos.*** Centro Tecnológico: Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina. 2012. 241p.

GOLLEDGE, Reginald. ***Wayfinding Behavior: Cognitive mapping and other spatial processes.*** Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1999.

GROAT, Linda N. ***Architectural research methods.*** – Second Edition / Linda N. Groat, David Wang. John Wiley & Sons: Nova Jersey, 2013.

HERRIOTT, R. E.; FIRESTONE, W. A. **Multisite qualitative policy research: Optimizing description and generalizability**. Educational Researcher, 12, 14-19. 1983.

HERSSENS, Jasmien. **Designing Architecture for More: A Framework of Haptic Design Parameters with the Experience of People Born Blind**. PHL University College-University Hasselt, K.U.Leuven, Flanders. Heverlee, België. 2011. 395p.

HUNT, Michael E. **The design of supportive environments for older people**. In: Congregate Housing for the elderly. Haworth Press, 1991.

IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/censo>>. Acesso em 12/04/2008.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em < <http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 10/04/2013.

INFRAERO. **Aeroporto Internacional de Pelotas**. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/aeroportos/rio-grande-do-sul/aeroporto-internacional-de-pelotas.html>. Acesso em 30/12/2015.

INFRAERO (a). **Aeroporto Internacional Hercílio Luz**. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/aeroportos/santa-catarina/aeroporto-internacional-de-florianopolis.html>. Acesso em 16/03/2014.

INFRAERO (b). **Aeroporto Internacional Salgado Filho**. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/aeroportos/rio-grande-do-sul/aeroporto-internacional-salgado-filho.html>. Acesso em 16/03/2014.

JUNCÁ UBIERNA, José Antônio. **Acessibilidade e Bens Patrimoniais**. In: LICHT, Flavia Boni; SILVEIRA, Nubia. Celebrando a Diversidade. Planela Educação: São Paulo, 2010.

JUNCÁ UBIERNA, José Antônio. **Diseño de transporte accesible**. In: Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con

discapacidad y Fundación Arquitectura COAM. Accesibilidad Universal y Diseño para Todos: Arquitectura y Urbanismo. Artes Gráficas Palermo: Madrid, 2011.

KANAKRI, Shireen; SCHOTT, Megan; MITCHELL, Amy; MOHAMMAD, Haitham; ETTERS, Minna; PALME, Nicole. **Wayfinding Systems in Educational Environments**. Environment and Ecology Research 4(5): 251-256, 2016. Disponível em: <http://www.hrpub.org/download/20160730/EER3-14006771.pdf>. Acesso em 16/09/2016.

KNACK, Giseli Zuchetto. **Orientação espacial e informações arquitetônicas: estudo de caso em campus universitário** / Gisele Zuchetto Knack; orientadora, Marta Dischinger – Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Florianópolis, SC, 2015. 242p.

KOHLSDORF, Guinter; KOHLSDORF, Maria Elaine. **Série A cidade como Arquitetura 5: Dimensão Copresencial**. Brasília: 2004a.

KOHLSDORF, Guinter; KOHLSDORF, Maria Elaine. **Série A cidade como Arquitetura 9: Dimensão Topoceptiva**. Brasília: 2004b.

LAM, W.H.K.; TAM, M; WONG, S.C.; WIRASINGHE, S.C.. **Wayfinding in the passenger terminal of Hong Kong International Airport**. PERGAMON Journal of Air Transport Management 9, p. 73-81. 2003.

LIDWELL, William. **Princípios universais do design** / William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler; tradução: Francisco Araújo da Costa; revisão técnica: Maria Helena Werneck Bomeny. – Porto Alegre: Bookman, 2010.

LIMA, Margarida Correia; CARNEIRO, Ana Rita Sá; MARTINS, Laura Bezerra. **Informação e cidadania nos espaços livres públicos**. Paisagem Ambiente: Ensaios – n. 29 – São Paulo – p. 153-168, 2011.

LOCATELLI, Luciana. **Orientação Espacial e Características Urbanas**. Dissertação de Mestrado: Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR/UFRGS). Porto Alegre: 2007.

LOPES, Maria Elisabete; BURJATO, Ana Lucia de Faria. **Ergonomia e Acessibilidade**. In: Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. / Organização de Sheila Walbe Ornstein, Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Elisabete Lopes. – São Paulo: Annablume, 2010. 306p.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade** / Kevin Lynch: tradução Jefferson Luiz Camargo. Título original: The image of the city (1960). – 2ª Ed. – São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

MACE, Ronald; HARDIE, Graeme; PLACE, Jaine. **Accessible environments toward Universal Design**. In: PREISER, W.; VISCHER, J. C.; WHITE, E. T. (Eds.). Design interventions: toward a more humane architecture. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

MACHADO, Edileine Vieira [et al.]. **Orientação e Mobilidade: Conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual**/ Elaboração Edileine Vieira Machado... [et al.] – Brasília: MEC, SEESP, 2003. 167p.

MAIO, Ivone dos Passos; PIMENTEL, Maurício Ragagnin. **Olhar dos intercambistas sobre Porto Alegre**. Porto Alegre Turismo – Secretaria de Turismo da Prefeitura de Porto Alegre. Disponível em: http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/turismo/usu_doc/intercambistas.pdf. Acesso em: 30/12/2015.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. – 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2009. 247p.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Plano Nacional de Turismo: o Turismo fazendo muito mais pelo Brasil - 2013-2016**. Disponível em:

http://www.turismo.gov.br/images/pdf/plano_nacional_2013.pdf.
Acesso em 04/05/2016.

MORENO, Dimas García. ***Diseño de sistemas de orientación espacial: wayfinding***. Laboratório Wayfinding: Madri, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/10783866/Dise%C3%B1o_de_sistemas_de_orientaci%C3%B3n_especial._Wayfinding. Acesso em 16/09/2016.

MORENO, Dimas García. ***Diseño de sistemas de orientación espacial: wayfinding***. In: Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad y Fundación Arquitectura COAM. Accesibilidad Universal y Diseño para Todos: Arquitectura y Urbanismo. Artes Gráficas Palermo: Madrid, 2011.

NORWEGIAN. ***Cultural heritage preservation and universal design: a process tool***. Norwegian Directorate for Children, Youth and Family Affairs. The Delta Centre, Oslo: 2010. 119p.

OKAMOTO, Jun. ***Percepção Ambiental e Comportamento***. São Paulo: Editora Mackenzie, 2003.

ORMELEZI, E. M. ***Inclusão educacional e escolar da criança cega congênita com problemas na constituição subjetiva e no desenvolvimento global: uma leitura psicanalítica em estudo de caso*** / Eliana Maria Ormelezi; Elcie Aparecida Fortes Salzano Masini. São Paulo, SP: USP, 2006. 412p.

ORNSTEIN, Sheila Walbe. ***Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído*** / Sheila Ornstein, Marcelo Romero (colaborador). – São Paulo: Studio Nobel: Editora da Universidade de São Paulo, 1992. 223p.

PACKARD, Robert. ***Which Way is Up? For Some It's Hard to Tell***. New York Times, October 16, 1994.

PASSINI, Romedi. **Wayfinding in architecture**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1984.

PASSINI, Romedi; SHIELDS, G. **S'orienter Dans les Édifices Publics: Une Ligne Directrice**. Ottawa: Travaux Publics Canada, Juillet 1987. 18p.

PEARMAN, Hugh. **Airport: A Century of Architecture**. New York: Harry N. Abrams, 2004. 240p.

PEREDA, Pedro López; JORDÁN, Jose Luis Borau. **Diseño arquitectónico para todas las personas**. In: Accesibilidad Universal y Diseño para Todos: Arquitectura y Urbanismo. Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad. Artes Gráficas Palermo, 2011. 267p.

PIOVESAN, Armando; TEMPORINI, Edméa Rita. **Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública**. Rev. Saúde Pública, 29 (4): 318-25, 1995.

RANGEL, Márcia Moreira; MONT'ALVÃO, Cláudia. **A observação do comportamento do usuário para o wayfinding no ambiente construído**. Estudos em Design – Revista Online. Rio de Janeiro: v. 23, n. 3, 2015. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/277/203>. Acesso em 16/09/2016.

REHAL, Saddek. **Words and images for exploration and communication of concepts in the early stages of the design task**. In: PROCEEDINGS OF PDC 2002 AT MALMÖ. Editors Binder, T., Gregory, J., Wagner, I.. Malmö, 2002. p.238-242.

RIBEIRO, Lúcia Gomes. **Ergonomia no Ambiente Construído – um Estudo de Caso em Aeroportos** / Lúcia Gomes Ribeiro; orientadora: Cláudia Mont'Alvão. Dissertação (Mestrado) – Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2004.

RIBEIRO, Lúcia Gomes. ***Onde estou? Para onde vou? Ergonomia do ambiente construído: wayfinding e aeroportos*** / Lúcia Gomes Ribeiro; orientadores: Cláudia Renata Mont’Alvão, Respício Antonio do Espírito Santo Jr. Tese (Doutorado em Artes e Design) – Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009.

RIBEIRO, Lúcia Gomes; MONT’ALVÃO, Claudia Renata. ***Ergonomia no Ambiente Construído: Teoria e Prática***. In: MORAES, Anamaria de. Ergodesign do Ambiente Construído e Habitado: Ambiente Urbano, Ambiente público, Ambiente Laboral / Organizadora Anamaria de Moraes – Rio de Janeiro: iUsEr, 2004. p.87-108.

SAAD, Ana Lúcia. ***Acessibilidade: guia prático para projeto de adaptações e de novas edificações*** / Ana Lúcia Saad. – São Paulo: Pini, 2011. 83p.

SALGUEIRO, Francisco Angotti. ***Arquitetura dos terminais de passageiros em aeroportos. Panorama histórico, estudo de tipologias e possibilidades de ampliação*** / Francisco Angotti Salgueiro – São Paulo, 2006. 228p.

SANTOS FILHO, Gildo Magalhães dos. ***Construindo um itinerário histórico do desenho universal: a normatização nacional e internacional da acessibilidade***. In: Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. / Organização de Sheila Walbe Ornstein, Adriana Romeiro de Almeida Prado e Maria Elisabete Lopes. – São Paulo: Annablume, 2010. 306p.

SILVA, Régio Pierre da. ***Avaliação da perspectiva cognitivista como ferramenta de ensino-aprendizagem da geometria descritiva a partir do ambiente hipermídia HyperCAL GD*** / Régio Pierre da Silva; orientação de Ricardo Miranda Barcia; co-orientação Harryson Luiz da Silva. – Florianópolis: UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2005. 213p.

SILVA, Talita Naiara Rossi da. ***Contradições nos sistemas de atividade do transporte aéreo brasileiro: restrições às viagens e as estratégias de passageiros com deficiência, idosos e obesos.*** Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. Orientador: Prof. Dr. Nilton Luiz Menegon. 2016.

SILVEIRA, Carolina Stolf. ***Como orientar pessoas com deficiência visual no transporte público e coletivo através de sistemas de informação ao usuário.*** Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina. Orientação: Profa. PhD Marta Dischinger. *No prelo.* 2016, 121p.

SMITSHUIJZEN, Edo. ***Signage Design Manual.*** Switzerland: Lars Müller Publishers, 2007.

STEINFELTD, Edward; MAISEL, Jordana L. ***Universal design: creating inclusive environments.*** New Jersey: John Wiley & Sons, 2012. 367p.

TÉDDE, Samantha. ***Crianças com deficiência intelectual: a aprendizagem e a inclusão / Samantha Tédde.*** Dissertação de Mestrado - orientador: Profa. Dra. Sueli Maria Pessagno Caro. – Americana: Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2012. 99p.

THEODORSON, G. A.; THEODORSON, A. G. ***A modern dictionary of sociology.*** London, Methuen, 1970.

THÉRY, Hervé. ***O transporte aéreo no Brasil: asas da centralidade.*** Mercator – Revista de Geografia da UFC, ano 02, número 03, 2003. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/160/128>. Acesso em 16/09/2016.

TOSIC, V.; BASIC, O. ***Quantitative evaluation of passenger terminal orientation.*** Journal of Advanced Transportation 18, p. 279-295. 1984.

UNE 170001-1. **Accesibilidad global**. *Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: requisitos DALCO*. 2007.

WEISMAN, Jerry. **Wayfinding and architectural legibility**: *Design considerations in housing environments for the elderly*. In: V. Regnier & J. Phynoos (Eds.) *Housing for the elderly: Satisfaction & preferences* (441-464). New York: Garland, 1982.

WEISHALN, R. **Orientation and mobility in the blind children**. New York: Englewood Cliffs, 1990.

WELLS, T. A; YOUNG, S. **Airport Planning & Management**. 5ª ed. United States of America: McGraw-Hill, 2004. 592 p.

WHO. **World report on ageing and health**. World Health Organization: Genebra, Suíça. Disponível em: 2015. 260p.

WRIGHT, Charles L.. **Facilitando o transporte para todos**. Washington: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2001. 92p.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** / Robert K. Yin; Trad. Daniel Grassi. – 3. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

Apêndice A

Termo de

Consentimento

Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada **ESTRATÉGIAS DE ORIENTAÇÃO ESPACIAL ADOTADAS PELOS USUÁRIOS EM AMBIENTES COMPLEXOS A PARTIR DO ESTUDO DOS TERMINAIS AEROPORTUÁRIOS LINEARES SUL-BRASILEIROS**, que tem como objetivo definir as estratégias de orientação espacial adotadas pelos usuários em ambientes complexos a partir do estudo de terminais aeroportuários lineares sul-brasileiros.

1) Descrição da Pesquisa

Terminais aeroportuários configuram edificações complexas. Devem ser facilmente compreendidos para que todos os usuários possam se deslocar com facilidade. A orientação espacial é alcançada quando é possível compreender a edificação a partir das informações da arquitetura (em um hospital, por exemplo, a pintura de cor vermelha em uma das portas de acesso está relacionada, normalmente, a emergência) e adicionais (como placas de sinalização, indicando a direção a ser seguida), como também da habilidade do indivíduo em percebê-las e tratá-las mentalmente. A partir da coleta de dados, espera-se contribuir na elaboração de projetos de ambientes complexos acessíveis sob o ponto de vista da orientação espacial. Além disso, os resultados obtidos serão repassados ao gestor dos terminais de passageiros estudados como retorno imediato da pesquisa.

2) Sobre a sua participação

Você foi convidado a participar da aplicação do seguinte método/técnica:

- ENTREVISTA COM GRUPO FOCAL**, que se refere a um tipo de entrevista realizada em grupo com características semelhantes (idade, sexo, credo, classe social, etc.), onde se busca aprofundar conhecimentos acerca de um assunto pré-definido. Cabe ao moderador incentivar todos os participantes a expressarem suas opiniões, mesmo quando não estiverem em concordância com a posição defendida por outros participantes.
- PASSEIO ACOMPANHADO**, que consiste em acompanhar, sem conduzir, o indivíduo durante o desenvolvimento de uma série de atividades pré-estabelecidas pelo pesquisador, como entrar no edifício, localizar o *check-in*, área de embarque e desembarque e sanitários, entre outros. Esse método é aplicado com pessoas que possam ter dificuldades no uso do espaço e equipamentos nele disponíveis, como alguém que desconhece o local ou tenha alguma deficiência e/ou limitação temporária. Ao final do percurso, serão questionadas as tomadas de decisões e dificuldades ou facilidades encontradas para cumprir as atividades propostas.

ENTREVISTA COM FUNCIONÁRIO, que consiste em responder a um formulário de perguntas e respostas com duração, máxima, de 10 minutos. Essa entrevista é aplicada com funcionários do terminal de passageiros.

ENTREVISTA COM USUÁRIO, que consiste em responder a um formulário de perguntas e respostas com duração, máxima, de 10 minutos. Essa entrevista é aplicada com usuários do terminal de passageiros.

3) **Esclarecimentos Gerais**

- a) A participação no estudo é **VOLUNTÁRIA**. É garantida a plena liberdade ao participante de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Você não terá custos e/ou qualquer compensação financeira em função de sua participação.
- b) Há riscos mínimos na sua participação neste trabalho como, por exemplo, constrangimento ao responder algum instrumento/questionário.
- c) Sua participação é muito importante, visto que os resultados trarão benefícios no que tange ao conhecimento sobre as estratégias adotadas pelos diferentes indivíduos para se orientarem espacialmente, principalmente em ambientes complexos. Espera-se que essas estratégias sejam implementadas por profissionais envolvidos em projetos (arquitetos, engenheiros e designers, entre outros) a fim de minimizar os problemas existentes.
- d) É garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa.
- e) Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será assinado em duas vias, pelo pesquisador e pelo participante, sendo garantido que o participante da pesquisa receberá uma via do TCLE.

Eu, _____, inscrito sob o CPF nº _____, RG nº _____, declaro que compreendi os objetivos, procedimentos e benefícios da pesquisa e concordo em participar. Fui informado, pelo pesquisador, que o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Pelotas.

Data e Local: _____, ____/____/____.

Assinatura do(a) Participante: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

CONTATO DO PESQUISADOR PRINCIPAL:
Isabela Fernandes Andrade
acessiaraq@gmail.com | (53) 8104.0474

CONTATO DO PESQUISADOR SECUNDÁRIO:
Vera Helena Moro Bins Ely
vera.binsely@gmail.com | (48) 9915.7288

Apêndice B

Pesquisa sobre área e fluxo de passageiros/ano dos aeroportos administrados pela INFRAERO

REGIÃO	ESTADO	CIDADE	ÁREA DO TERMINAL	Capacidade/ano
SUL	RS	Aeroporto Internacional de Bagé - Comandante Gustavo Kraemer	600m ²	0,2 milhão de passageiros
		Aeroporto Internacional de Pelotas/RS - João Simões Lopes Neto	1.098m ²	0,8 milhão de passageiros
	Aeroporto Internacional de Porto Alegre - Salgado Filho	Terminal 1: 37.600m ² Terminal 2: 15.500m ²	15,3 milhões de passageiros	
	Aeroporto Internacional de Uruguaiana - Rubem Berta	800m ²	0,3 milhão de passageiros	
	Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz	9.440m ²	4,1 milhões de passageiros	
	Aeroporto Internacional de Navegantes - Ministro Victor Konder	5.200m ²	1,4 milhão de passageiros	
	Aeroporto de Criciúma/Forquilha	529,54m ²	0,1 milhão de passageiros	
	Aeroporto de Joinville/SC - Lauro Carneiro de Loyola	4.000m ²	0,8 milhão de passageiros	
	Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena	64.800m ²	8,5 milhões de passageiros	
	Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu/Cataratas	24.188,02m ²	2,8 milhões de passageiros	
	Aeroporto de Londrina - Governador José Richa	5.820m ²	2,6 milhões de passageiros	
	Aeroporto de Bacacheri	157,10m ²	0,3 milhão de passageiros	
SUDESTE	SP	Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas	178.000,00m ²	9,8 milhões de passageiros
		Aeroporto Internacional de São José dos Campos - Professor Urbano Ernesto Stumpf	864,00m ²	2,7 milhões de passageiros
	Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos - Governador André Franco Montoro	Terminal 1 e 2 : área não encontrada; Terminal 3: 192.000m ²	39,5 milhões de passageiros	

	Aeroporto de São Paulo - Campo de Marte	1.260,00m ²	0,4 milhão de passageiros
	Aeroporto de São Paulo/Congonhas	64.579,00m ²	17,1 milhões de passageiros
	Aeroporto Internacional de Campos - Bartolomeu Lisandro	540,00m ²	0,2 milhão de passageiros
	Aeroporto de Macaé	539,57m ²	0,2 milhão de passageiros
RJ	Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão - Antonio Carlos Jobim	280.000,00m ²	17,3 milhões de passageiros
	Aeroporto do Rio de Janeiro - Santos Dumont	19,000,00m ²	9,9 milhões de passageiros
	Aeroporto de Jacarepaguá - Roberto Marinho	225,84m ²	0,4 milhão de passageiros
	Aeroporto Internacional de Confins - Tancredo Neves	80.662,60 m ²	10,9 milhões de passageiros
	Aeroporto de Belo Horizonte/Pampulha-MG - Carlos Drummond de Andrade	4.629,64m ²	2,2 milhões de passageiros
MG	Aeroporto de Belo Horizonte - Carlos Prates	348,68m ²	0,7 milhão de passageiros
	Aeroporto de Montes Claros - Mário Ribeiro	1.286,00m ²	0,5 milhão de passageiros
	Aeroporto de Uberlândia - Ten. Cel. Aviador César Bamonato	4.733,00m ²	2,4 milhões de passageiros
	Aeroporto de Uberaba - Mário de Almeida Franco	2.030,15m ²	1,7 milhão de passageiros
ES	Aeroporto de Vitória - Eurico de Aguiar Sales	17.000,00m ²	3,3 milhões de passageiros

DF	Aeroporto Internacional de Brasília - Presidente Juscelino Kubitschek	110.000,00 m ²	18,1 milhões de passageiros
GO	Aeroporto de Santa Genoveva/Goiânia	7.970,60m ²	3,5 milhões de passageiros
MS	Aeroporto Internacional de Campo Grande	7.215,00m ²	1,6 milhão de passageiros
	Aeroporto Internacional de Corumbá	2.597,00m ²	0,5 milhão de passageiros
	Aeroporto Internacional de Ponta Porã	1.075,00m ²	1,1 milhão de passageiros
MT	Aeroporto Internacional de Cuiabá - Marechal Rondon	9.354,25m ²	2,5 milhões de passageiros

NORDESTE	BA	Aeroporto de Paulo Afonso Aeroporto Internacional de Salvador - Dep. Luís Eduardo Magalhães	1.510,00m ² 69.750,00m ²	0,6 milhão de passageiros 13,0 milhões de passageiros
	SE	Aeroporto de Ilhéus/Bahia - Jorge Amado	3.400,00m ²	0,7 milhão de passageiros
	AL	Aeroporto de Aracaju	9.321,00m ²	2,6 milhões de passageiros
	PE	Aeroporto Internacional de Maceió - Zumbi dos Palmares	22.000,00m ²	5,3 milhões de passageiros
		Aeroporto de Petrolina - Senador Nilo Coelho	3.093,00m ²	1,5 milhão de passageiros
	PB	Aeroporto Internacional de Recife/Guararapes - Gilberto Freyre	52.000,00m ²	16,5 milhões de passageiros
		Aeroporto de Campina Grande - Presidente João Suassuna	2.500,00m ²	0,9 milhão de passageiros
	RN	Aeroporto Internacional de João Pessoa - Presidente Castro Pinto	9.090,00m ²	2,3 milhões de passageiros
		Aeroporto Internacional de Natal - São Gonçalo do Amarante (aeroporto privado)	50.000,00m ²	2,6 milhões de passageiros
	CE	Aeroporto Internacional de Fortaleza - Pinto Martins	35.660,00m ²	6,2 milhões de passageiros
		Aeroporto de Juazeiro do Norte - Orlando Bezerra de Menezes	900,00m ²	0,4 milhão de passageiros
	PI	Aeroporto Internacional de Parnaíba - Prefeito Dr. João Silva Filho	2.900,00m ²	0,8 milhão de passageiros
Aeroporto de Teresina - Senador Petrônio Portella		4.414,00m ²	1,7 milhão de passageiros	
MA	Aeroporto de Imperatriz - Prefeito Renato Moreira	2.164,00m ²	2,1 milhões de passageiros	
	Aeroporto Internacional de São Luís - Marechal Cunha Machado	10.700,00m ²	3,9 milhões de passageiros	

NORTE	TO	Aeroporto de Palmas - Brigadeiro Lysias Rodrigues	12.331,00m ²	2,1 milhões de passageiros
	PA	Aeroporto Internacional de Santarém - Maestro Wilson Fonseca	1.561,00m ²	1 milhão de passageiros

	Aeroporto Internacional de Belém/Val-de-Cans - Júlio Cezar Ribeiro	33.255,17m ²	7,7 milhões de passageiros
	Aeroporto de Belém - Brigadeiro Protázio de Oliveira	595,53 m ²	0,6 milhão de passageiros
	Aeroporto de Marabá/Pará - João Correa Rocha	1.011,63m ²	1,5 milhão de passageiros
	Aeroporto de Altamira	448,00m ²	0,9 milhão de passageiros
	Aeroporto de Carajás	833,45m ²	0,3 milhão de passageiros
AP	Aeroporto Internacional de Macapá - Alberto Alcolumbre	5.382,83m ²	2,1 milhões de passageiros
RO	Aeroporto Internacional de Porto Velho - Gov. Jorge Teixeira de Oliveira	7.875,00m ²	3,3 milhões de passageiros
AC	Aeroporto Internacional Cruzeiro do Sul	3.500,00m ²	1,6 milhão de passageiros
	Aeroporto de Rio Branco - Plácido de Castro	4.290,62m ²	1,3 milhão de passageiros
AM	Aeroporto Internacional de Manaus - Eduardo Gomes	97.258,55m ²	18,2 milhões de passageiros
	Aeroporto Internacional de Tabatinga	1.324,04m ²	0,6 milhão de passageiros
	Aeroporto de Tefé	352,00m ²	0,2 milhão de passageiros
RR	Aeroporto Internacional de Boa Vista - Atlas Brasil Cantanhede	4.798,00m ²	1,4 milhão de passageiros

Apêndice C

Roteiro –

Entrevista com

Grupo Focal

ROTEIRO – ENTREVISTA COM GRUPO FOCAL

A entrevista com os grupos focais seguiram um roteiro semelhante. Porém, no caso de questionamentos feitos para grupo específico, mencionam-se entre parênteses os indivíduos a quem se destinou.

1. (pessoas com deficiência visual) Dos cegos, quem adquiriu a deficiência ao longo da vida e quem nasceu sem a visão?
2. Como se orienta em aeroportos?
3. Como age caso se sinta perdido ou desorientado?
4. Você considera mais fácil orientar-se em ambientes abertos ou fechados? Por quê?
5. (estrangeiros) Relate sua experiência desde o país de origem até chegar ao Aeroporto Internacional Hercílio Luz, em Florianópolis.
6. (exceto pessoas com deficiência visual) Qual das imagens possui um ambiente ou recursos que facilitem a orientação espacial? (durante a aplicação da técnica denominada Jogo de Imagens)
7. Como seria a orientação ideal em aeroportos?
8. (exceto estrangeiros) Você já utilizou o serviço de auxílio às pessoas com deficiências, oferecido pelo aeroporto / companhia aérea?
9. (pessoas com deficiências físicas) A instalação de piso tátil compromete o seu deslocamento nos espaços?

No caso do grupo de pessoas com deficiência visual, foram apresentadas três situações diferentes e questionaram-se como eles fariam para encontrar o destino desejado.

1. Ambiente praticamente vazio, porém sem piso tátil (alerta ou direcional) e nenhuma sinalização sonora.
2. Ambiente movimentado, todavia, bem sinalizado.
3. Ambiente de completo caos, com grande fluxo de usuários e pouca ou nenhuma sinalização adicional.

Apêndice D

Jogo de Imagens – Entrevista com Grupo Focal

As imagens utilizadas na técnica denominada *jogo de imagens*, aplicada na entrevista com grupos focais, foram escolhidas de acordo com elementos reconhecidos à luz da literatura e que poderiam facilitar e/ou atrapalhar o indivíduo ao orientar-se espacialmente.

Junto à legenda, expõem-se o significado. Atribuiu-se, a cada uma das imagens, o tipo de informação a qual se referenciava – da arquitetura ou adicional. As fontes das imagens estão expostas na forma de lista, ao final deste apêndice.



Figura 1: Informação adicional / sinalização de ORIENTAÇÃO. Mapa do Bosque Alemão, em Curitiba/PR, identifica espaços de destaque que podem ser visitados.



Figura 2: Informação adicional / sinalização de ORIENTAÇÃO. Mapa da UFSC, em Florianópolis/SC, define ruas e localização dos prédios no Campus Trindade.



Figura 3: Informação da arquitetura / a partir do OBJETO. Cadeiras definem o espaço da Sala de Embarque do Aeroporto de Viracopos/SP.

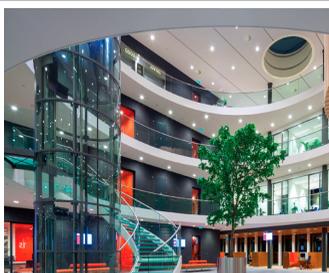


Figura 4: Informação da arquitetura / elemento REFERENCIAL. Circulação vertical escada e elevador – constituem elemento de destaque no átrio da edificação.



Figura 5: Informação da arquitetura / ACESSO VISUAL. Possibilidade de enxergar o Terminal 4 do Aeroporto de Barajas (Madri - Espanha) associada a adoção de diferentes cores auxilia na identificação dos espaços disponíveis e na definição da distância a ser percorrida.



Figura 6: Informação da arquitetura / a partir do OBJETO. Delimitação das filas podem auxiliar na identificação do check-in em aeroportos. Além disso, identifica-se na imagem a AGLOMERAÇÃO DE PESSOAS, o que pode caracterizar uma atividade essencial do edifício.



Figura 7: Informação da arquitetura / ACESSO VISUAL. Possibilidade de identificar as diferentes atividades disponíveis no saguão de embarque de terminal aeroportuário a partir de elemento de circulação vertical.



Figura 8: Informação da arquitetura / a partir do OBJETO. Cadeiras definem o espaço da Sala de Embarque. Além disso, ACESSO VISUAL ao exterior da edificação remete a proximidade com o embarque.



Figura 9: Informação adicional / sinalização DIRECIONAL, DE IDENTIFICAÇÃO, INFORMATIVA ou REGULAMENTADORA. Pessoas treinadas para fornecer informação ORAL.



Figura 10: Informação adicional / sinalização de ORIENTAÇÃO. Leitura de mapa de mão, associado à sinalizações dos tipos direcional e de identificação.

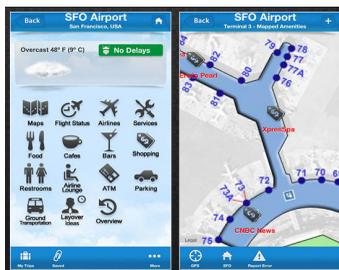


Figura 11: Informação adicional /sinalização de ORIENTAÇÃO. Aplicativo para smartphone mostra a localização dos portões de embarque em terminal de passageiros.



Figura 12: Informação adicional / sinalização DIRECIONAL. Placas indicam o percurso a ser tomado para atingir determinado destino.



Figura 13: Informação adicional / sinalização de ORIENTAÇÃO. Mapa do Aeroporto Charles de Gaulle identifica espaços/atividades do terminal.



Figura 14: Informação adicional / sinalização de ORIENTAÇÃO. Mapa indica onde o indivíduo está em relação a outros pontos de interesse em ambiente externo.



Figura 15: Informação da arquitetura / a partir do OBJETO. A identificação do balcão de informações permite ao indivíduo saciar dúvidas com informação ORAL.



Figura 16: Informação da arquitetura / a partir do OBJETO. A identificação do balcão de informações permite ao indivíduo saciar dúvidas com informação ORAL.



"At this time, we would like to call these passengers who feel compelled to board before their row numbers are announced."

Figura 17: Informação adicional / sinalização DE IDENTIFICAÇÃO, INFORMATIVA ou REGULAMENTADORA a partir de efeitos sonoros.

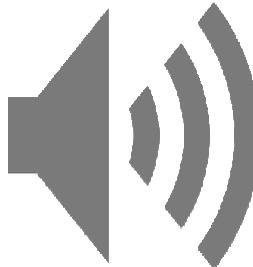


Figura 18: Informação adicional / sinalização DIRECIONAL, DE IDENTIFICAÇÃO, INFORMATIVA ou REGULAMENTADORA a partir de efeitos sonoros é reconhecida pelo pictograma.



Figura 19: Informação adicional / sinalização REGULAMENTADORA e informação da arquitetura / a partir do OBJETO. O totem de informação estabelece como utilizar a escadaria rolante. Que é um elemento de destaque no ambiente.



Figura 20: Informação adicional / sinalização DIRECIONAL e informação da arquitetura / ACESSO VISUAL. A placa de informações direciona para os espaços / atividades disponíveis e o acesso visual à área externa situa o indivíduo no espaço.



Figura 21: Informação adicional / sinalização de orientação. Indivíduo realiza a leitura de um mapa da cidade para compreender o contexto e definir seu deslocamento

Airline	Time	City	Gate	Remarks	
DELTA	9:00A	Detroit Metro	B5	DELAYED	
DELTA	9:20A	Dulles/Wash.	A6	New 2:10P	
DELTA	9:50A	Dulles/Wash.	A2	DELAYED	
DELTA	12:04P	Newark NJ	A2	DELAYED	
DELTA	12:22P	Detroit Metro	B7	DELAYED	
DELTA	12:40P	Atlanta	B7	DELAYED	
DISNEY	1:52P	Orlando	C3	BOARDING	
US AIRWAYS	1:58P	Philadelphia	B10	On Time	
US AIRWAYS	1:15	2:12P	Ogdenburg	A1	CANCELLED
US AIRWAYS	1:14	2:25P	Boston	A1	CANCELLED
US AIRWAYS	2:20P	Dulles/Wash.	A5	CANCELLED	
US AIRWAYS	1:22	2:25P	Muskegon	A1	CANCELLED
US AIRWAYS	2:30P	Cleveland	A5	On Time	
US AIRWAYS	2:40P	Charlotte	B9	On Time	

Friday 21 December 2012 1:51 PM

Figura 22: Informação adicional / sinalização informativa. Tela transmite decolagens de acordo com as companhias aéreas no terminal de passageiros.



Figura 23: Informação adicional / sinalização DE IDENTIFICAÇÃO. Botoeira do elevador associa identificação visual e tátil.



Figura 24: Informação da arquitetura / a partir do OBJETO. Delimitação das filas de acesso aos quichês de atendimento.

LISTA DE FONTES

- 1) <http://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/04/7e/81/70/bosque-alemao.jpg>. Acesso em 27.03.2016.
- 2) http://segesc.paginas.ufsc.br/files/2012/07/mapa_ufsc_mip3.jpg. Acesso em 20.05.2016.
- 3) <http://www.aeroportoemgaurulhos.com.br/noticias/brasil-mundo/novos-modulos-de-vira-copos-devem-ser-entregues-em-fevereiro>. Acesso em 10.05.2016.
- 4) <http://www.vidroimpresso.com.br/arquitetura-e-vidro/edicao18/Efici%C3%Aancia--comunit%C3%A1ria>. Acesso em 12.05.2016.
- 5) Fonte: Vanessa Goulart Dorneles. Registro efetuado em junho/2011.
- 6) <http://noticias.uol.com.br/album/2012/03/27/veja-imagens-dos-aeroportos-pelo-brasil.htm#fotoNav=7>. Acesso em 12.05.2016.
- 7) <http://noticias.bol.uol.com.br/fotos/imagens-do-dia/2015/08/05/os-aeroportos-mais-bem-avaliados-do-brasil-em-2015.htm#fotoNav=7>. Acesso em 10.05.2016.
- 8) <http://www.informazionezenzafiltro.it/un-guasto-tecnico-sul-vo-lo-palermo-napoli/>. Acesso em 10.05.2016.
- 9) <http://www.agendadoprodutor.com/possoajudar/>. Acesso em 10.05.2016.
- 10) <https://www.empreendedorsemfronteiras.com/blog/ingles-para-viagem-4-como-pedir-informacao-em-ingles/>. Acesso em 10.05.2016.
- 11) <http://www.topapps.net/apple-ios/top-airport-apps-for-ios.html/>. Acesso em 10.05.2016.
- 12) <http://www.temnacopa.com.br/noticia/na-hora-do-embarque/#.VzTClOqRLIU>. Acesso em 12.05.2016.
- 13) http://flights-to.francetravelholidays.com/paris_charles_de_gaulle_airport/images/charles-de-gaulle-airport-terminal-2c-2d.jpg. Acesso em 20.05.2016.
- 14) <http://oglobo.globo.com/rio/placas-de-orientacao-para-pedestres-indicam-direcoes-tempo-de-caminhada-com-erros-17471926>. Acesso em 11.05.2016.
- 15) <http://www.viacatarina.com.br/noticias/detalhe/233>. Acesso em 11.05.2016.
- 16) http://www.camaraquatrobarras.pr.gov.br/img/IMG_0011.jpg. Acesso em 11.05.2016.
- 17) https://www.cartoonstock.com/directory/b/boarding_gate.asp. Acesso em 20.05.2016.
- 18) <http://publicdomainvectors.org/pt/vetorial-gratis/Desenho-vetorial-de-%C3%A1udio-pictograma/26153.html>. Acesso em 11.05.2016.
- 19) http://modonovo.wix.com/modonovodesign?_escaped_fragment_=totem-de-escadrolante/zoom/c1zu1/image_esj. Acesso em 12.05.2016.
- 20) <http://www.dicasondeficar.com.br/como-ir-aeroporto-eindhoven-amsterdam-trem-e-onibus/>. Acesso em 12.05.2016.
- 21) <http://pt.depositphotos.com/13809147/stock-photo-tourist-girl-in-parisian-metro.html>. Acesso em 13.05.2016.
- 22) <http://www.timesunion.com/business/article/Airport-delays-departing-as-big-weekend-arrives-4139469.php#photo-3928837>. Acesso em 13.05.2016.
- 23) <http://www.masteer.com.br/sinalizacao-interna.htm>. Acesso em 31.05.2016.
- 24) <http://mundoestranho.abril.com.br/materia/por-que-se-da-o-nome-de-fila-indiana-a-uma-fila-organizada-com-as-pessoas-umas-atras-das-outras>. Acesso em 31.05.2016.

Apêndice E

Questionário com Passageiros

Passageiros de Terminais Aeroportuários

Prezado Senhor/Senhora,

Esta entrevista integra uma pesquisa que vem sendo desenvolvida pela aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, ISABELA FERNANDES ANDRADE, orientada pela Professora Vera Helena Moro Bins Ely. Tem como objetivo identificar as estratégias de orientação espacial adotadas pelos indivíduos em terminais aeroportuários, bem como as dificuldades encontradas.

Os respondentes não serão identificados. Os resultados serão tratados na forma de gráficos e divulgados em artigos submetidos a eventos científicos da área e, também, na tese desenvolvida.

Solicita-se que, preferencialmente, você leve em consideração uma viagem em que saiu ou chegou em um TERMINAL DESCONHECIDO (pela primeira vez). Você pode RESPONDER AO QUESTIONÁRIO DUAS VEZES, caso deseje. Por exemplo: você conhece o Terminal de Porto Alegre mas não o do Rio de Janeiro e sua viagem foi de ida e volta. Logo, você pode considerar o roteiro de ida de sua viagem (por exemplo, de Porto Alegre para o Rio de Janeiro) e o itinerário de retorno ao local de origem (por exemplo, do Rio de Janeiro para Porto Alegre). Dessa forma, você mostrará as facilidades/dificuldades encontradas tanto no desembarque em um terminal desconhecido (no voo de ida), bem como as dificuldades para embarque (no caso do voo de volta) neste mesmo terminal.

Na seção 1, será levantado o perfil do usuário. Na seção 2, questiona-se sobre o desenvolvimento das atividades de embarque em um terminal de passageiros. Por fim, na seção 3, questiona-se à respeito das atividades de desembarque em um terminal de passageiros.

SEÇÃO 1

PERFIL DO USUÁRIO

Idade *

- 20 anos ou menos
- 21 a 35 anos
- 36 a 50 anos
- 51 a 65 anos
- acima de 65 anos

Escolaridade *

- Fundamental Incompleto
- Fundamental Completo
- Médio Incompleto
- Médio Completo
- Superior Incompleto
- Superior Completo
- Pós-Graduado
- Outra

Possui alguma deficiência ou limitação temporária? *

Sim

Não

Caso tenha respondido sim à questão anterior, qual a sua deficiência ou limitação temporária?

Deficiência Visual - Cego

Deficiência Visual - Baixa Visão

Deficiência Física - Cadeirante

Imobilização / dificuldade / ausência de membro inferior - deslocamento com auxílio de muletas

Imobilização / dificuldade / ausência de membro superior

Deficiência Intelectual

Deficiência Auditiva

Obesidade

Idoso

Acompanhado de carrinho de bebê

Nanismo

Com que frequência utiliza o transporte aéreo? *

Primeira vez que usa

De uma a duas vezes ao ano

De duas a cinco vezes ao ano

De cinco a dez vezes ao ano

Mensalmente

Semanalmente

Diariamente

Outro

Como você costuma se orientar espacialmente em lugares amplos, como saguões de aeroportos? (Marque quantas alternativas quiser) *

- Placas de Sinalização
- Mapa
- Aplicativo em Smartphone
- Pergunto a alguém
- Cheiro (área de alimentação, por exemplo)
- Ruído (da rua, por exemplo)
- Diferença de Temperatura (entre ambiente interno e ambiente externo, por exemplo)
- Nenhuma das opções acima

Caso você se oriente a partir de algum aspecto diferente daqueles mencionados na pergunta anterior, descreva-o a seguir.

Texto de resposta longa

SEÇÃO 2

Em relação a sua última viagem de avião...
ATIVIDADES DE EMBARQUE no Terminal de Passageiros

Em qual Terminal de Passageiros você embarcou? (por exemplo: Salgado Filho, Guarulhos, Galeão, Hercílio Luz) *

Texto de resposta curta

Em que cidade esse Terminal se localiza?

Texto de resposta curta

Você já havia embarcado neste Terminal de Passageiros? *

- Sim
- Não

Qual a razão da viagem? *

- Negócio / trabalho
- Estudo
- Lazer / Turismo
- Visitar familiares e amigos
- Outro

Qual o meio de transporte utilizado para chegar ao Terminal de Passageiros? *

- Carro particular
- Carro alugado
- Ônibus
- Táxi
- Aeromóvel / Trem urbano
- Avião (conexão)
- A pé
- Outro

Com quanto tempo de antecedência a viagem você chegou ao Terminal de Passageiros? *

- Até 15 minutos
- entre 16 e 30 minutos
- entre 31 minutos e 1 hora
- entre 1 e 2 horas
- Mais de 2 horas

Caso sua resposta à questão anterior tenha sido "mais de duas horas", o que motivou tal antecedência?

- Dificuldade de fazer o check-in
- Dificuldade de localizar o portão de embarque
- Horário disponível pela empresa de transporte rodoviário
- Carona
- Embarcaria em voo internacional
- Nenhuma das opções acima

Estava acompanhado de outras pessoas quando chegou ao terminal? *

- Sim, de pessoas que viajaram comigo
- Sim, de pessoas que me acompanharam até o embarque
- Não

Como você identificou a entrada do Terminal de Passageiros? *

- Acesso Visual
- Placas de Sinalização
- Leitura de Mapas
- Acompanhamento de outras pessoas / passageiros
- Já sabia / conhecia o local
- Informação oral (perguntou a alguém)
- Uso de aplicativo em smartphone
- Nenhuma das opções acima

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar a entrada do Terminal de Passageiros, considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil. *

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

Você utilizou algum serviço / equipamento / local? (Marque quantas alternativas quiser) *

- Sanitários
- Fraldário
- Livraria / Revistaria
- Balcão de Informações
- Caixa Rápido de Banco
- Correios
- Farmácia
- Lanchonete / Restaurante
- Quiosque de Sorvete / Guloseimas
- Casa de Câmbio
- Casa Lotérica
- Salão de Beleza
- Terraço
- Lojas
- Chaveiro
- Guarda-volumes
- Locadora de Veículos
- Administração da Infraero
- Guichê de Estacionamento
- Telefone Público

Caso tenha respondido "sim" à questão anterior, como você identificou as máquinas / balcão de check-in? (Marque quantas alternativas quiser)

- Placas de Sinalização
- Identificação visual do balcão de check-in

- Identificação pela cor da companhia aérea
- Leitura de mapas
- Acompanhamento de outras pessoas / passageiros
- Já sabia / conhecia o local
- Pelos ruídos emitidos
- Informação oral (perguntou a alguém)
- Uso de aplicativo em smartphone
- Nenhuma das opções acima

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar o balcão de check-in, considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil.

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

Você despachou a sua bagagem? *

- Sim
- Não

Caso tenha respondido "sim" à questão anterior, como você identificou o balcão para despacho de bagagem? (Marque quantas alternativas quiser)

- Placas de Sinalização
- Identificação visual do balcão para despacho de bagagem
- Identificação pela cor da companhia aérea
- Leitura de mapas
- Acompanhamento de outras pessoas / passageiros
- Já sabia / conhecia o local
- Pelos ruídos emitidos
- Informação oral (perguntou a alguém)

- Uso de aplicativo em smartphone
- Localização próxima ao balcão de check-in
- Nenhuma das opções acima

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar o balcão para despacho de bagagem, considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil.

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

Como você identificou o acesso à área de embarque (salas de embarque)? ^{*}
(Marque quantas alternativas quiser)

- Placas de Sinalização
- Identificação visual do acesso à sala de embarque
- Leitura de mapas
- Acompanhamento de outras pessoas / passageiros
- Já sabia / conhecia o local
- Pelos ruídos emitidos
- Informação oral (perguntou a alguém)
- Uso de aplicativo em smartphone
- Indicação de funcionário da companhia aérea no momento do check-in
- Nenhuma das opções acima

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar o acesso a área de embarque (salas de embarque), considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil. ^{*}

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

Como você identificou o portão de embarque (aquele que lhe conduzia até sua aeronave)? (Marque quantas alternativas quiser) *

- Placas de Sinalização
- Informação sonora
- Pelo bilhete de voo
- Acompanhamento de outras pessoas / passageiros
- Já sabia / conhecia o local
- Pelos televisores
- Informação oral (perguntou a alguém)
- Indicação de funcionário da companhia aérea no momento do check-in
- Uso de aplicativo em smartphone
- Nenhuma das opções acima

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar o portão de embarque (aquele que lhe conduzia até sua aeronave), considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil. *

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

SEÇÃO 3

Em relação a sua última viagem de avião...
ATIVIDADES DE DESEMBARQUE no Terminal de Passageiros

Em qual Terminal de Passageiros você desembarcou? (por exemplo: Salgado Filho, Hercílio Luz, Galeão, Guarulhos) *

Texto de resposta curta

Em que cidade esse Terminal se localiza?

Texto de resposta curta

Você já havia desembarcado nesse Terminal de Passageiros? *

- Sim
- Não

Como você identificou o portão de desembarque? (Marque quantas alternativas quiser) *

- Placas de Sinalização
- Identificação visual do acesso à sala de desembarque
- Leitura de mapas
- Acompanhamento de outras pessoas / passageiros
- Já sabia / conhecia o local
- Pelos ruídos emitidos
- Informação oral (perguntou a alguém)
- Uso de aplicativo em smartphone
- Indicação de funcionário da companhia aérea na saída da aeronave
- Nenhuma das opções acima

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar o portão de desembarque, considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil.

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

Você retirou sua bagagem da esteira? *

- Sim
- Não - outra pessoa retirou para mim
- Não - não despachei bagagem

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar a esteira para a retirada da bagagem, considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil.

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

Você utilizou algum serviço / equipamento / local antes de deixar o Terminal de Passageiros? (Marque quantas alternativas quiser) *

- Sanitários
- Fraldário
- Livraria / Revistaria
- Balcão de Informações
- Caixa Rápido de Banco
- Correios
- Farmácia
- Lancheonete / Restaurante
- Quiosque de Sorvete / Guloseimas
- Casa de Câmbio
- Casa Lotérica
- Salão de Beleza
- Terraço
- Lojas
- Chaveiro
- Guarda-volumes
- Locadora de Veículos
- Administração da Infraera

- Guichê de Estacionamento
- Telefone Público
- Não utilizei serviço / equipamento / local

Você teve dificuldade de localizar algum serviço?

- Sim
- Não

Caso você tenha respondido "sim" à questão anterior, qual serviço você teve dificuldade de localizar? O que justificou isso?

Texto de resposta longa

Como você identificou a saída do Terminal de Passageiros? *

- Acesso Visual
- Placas de Sinalização
- Leitura de Mapas
- Acompanhamento de outras pessoas / passageiros
- Já sabia / conhecia o local
- Informação oral (perguntou a alguém)
- Uso de aplicativo em smartphone
- Nenhuma das opções acima

Indique, conforme a escala de 1 a 5, como foi localizar a saída do Terminal de Passageiros, considerando 1 muito difícil e 5 muito fácil. *

	1	2	3	4	5	
Muito Difícil	<input type="radio"/>	Muito Fácil				

Apêndice F

Roteiro – Entrevista com Funcionários

ENTREVISTA – FUNCIONÁRIOS

1) Há quanto tempo você trabalha no aeroporto?

- menos de 6 meses de 6 meses a 1 ano de 1 a 2 anos
 de 2 a 5 anos de 5 a 10 anos mais de 5 anos

2) Com que frequência os passageiros solicitam informações a você?

- sempre quase sempre às vezes
 poucas vezes nunca

3) Do público que solicita informação, a maioria é...

- homem mulher não se aplica

4) Do público que solicita informação, a maioria é...

- criança jovem adulto
 idoso não se aplica

5) Que tipo de questionamentos são feitos?

- localização de serviços (banheiro, caixa eletrônico...)
 horários do embarque
 informações sobre o portão do embarque
 horários de voos
 outro. Qual? _____

6) Com que frequência pessoas com deficiências utilizam o terminal?

- sempre quase sempre às vezes
 poucas vezes nunca

7) Qual sua opinião a respeito da informação VISUAL (placas, setas, painéis) disponível na área pública (saguão) do terminal de embarque?



MUITO BOM



BOM



RAZOÁVEL



RUIM



MUITO RUIM



NÃO SE APLICA
/ SEM OPINIÃO

8) Caso você tenha respondido RUIM/ MUITO RUIM à questão anterior, qual a justificativa?

9) Qual sua opinião a respeito da informação VISUAL sobre o status dos voos disponíveis nos televisores?



10) Caso você tenha respondido RUIIM/ MUITO RUIIM à questão anterior, qual a justificativa?

11) Qual sua opinião a respeito da informação SONORA sobre o status dos voos (anunciada pelos auto-falantes)?



12) Caso você tenha respondido RUIIM/ MUITO RUIIM à questão anterior, qual a justificativa?

13) Você saberia explicar para uma pessoa que desconhece o local como entrar no terminal e chegar até o portão de embarque?

- sim não

14) Como você explicaria?

15) Em sua opinião, o que é NECESSÁRIO / DEVERIA SER INSTALADO para que um terminal aeroportuário seja acessível do ponto de vista da orientação espacial?

16) Em sua opinião, o que é DESNECESSÁRIO / PODERIA SER REMOVIDO para que um terminal aeroportuário seja acessível do ponto de vista da orientação espacial?

Apêndice G

Roteiro dos Passeios Acompanhados

ROTEIRO – PASSEIO ACOMPANHADO

Nome: _____

Idade: _____

Profissão: _____

Deficiência/Restrição: _____

Experiência com o edifício? sim não

Data: ___/___/___ Duração do passeio: _____

Como chegou ao edifício?

a pé de carro de ônibus

de trem outro. Qual? _____

ATIVIDADES

- 1) Identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal;
- 2) Simular compra de passagem na empresa X;
- 3) Simular o *check-in* na empresa X;
- 4) Identificar, localizar e se deslocar até o banheiro fem/mas/acessível;
- 5) SE estiver com bebê, identificar, localizar e usar o fraldário;
- 6) Identificar, localizar e usar o telefone público;
- 7) Identificar, localizar e se deslocar até a farmácia/locadora de veículo;
- 8) Identificar, localizar e se deslocar até o acesso para embarque nacional;
- 9) Identificar, localizar e se deslocar até a área de desembarque;
- 10) Identificar a saída do edifício e retirar-se dele;
- 11) Identificar, localizar e se deslocar até um meio de transporte.

Apêndice H

Resultados da Visita Exploratória em cada um dos terminais avaliados

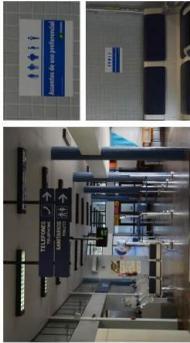
H.1. Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
ACESSO	<p>+</p> <p>Espalhadas pela cidade existem placas indicando a direção para a qual o usuário deve se deslocar para chegar até o aeroporto.</p>	
	<p>-</p> <p>Poderiam ter placas espalhadas pela cidade em alguns pontos importantes de tomada de decisão. Falta semáforo na rua em frente ao Terminal.</p>	
ESTACIONAMENTO	<p>+</p> <p>Há vagas em número suficiente reservadas para idosos e pessoas com deficiência próximas ao acesso. A partir das vagas reservadas, é possível chegar ao Terminal com segurança (faixa de segurança).</p>	
	<p>-</p> <p>Falta sinalização tátil alerta indicando os obstáculos ao longo do percurso.</p>	
PARADA DE ÔNIBUS	<p>+</p> <p>Localiza-se em frente à área destinada às instalações do Aeroporto.</p>	
	<p>-</p> <p>Não há um abrigo de ônibus instalado. A parada, localizada no lado oposto da via, é sinalizada, somente, por uma placa vertical e que, no dia da visita, estava encoberta pela vegetação.</p>	

Quadro 1: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque.

AMBIENTE		ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
PASSEIO		Nivelado e com piso regular; possui rampa de acesso junto à faixa de segurança que conduz os indivíduos desde as vagas reservadas ao passeio.	
		Não há piso tátil que conduza os indivíduos até o interior da edificação. No trajeto entre a parada de ônibus e a calçada em frente ao terminal, há somente marcação de percurso para pedestres no piso junto ao leito carroçável.	
ENTRADA DO EDIFÍCIO		Existem duas portas de acesso ao edifício. A indicação de embarque e desembarque é perpendicular ao deslocamento do pedestre e em cores contrastantes.	
BALCÃO DE INFORMAÇÕES		Centralizado no edifício, de fácil acesso.	
		Não há placas com sinalização direcional ou de identificação à respeito do balcão de informações.	

Quadro 2: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque – continuação.

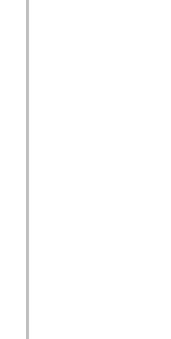
AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
BALCÃO DE VENDAS E CHECK-IN	<p data-bbox="219 1011 284 1075">+</p> <p data-bbox="219 533 306 1002">Os espaços destinados às vendas de bilhetes e ao <i>check-in</i> localizam-se um em frente ao outro, o que facilita a identificação e o deslocamento das pessoas.</p> <p data-bbox="331 1011 385 1075">-</p> <p data-bbox="331 533 385 1002">Não há placas que indiquem a localização do balcão de venda de passagens.</p>	
SAGUÃO DE EMBARQUE	<p data-bbox="443 1011 508 1075">+</p> <p data-bbox="421 533 530 1002">Mescla-se com o saguão principal, na área central do edifício, sendo de fácil localização. Placas com sinalização direcional orientam sobre as principais atividades. Há assentos de uso preferencial.</p> <p data-bbox="555 1011 598 1075">-</p> <p data-bbox="555 533 609 1002">Falta informação sonora e tátil sobre as atividades que podem ser desenvolvidas no Terminal.</p>	
ACESSO PARA EMBARQUE	<p data-bbox="652 1011 706 1075">+</p> <p data-bbox="652 533 706 1002">Espaço de dimensões reduzidas e, em função disso, de fácil orientação.</p> <p data-bbox="779 1011 810 1075">-</p> <p data-bbox="779 533 833 1002">Informações essenciais em tamanho reduzido, apesar das cores usadas serem contrastantes.</p>	

Quadro 3: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque – continuação.

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
<p style="text-align: center;">PORTÃO DE DESEMBARQUE</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>A saída do edifício encontra-se próxima ao desembarque, identificada por placa. Há sinalização direcional informando sobre espaços que podem ser utilizados antes de o indivíduo deixar a edificação.</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>A propaganda acima da placa que indica a saída - de tamanho reduzido - acaba ofuscando a informação.</p>	
<p style="text-align: center;">SAGUÃO DE DESEMBARQUE</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Visível a partir do saguão principal, é de fácil acesso.</p>	
<p style="text-align: center;">PONTO DE TÁXI / ÔNIBUS / ESTACIONAMENTO</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>O ponto de táxi, bem como o estacionamento situam-se próximos do saguão de desembarque. O estacionamento é visível a partir do saguão.</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>A parada de ônibus situa-se longe do saguão, fora da área aeroportuária.</p>	

Quadro 4: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Desembarque.

H.2. Aeroporto Internacional Hercílio Luz

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
ACESSO	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Espalhadas pela cidade existem placas indicando a direção para a qual o usuário deve se deslocar para chegar até o aeroporto.</p>	
	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Devido à construção de um trevo, o acesso ao aeroporto tornou-se secundário - ausência de placas indicativas no momento de tomada de decisão.</p>	
ESTACIONAMENTO	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Há vagas em número suficiente reservadas para idosos e pessoas com deficiência próximas ao acesso.</p>	
	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Há conflito no tráfego de pedestres e veículos em função da ausência de calçadas. Faltam, também, rampas de acesso aos cadeirantes e passageiros com carrinhos de bebê e bagagem. O corrimão não possui duas alturas nem prolongamento de 30cm como estabelecido pela NBR 9050/2004.</p>	
PARADA DE ÔNIBUS	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Localiza-se próximo ao edifício e no mesmo nível, com acesso direto pela calçada.</p>	
	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Deslocamento entre a parada de ônibus e a edificação é feita em um trecho descoberto.</p>	

Quadro 1: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque.

AMBIENTE		ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
PASSEIO	+	Nivelado e com piso regular; possui piso tátil alerta instalado junto ao meio-fio.	
	-	Acúmulo de água no término das rampas.	
ENTRADA DO EDIFÍCIO	+	Existem diversas portas de acesso ao edifício. A indicação de embarque e desembarque é perpendicular ao deslocamento do pedestre e em cores contrastantes.	
	-	Placas indicativas paralelas ao deslocamento do pedestre, sem contraste de cores; pisos táteis conduzem o indivíduo a uma única porta, que se encontrava fechada no dia do levantamento.	
BALCÃO DE INFORMAÇÕES	+	Centralizado no edifício, visível e de fácil acesso. Piso tátil direciona a pessoa desde a entrada até o balcão.	
	-	Placas indicativas reflexivas e em formato circular, dificultando a leitura.	

Quadro 2: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque (Cont.).

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
BALCÃO DE VENDAS E CHECK-IN	+	Os espaços destinados às vendas de bilhetes e ao <i>check-in</i> localizam-se um em frente ao outro, o que facilita a identificação e o deslocamento das pessoas.
	-	Não há placas que indiquem que o <i>check-in</i> se situa do outro lado do corredor.
SAGUÃO DE EMBARQUE	+	Mesclo-se com o saguão principal, na área central do edifício, sendo de fácil localização.
	-	Propagandas chamam mais atenção do que as placas que indicam os portões de embarque. As telas que mostram os voos não são legíveis para o indivíduo que está sentado na área de espera.
ACESSO PARA EMBARQUE	+	Espaço relativamente pequeno e de amplo visual.
	-	Informações essenciais em tamanho reduzido e pouco atraentes, apesar das cores usadas serem contrastantes. Telas de informações dos voos com letras pequenas, de difícil visualização.

Quadro 3: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque (Cont.).

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
PORTÃO DE DESEMBARQUE	<p data-bbox="311 1018 359 1082">+</p> <p data-bbox="311 544 359 1007">A saída do edifício encontra-se logo em frente ao desembarque.</p> <p data-bbox="389 1018 437 1082">-</p> <p data-bbox="389 544 471 1007">Não há placas indicativas de companhias aéreas, banheiros, ou outros equipamentos que o usuário possa utilizar antes de deixar a edificação.</p>	
SAGUÃO DE DESEMBARQUE	<p data-bbox="524 1018 572 1082">+</p> <p data-bbox="524 544 561 1007">Visível a partir do saguão principal, é de fácil acesso.</p> <p data-bbox="602 1018 650 1082">-</p> <p data-bbox="602 544 695 1007">As placas de sinalização e as telas de informações de voos chamam menos atenção do que painéis com propagandas.</p>	
PONTO DE TÁXI / ÔNIBUS / ESTACIONAMENTO	<p data-bbox="744 1018 792 1082">+</p> <p data-bbox="744 544 807 1007">O ponto de táxi, bem como a parada de ônibus e o estacionamento situam-se próximos do saguão de desembarque.</p> <p data-bbox="826 1018 874 1082">-</p> <p data-bbox="826 544 919 1007">A indicação é de difícil legibilidade por estar atrás de um vidro decorado, deslocado em relação à porta e fora do fluxo de pessoas.</p>	

Quadro 4: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Desembarque.

H.3. Aeroporto Internacional Salgado Filho

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
<p style="text-align: center;">ACESSO</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Espalhadas pela cidade existem muitas placas indicando a direção para a qual o usuário deve se deslocar para chegar até o aeroporto, principalmente nos pontos que exigem a tomada de decisão.</p>	
<p style="text-align: center;">ESTACIONAMENTO</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Há vagas em número suficiente reservadas para idosos e pessoas com deficiência próximas ao acesso.</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>Há conflito no tráfego de pedestres e veículos em função das calçadas serem bastante estreitas e, ao estacionar, muitos carros encostarem o pneu junto ao meio-fio, reduzindo ainda mais o trecho livre. Faltam, também, rampas de acesso aos cadeirantes e passageiros com carrinhos de bebê e bagagem.</p>	
<p style="text-align: center;">PARADA DE ÔNIBUS</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Localiza-se em frente ao edifício, com fácil acesso pela calçada. É necessário atravessa o leito carroçável, que apresenta faixa de segurança com rampa dos dois lados da via. O deslocamento entre a parada de ônibus e a edificação ocorre em um trecho coberto. Há piso tátil indicando o local de acesso ao ônibus e no percurso até o Terminal de Passageiros.</p>	

Quadro 1: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque.

AMBIENTE		ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
PASSEIO		Nivelado e com piso regular; possui piso tátil alerta junto às rampas e aos obstáculos, identificando-os.	
		Carrinhos ao longo da calçada constituem barreiras, principalmente, para pessoas com deficiência visual.	
ENTRADA DO EDIFÍCIO		Existem diversas portas de acesso ao edifício, tanto no 1º pavimento - atividades de desembarque - como no 2º pavimento - atividades de embarque. A indicação de embarque e desembarque é perpendicular ao deslocamento do pedestre e em cores contrastantes. É possível se orientar a partir de piso tátil alerta e direcional até um dos acessos do 2º pavimento e, junto à porta (lado esquerdo), há mapa tátil instalado.	
		Pisos táteis conduzem o indivíduo a uma única porta em cada um dos pavimentos.	
BALÇÃO DE INFORMAÇÕES		Centralizado no edifício, bastante visível a partir dos diferentes pavimentos e de fácil acesso. Piso tátil direciona a pessoa desde a entrada até o balcão.	

Quadro 2: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque (cont.).

AMBIENTE	ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
<p>BALCÃO DE VENDAS E CHECK-IN</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Os espaços destinados às vendas de bilhetes e ao <i>check-in</i> localizam-se um em frente ao outro, o que facilita a identificação e o deslocamento das pessoas. Há diversas placas, nas áreas externa e interna do terminal, indicando a direção que o indivíduo deve dirigir-se para atingir o <i>check-in</i>.</p>	
<p>SAGUÃO DE EMBARQUE</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Mescla-se com o saguão principal, na área central do edifício, sendo de fácil localização. Placas de sinalização são bastante visíveis.</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>O edifício possui 3 pavimentos e a placa direcional com a “seta para cima” não esclarece se o indivíduo deve seguir em frente ou subir.</p>	
<p>ACESSO PARA EMBARQUE</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Espaço grande e de amplo visual, localizado ao lado do <i>check-in</i> e despacho de bagagem. Informações essenciais dispostas em placas atrativas e em cores contrastantes.</p>	

Quadro 3: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Embarque (cont.).

AMBIENTE		ASPECTOS POSITIVOS (+) / NEGATIVOS (-)	IMAGEM ILUSTRATIVA
PORTÃO DE DESEMBARQUE	+	A saída do edifício encontra-se logo em frente ao desembarque. Há placas indicativas de serviços que podem ser utilizados antes de sair do terminal, como sanitários, casa de câmbio, guichê para pagamento de estacionamento e, ainda, diversas opções de locadoras de veículos.	
SAGUÃO DE DESEMBARQUE	+	Ampla e de fácil acesso, localizado no 1º pavimento da edificação. Bastante sinalizado a partir de placas direcionais e de identificação em toda a área externa e interna do terminal.	
PONTO DE TÁXI / ÔNIBUS / ESTACIONAMENTO	+	O ponto de táxi, bem como a parada de ônibus e o estacionamento em frente ao portão de desembarque, logo ao sair do edifício. A indicação por placas no interior da edificação - é legível, de fácil visualização e compreensão.	

Quadro 4: Resultados da Visita Exploratória – Atividades de Desembarque.

Apêndice I

Íntegra dos Passeios Acompanhados –

Terminal de Embarque do
Aeroporto Internacional Hercílio Luz

I.1. Passeio acompanhado com o estrangeiro

INICIAIS: S.T.	PROFISSÃO: Estudante
IDADE: 23 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: o entrevistado é francês e mora no Brasil há cinco meses. Não domina a língua portuguesa.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: chegou à Florianópolis pelo terminal aeroportuário e já realizou algumas viagens a partir dele.	
DATA E DURAÇÃO: realizado na segunda-feira, dia 01/07/2013, às 14h, com duração de 26 min.	
ATIVIDADES: identificar a entrada a partir do estacionamento; simular a compra de passagem e <i>check-in</i> ; localizar e utilizar ambientes como o banheiro e a lanchonete.	



estrangeiro

O passeio iniciou no estacionamento do aeroporto, onde foi solicitado ao entrevistado para que identificasse o acesso principal ao terminal aeroportuário. S.T. apontou que, em função da forma linear da edificação, deveria estar localizado na parte central. Além disso, identificou vagas destinadas às pessoas com deficiências próximas daquele local, o que confirmaria a proximidade com o acesso à edificação (figura A). O entrevistado dirigiu-se até a calçada em frente ao edifício e, por um momento, não conseguiu se localizar; orientou-se novamente ao visualizar a faixa de pedestres, que conduz até uma placa indicativa da entrada (figura B).



Figura A: Indivíduo no estacionamento buscando identificar o acesso ao edifício.



Figura B: A partir da faixa de pedestres, S.T. consegue identificar o portão de acesso.

Na sequência, já no saguão, solicitou-se que o indivíduo simulasse a compra das passagens. Ele procurou se orientar pelas placas localizadas em frente ao acesso principal (figura C). No entanto, não foi possível encontrar a informação e, em função disso, optou por se dirigir para o lado direito já que, segundo o entrevistado, o espaço seria mais amplo. Neste espaço, S.T. identificou os nomes das empresas aéreas nos balcões de atendimento e, como já conhecia previamente o local, rapidamente identificou o guichê. Quando solicitado a simular um *check-in*, apontou para os terminais de autoatendimento localizados no final do corredor principal do saguão e declarou que lá poderia realizar a tarefa ou nos guichês de atendimento, localizados ao lado oposto dos balcões de venda de passagens (figura D). O entrevistado frisou que identificou facilmente os locais das atividades propostas neste terminal de embarque visto já ter realizado as mesmas atividades anteriormente. Afirmou, também, que procura se orientar pelo nome e pelas cores das companhias aéreas e, ao chegar ao terminal, procura localizar o espaço de *check-in*.



Figura C: Entrevistado orientando-se pelas placas informativas.



Figura D: Entrevistado indica o local onde poderia realizar o *check-in*.

A seguir foi solicitado que o indivíduo localizasse e utilizasse o sanitário. S.T. retornou ao portão de acesso ao edifício com o intuito de encontrar, na placa com informações, a localização do espaço. Novamente não obteve a orientação que necessitava e salientou: “Não tem nada na placa [...] (figura E). Irei me dirigir, então, para o lado do aeroporto onde ainda não fui.”. Seguindo para o lado esquerdo em relação ao acesso principal encontrou, em seguida, placas indicativas

que o auxiliariam no desenvolvimento da tarefa. Ao longo do caminho S.T. confundiu os pictogramas do sanitário e do elevador (figura F). Segundo ele, os pictogramas são parecidos e induzem o leitor ao erro.

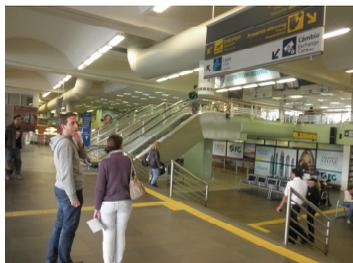


Figura E: Entrevistado orientando-se novamente pelas placas.



Figura F: Placa direcional indicando a localização do elevador.

A próxima atividade previa que o indivíduo encontrasse a lanchonete. S.T. procurou no entorno alguma orientação visual e, após concluir a inexistência, retornou ao saguão de entrada em busca do caminho a ser seguido. Antes mesmo de chegar ao destino o entrevistado visualizou lojas no pavimento superior e concluiu ser possível a instalação das lanchonetes também neste pavimento. De qualquer forma, buscou na placa com as informações o caminho a ser percorrido até a lanchonete e, novamente, não encontrou. Porém, ao lado da circulação vertical (escadas rolantes), o entrevistado conseguiu orientar-se a partir de um totem (figura G) que indicava um restaurante no pavimento superior.



Figura G: Entrevistado se orienta a partir de um totem.



Figura H: Com o auxílio de placas, foi possível localizar a lanchonete.

Ao alcançar o segundo piso, visualizou uma placa indicando o sentido do restaurante para a esquerda (figura H). Porém, no percurso, identificou somente lojas. O entrevistado comentou que isso tornava a leitura espacial um pouco confusa. Ao final do corredor, em frente ao restaurante, foi possível visualizar, à sua direita, as lanchonetes.

Após a conclusão das atividades previstas, S.T. foi questionado sobre a forma que costuma se orientar em terminais aeroportuários. Basicamente, utiliza placas e busca informação oral nas companhias aéreas. Segundo ele, como o terminal de Florianópolis é pequeno, não tem muita dificuldade para se orientar, diferente do que acontece em grandes aeroportos, como o de Guarulhos (Guarulhos-SP).

O entrevistado considerou que a forma do edifício – linear – auxilia na orientação espacial. Além disso, mencionou que, no caso do terminal de passageiros do Aeroporto Hercílio Luz, a localização da entrada centralizada no prédio facilita a compreensão espacial, pois todos os ambientes estão localizados à direita ou à esquerda do usuário.

Quando questionado sobre os pontos positivos do terminal, apontou a quantidade de placas disponíveis, o formato simplificado do edifício e a localização setorizada dos usos no edifício: no térreo, o *check-in*, embarque e venda de passagens e, no pavimento superior, todas as atividades relacionadas ao comércio (lojas e restaurantes). Segundo o entrevistado, a miscelânea de usos pode causar desorientação.

Os pesquisadores questionaram se a sinalização na área de embarque também é suficiente. S.T. indicou que a sala de espera não é muito sinalizada, mas como o terminal possui poucos portões de embarque, não é difícil se orientar. O entrevistado comentou que, no Aeroporto de Guarulhos, teve muita dificuldade para realizar a conexão devido à difícil orientação.

Durante o passeio o entrevistado não solicitou informação oral. Ele salientou que preferia orientar-se por informações visuais e, caso não fosse possível atingir seus objetivos, como última alternativa, poderia utilizar a informação oral.

I.2. Passeio acompanhado com a idosa

INICIAIS: M.A.S.	PROFISSÃO: artista plástica aposentada
IDADE: 84 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: dificuldades de locomoção e de visão em função do avanço da idade; não utiliza equipamento que a auxilie nessas limitações.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: viveu por muito tempo no Rio de Janeiro e costumava viajar de avião com certa frequência.	
DATA E DURAÇÃO: realizado no sábado, dia 20/04/2013, às 16h, com duração de 30 min.	
ATIVIDADES: simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; utilizar ambientes como o banheiro e a lanchonete; localizar e chegar ao embarque; simular a saída do edifício.	



idoso

O deslocamento até o edifício estudado foi realizado em veículo próprio, na companhia dos pesquisadores. A idosa desceu sob a marquise, em frente às portas de acesso ao terminal aeroportuário e, devido ao movimento intenso, assim que desembarcou do automóvel direcionou-se para a porta e entrou no terminal.

Logo após, foi solicitado que a idosa realizasse a primeira simulação: comprar uma passagem. Para tanto, dirigiu-se a um funcionário, pois, assim que lhe foi solicitado, respondeu – “Vou perguntar... esse lugar é tão grande que eu não sei onde é.”. Assim que encontrou um servidor, lhe questionou a respeito do local destinado a venda de passagens (figura A).

Indicada a direção, ela seguiu e encontrou a área das companhias aéreas (figura B). No entanto, não percebeu que estava, na verdade, na área de *check-in*, e não na área de venda de bilhetes. Novamente necessitou de auxílio de funcionários, que, mesmo em local inapropriado, verificaram disponibilidades de voos como solicitado (figura C).



Figura A: Funcionária indicando o local de venda de passagens.



Figura B: Espaço destinado às companhias aéreas na edificação.

A seguir, sugeriu-se que a idosa localizasse e utilizasse um banheiro. Novamente foi necessário que funcionários auxiliassem M.A.S. a identificar o percurso que conduziria ao banheiro mais próximo. Neste caso, mesmo com o auxílio da informação oral, a idosa teve dificuldades e precisou, ao longo do percurso, obter dicas de outros funcionários por mais duas vezes. Um deles até indicou uma placa de informação “[...] depois da plaquinha do estacionamento [...]”. Porém, como a entrevistada têm dificuldades para enxergar devido à idade avançada, essa sugestão não foi acatada.



Figura C: Informação sobre venda de passagens nos guichês de *check-in*.



Figura D: Pessoa questionando o funcionário sobre a localização do elevador.

Chegando ao banheiro teve dificuldade para utilizar os equipamentos, visto que faltam informações indicando que o botão da direita diz respeito ao sabonete e, o da frente, aciona a torneira. Como os dois dispositivos são semelhantes, M.A.S. não conseguiu utilizá-los de forma adequada.

A próxima atividade a ser desenvolvida no interior da edificação previa chegar até uma lanchonete. Por ter conhecimento prévio da edificação, a idosa informou que deveria ir até o segundo pavimento do edifício e que poderia fazer esse percurso por um elevador. Porém, apesar de estar praticamente em sua frente, ela não conseguiu localizá-lo. Acredita-se que isso ocorreu visto que sua indicação é pequena e o volume ocupado pela circulação vertical passa despercebido pelo público. Para identificá-lo, precisou recorrer ao funcionário de uma cooperativa de taxi (figura D). O indivíduo lhe informou que o acesso ao elevador ficava – “[...] ao lado de uma locadora de veículos”.

Como a propaganda da loja é grande e chamativa, logo a senhora conseguiu encontrar o elevador. Dentro deste, M.A.S. não conseguiu identificar e acionar o botão que conduz o equipamento até o segundo pavimento, visto que são monocromáticos. Somente após a entrada de outro usuário é que o botão foi acionado e chegou-se ao segundo pavimento.

Neste pavimento, facilmente encontrou as lanchonetes, pois seus principais acessos apresentam cores vibrantes e propagandas em grandes proporções (figura E).



Figura E: Idosa caminhando em direção à lanchonete.



Figura F: Idosa em frente ao portão de embarque sem conseguir identificá-lo.

Solicitou-se, logo após, a simulação de embarque. O caminho de volta ao elevador foi facilmente encontrado devido à proximidade e recente

uso desse equipamento. Ainda antes de descer, a idosa questionou sobre o destino que deveria alcançar a algumas funcionárias da limpeza. Alguns elementos arquitetônicos foram utilizados para indicar a localização da área de embarque. De acordo com uma das funcionárias, - “o embarque fica embaixo da escada rolante [...]”.

Ao sair do elevador, já no primeiro pavimento, identificou a escada rolante e questionou a informação a outro funcionário, que afirmou que ela chegou ao local certo. No entanto, ela não conseguiu identificar que já estava no portão de embarque, visto que não há informações visíveis neste espaço (figura F). Confundiu-se, ainda, quanto ao funcionamento desta área em função das faixas utilizadas para delimitar o espaço para a fila – a idosa interpretou que as faixas indicavam que o acesso não estava permitido naquele momento.

Da mesma forma que naturalmente M.A.S. entrou no edifício, também saiu deste, não encontrando problemas para identificar a saída.

Questionada a respeito das placas de sinalização do aeroporto, a senhora confundiu-as com as placas de propagandas existentes no interior da edificação. Em função disso, os pesquisadores entrevistaram e explicaram do que se tratavam as placas que deveriam ter auxiliado sua orientação no espaço. A partir disso, M.A.S. relatou que “(as placas) nem chamaram a atenção”.

Constata-se que as placas que identificam empresas e outros empreendimentos dispostos no edifício chamam mais a atenção das pessoas do que aquelas com informações que auxiliam na orientação visto que, algumas pessoas, as utilizaram para localizar os espaços a partir de informações orais, quando lhes era solicitado.

Ao final do passeio, a idosa relatou que as informações fornecidas pelos funcionários foram exatas e que auxiliaram em seu deslocamento. Afirmou, ainda, que não necessitava de informações quando viajava constantemente, o que demonstra que o avanço da idade lhe gerou insegurança e fez com que ela necessitasse recorrer às informações para se localizar e tomar suas decisões.

I.3. Passeio acompanhado com o cego 1

INICIAIS: C.H.	PROFISSÃO: advogado aposentado	
IDADE: 65 anos		
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: cego desde jovem devido a um acidente de carro.		
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: possui experiência com o edifício, inclusive quando precisa buscar cães guia no exterior.		
DATA E DURAÇÃO: realizado na quarta-feira, dia 15/05/2013, às 18:45, com duração de 60 min.		
ATIVIDADES: simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; utilizar ambientes como o banheiro e a lanchonete.		

O passeio sob a marquise, em frente ao acesso principal à edificação. Em um primeiro momento, solicitou-se a C.H. que entrasse no edifício. O indivíduo tentou, sem êxito, identificar o acesso com a bengala. Orientando-se pelo piso tátil, afastou-se muito da porta de entrada e, então, os pesquisadores chamaram sua atenção pelo fato de estarem saindo dos limites do edifício. Com essa informação, ele se dirigiu de volta ao ponto de onde havia partido (figura A).

Os pesquisadores lhe informaram que os sons internos que ele percebia eram referentes às aberturas das portas de acesso à edificação. Dessa forma, C.H. localizou uma das portas e entrou no edifício.



Figura A: C.H. voltando ao ponto onde desembarcou do carro.

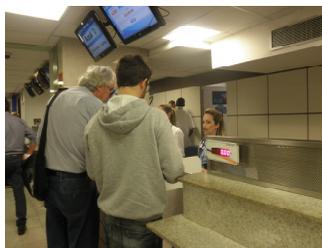


Figura B: Deficiente visual Informando-se no balcão da empresa.

Após ingressar na edificação, sugeriu-se ao entrevistado desenvolver a segunda atividade prevista: simular a compra de passagem. Como tinha conhecimento prévio do edifício, sabia que os guichês das companhias aéreas situavam-se à sua direita. Venceu o pequeno desnível pelos degraus, que sabia encontrarem-se à sua frente. Direcionou-se para o local onde poderia encontrar funcionários das companhias aéreas, identificou o balcão de uma delas e perguntou à funcionária se estava no local certo. A resposta foi afirmativa e o entrevistado pôde desenvolver a atividade prevista, embora tenha alcançado o balcão de *check-in* e não o de venda de passagens (figura B).

Quando questionada sobre a possibilidade de auxílio oferecido às pessoas que necessitem de assistência (como é o seu caso), a atendente esclareceu que, no momento de compra de passagem, já ficaria registrada a necessidade de auxílio e, no momento de realização do *check-in*, um funcionário estaria disponível para auxiliá-lo.

A terceira simulação dizia respeito a identificar e utilizar o banheiro. C.H. sabia que existia um banheiro naquele pavimento, mas nunca havia o utilizado. Para concluir esta tarefa, requereu informação (de forma oral) no balcão destinado à venda de revistas. A resposta não foi precisa e o entrevistado passou, sem identificar, o local onde se situavam os banheiros.

Chegando próximo ao desembarque, relatou identificar que havia alcançado o término da edificação em função “[...] do deslocamento de ar no local e também pelo ruído.” (figura C). Neste momento o entrevistado ouviu uma conversa entre funcionários e questionou, novamente, onde poderia encontrar um banheiro.

Seguiu as instruções do funcionário: “[...] voltando aqui, primeira porta à direita.”. No entanto, acabou perdendo-se novamente ao subir a rampa de acesso à saída (figura D).

Enquanto caminhava na direção contrária, tentando encontrar referências para chegar ao banheiro, foi abordado por uma pessoa que se disponibilizou a auxiliá-lo, conduzindo-o até o local (figura E).



Figura C: C.H. identifica que chegou ao final do edifício (portão de desembarque).

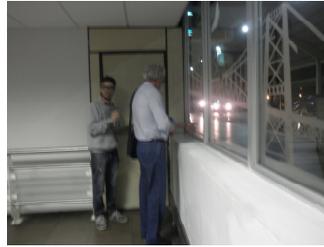


Figura D: Indivíduo cego perde-se novamente tentando encontrar o banheiro.

A próxima atividade prevista era a de identificar uma lanchonete. Saindo do banheiro, deslocou-se até o centro do edifício, pois sabia que deveria alcançar o pavimento superior para encontrar as lanchonetes. Quando questionado sobre a tomada de decisão, relatou que procurava “[...] o barulho da escada (como referência de orientação). Neste local (durante o percurso até as escadas) percebo que não tem muita gente sentada.”.

Para chegar à lanchonete, orientou-se pelo olfato: “esse cheiro de bolo vem de lá.”. Ele deslocou-se até um quiosque recém-instalado na edificação e por ele desconhecido (figura F). Por não se caracterizar como uma lanchonete solicitou-se ao entrevistado, novamente, encontrar a área de alimentação.



Figura E: C.H. foi auxiliado por um usuário do edifício para chegar ao banheiro.



Figura F: Referencial temporário causou desorientação por não se situar junto aos outros estabelecimentos alimentícios.

Ao questionar uma funcionária a respeito das escadas, ela informou que se situavam próximas e sugeriu, como alternativa, o acesso ao pavimento superior pelo elevador (figura G).



Figura G: Solicitação de informação sendo feita a funcionária do terminal.



Figura H: Espaço residual utilizado para área de espera causa desorientação.

Seguindo pelo caminho indicado pela funcionária até o elevador, a pessoa cega acaba se perdendo em uma área residual ocupada por cadeiras agrupadas em formato de “U” (figura H).

Saindo desta área de espera, C.H. segue na direção que havia sido indicada, passa o elevador e pede informação em uma locadora de veículos logo ao lado deste (figura I).

O funcionário lhe dá duas opções de acesso ao pavimento superior: “pode subir pela escada rolante ou pelo elevador ao seu lado”. A pessoa cega decide então ir pela escada, pois alega que “o elevador é muito difícil de encontrar”. Retorna novamente ao centro do aeroporto, onde sabe que se encontram as escadas.



Figura I: Ausência de pisos táteis prejudica a identificação do elevador.



Figura J: Pessoa cega sendo guiada até a lanchonete.

Chegando ao centro do terminal, persiste a dificuldade em encontrar as escadas. Nota-se que muitas pessoas o teriam ajudado caso estivesse sozinho e, levando-se em consideração o serviço oferecido pelas companhias aéreas, optou-se por conduzi-lo até a lanchonete (figura J). Enquanto caminhava ao destino, C.H. relatou que sempre é auxiliado pelas companhias aéreas, até mesmo para utilizar os serviços oferecidos no terminal de embarque, como terminais bancários, lanchonetes e/ou sanitários.

Neste momento, C.H. relatou que, uma forma de instrução adotada pelos professores da Associação Catarinense para a Integração do Cego (ACIC) é através de maquetes: “Lá na ACIC [...] o professor de orientação e mobilidade fez uma maquete, por exemplo, do terminal de ônibus do centro. Com aquela maquete todos nós sabíamos onde estávamos. A gente mentalizou tudo e, quando se perdia, era por pouca coisa. Então pedia orientação (oral) e em seguida já se achava de novo. Você não ficava totalmente perdido. Você sabia (identificar) onde estava o banheiro, a lanchonete [...]”.

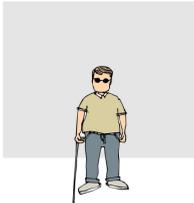
Quando questionado sobre como costuma se orientar, comentou que aborda as pessoas e, de forma oral, tenta suprir suas necessidades: “[...] eu peço orientação... se a orientação estiver muito distante ou tiver muita gente, daí eu peço para alguém me levar até lá, para um funcionário me levar até o local desejado”.

Apontou alguns elementos que geram desorientação: “[...] aquelas faixas, que eles põem para delimitar alguma coisa. É uma coisa totalmente aleatória, você não sabe como ela está, se ela está reta, ou se está atravessada.” Comentou, também, a respeito dos referenciais que são passíveis de mudança, como o caso do quiosque de alimentação junto à circulação vertical que causou desorientação.

As simulações de embarque e saída do edifício não foram realizadas com este indivíduo, pois como já mencionado, não costuma transitar sozinho no interior de edifícios complexos, como no caso do aeroporto.

I.4. Passeio acompanhado com o cego 2

INICIAIS: J.C.R.	PROFISSÃO: pedagogo
IDADE: aproximadamente 50 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: cego.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: já conhecia o edifício.	
DATA E DURAÇÃO: realizado na sexta-feira, dia 15/03/2013, às 12h, com duração de 60 min.	
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; utilizar ambientes como o banheiro e a lanchonete; localizar e chegar ao embarque.	



cego 2

O passeio teve início na calçada em frente ao terminal aeroportuário. Foi solicitado ao entrevistado que identificasse o acesso para, posteriormente, ingressar no edifício. Guiado pelo ruído, J.C. seguiu em direção à porta de entrada. Porém, seu deslocamento foi dificultado em função do grande número de pessoas e do abandono de carrinhos de bagagem vazios ao longo da calçada (figura A).



Figura A: carrinho de bagagem abandonado em frente ao edifício gera obstáculo.



Figura B: identificação da porta de acesso com o auxílio da bengala.

Apesar da existência de sinalização tátil no chão da calçada, conduzindo até uma das portas de acesso à edificação, esse recurso não foi identificado pelo entrevistado ao se deslocar. Isso pode ser justificado em função da reduzida dimensão deste piso tátil. Após passar próximo de uma porta automática que se abriu, mais à frente,

J.C. interferiu afirmando que “A entrada é para cá. Eu sei por causa do movimento (deslocamento de pessoas), do barulho.” (figura B). O entrevistado considerou fácil encontrar a entrada com o auxílio da bengala. Porém, salientou que o processo teria sido muito mais rápido se estivesse com seu cão guia.

Em seguida, foi sugerido que J.C. se dirigisse até o balcão de vendas de uma das companhias aéreas e simulasse a compra de uma passagem. Devido ao conhecimento prévio do ambiente, não teve dificuldade para tomar sua decisão de percurso. Desceu sem problemas os degraus da escada. Posteriormente, foi questionado sobre o porquê de escolher a escada e não a rampa localizada ao seu lado para o deslocamento ao longo do percurso vertical (figura C). O entrevistado alegou desconhecer sua existência. Apesar de se dirigir na direção correta, foi ao lado oposto e chegou aos balcões de *check-in*, onde teve problemas de deslocamento devido às faixas divisórias de fila. Ao perceber a situação, uma funcionária da companhia aérea se ofereceu para auxiliá-lo e o acompanhou até o balcão de vendas.



Figura C: Entrevistado desconhecia a circulação vertical a partir de uma rampa.



Figura D: Deficiente visual sendo atendido por funcionário.

O vendedor da companhia estava ocupado atendendo outro cliente, mas, prontamente, outro funcionário se disponibilizou a atendê-lo (figura D). Apesar de J.C. ter optado por aguardar na fila a sua vez de ser atendido, a atitude dos funcionários da companhia aérea demonstrou sua atenção no atendimento preferencial. J.C. perguntou

sobre os serviços de auxílio prestados pela companhia e pediu informações a respeito do embarque de seu cão guia.

Logo após, foi solicitado ao entrevistado que realizasse uma simulação de *check-in*. O entrevistado, que já havia embarcado neste terminal, afirmou que o local onde deveria ir se localizava logo à frente. Como a simulação de *check-in* havia sido proposta para a verificação do processo de orientação e o entrevistado já tinha localizado o espaço, optou-se por dar continuidade às atividades estabelecidas.

A seguir, o indivíduo deveria localizar e utilizar o banheiro. Por possuir um conhecimento prévio do terminal, J.C. soube a direção a seguir. Entretanto, novamente as faixas divisórias de fila formaram um obstáculo no percurso (figura E). Como não conseguiu identificar que tipo de objeto era esse um obstáculo, J.C. optou por retornar ao balcão das companhias aéreas e pedir ajuda a um funcionário (figura F). Pode-se verificar que, ao retornar para a área de vendas, o indivíduo encontrava-se visivelmente desorientado.



Figura E: faixas divisórias dificultam o deslocamento do entrevistado.



Figura F: J.C. necessitou novamente de auxílio para localizar o banheiro.

Devido às dificuldades aparentes, uma funcionária de uma empresa aérea se ofereceu para prestar ajuda e o acompanhou até o banheiro. Durante o percurso, a funcionária relatou que já auxiliou passageiros com deficiências diversas vezes, sendo estes, na maioria, usuários de cadeira de rodas. Ela ainda acrescentou que é raro encontrar passageiros com deficiência visual no terminal e que, por isso, tinha receio de não conseguir atender às necessidades deles. O banheiro se

localizava no outro extremo do terminal e, ao localizá-lo, JC desabafou: *“Eu não iria chegar aqui nunca”*.

Após encontrar o banheiro e utilizá-lo sem grandes dificuldades, o entrevistado foi convocado a encontrar uma lanchonete. Apesar de relatar que sabia a direção que deveria seguir, J.C. foi para o lado oposto e seguiu rumo ao portão de desembarque. Ao chegar próximo à rampa que leva à saída, obteve problemas de deslocamento visto que o guarda-corpo funcionou como uma barreira arquitetônica e o fez andar em círculos.

JC identificou estar próximo de uma saída por causa da rampa, então decidiu afastar-se. Ao sair da rampa, seguiu em direção à outra faixa divisória, que marcava o fluxo do portão de desembarque: *“Ah meu, não tem como sair daqui não.”*, disse (figura G). Devido às dificuldades aparentes com relação a este obstáculo, os pesquisadores decidiram auxiliar J.C. e informá-lo que estava na área de desembarque. J.C. demonstrou-se surpreso e relatou ter conhecimento de que, para chegar à lanchonete a partir do banheiro, precisava ir até o andar de cima. Porém depois de todo o deslocamento, se sentia perdido e não esperava se encontrar na área de desembarque.



Figura G: entrevistado esbarrou novamente em uma faixa divisória.



Figura H: J.C. necessitou de ajuda para chegar ao 2º pavimento.

Apesar de perceber que realizou um grande deslocamento, pode-se afirmar que o banheiro masculino situava-se muito próximo ao portão de desembarque. Os diversos obstáculos dispostos ao longo do caminho, como a rampa não sinalizada e as faixas divisórias, fizeram

que um tempo adicional fosse gasto pelo entrevistado, alterando sua percepção de trajeto percorrido e, assim, deixando-o desorientado. J.C. apontou como motivo de desorientação o fato de que nunca utilizou o espaço do terminal sozinho e, quando percorre acompanhado por alguém, costuma não guardar tão bem as referências para sua orientação.

O entrevistado disse ter conhecimento de que para chegar à lanchonete precisava ir até o andar de cima. Porém, do local onde se encontrava, não conseguiria achar a circulação vertical sozinho. Para isso, decidiu pedir ajuda para um funcionário do aeroporto. Após algumas dificuldades, como esbarrar em pessoas se movimentando pela área, se dirigiu até um funcionário do aeroporto que atenciosamente lhe guiou até o elevador e o acompanhou até a lanchonete no piso superior (figura H). Ao ser questionado sobre como conseguiu encontrar auxílio, J.C. disse que se guiou pelo som que vinha do dispositivo de rádio usado para a comunicação interna dos funcionários a fim de identificar o indivíduo.

Ao chegar à lanchonete, J.C. relatou que o excesso de faixas divisórias complica a interpretação do que pode haver no ambiente. Ao ser questionado sobre os pisos táteis dentro do aeroporto, considerou mais interessante investir na capacitação de funcionários para auxiliar as pessoas do que colocar sinalização excessiva por todo o terminal aeroportuário, visto que isso pode desorientar mais do que orientar. Também relatou que, quando está acompanhado do cão guia, não respeita a sinalização tátil no piso. JC acrescentou que mapas táteis são importantes para ter noção do leiaute do ambiente e saber onde se localizam os principais serviços oferecidos. Comentou que, caso existisse um equipamento desse tipo no terminal, não teria tido tanta dificuldade para se orientar em determinados momentos.

O próximo destino do passeio foi o portão de embarque. JC pediu informações aos pesquisadores a respeito da lanchonete e sua relação com a área de circulação, pois como havia sido acompanhado pelo funcionário até a mesa, não conseguiu entender a disposição do

ambiente. A lanchonete era aberta no meio da circulação e, em função disso, não conseguiu diferenciar a área interna e externa do ambiente. Após explicações acerca de sua configuração, levantou-se e decidiu seguir pelo mesmo percurso que chegou à lanchonete. Identificou passar por uma área que não havia cruzado anteriormente. Seguiu em direção aos correios e percebeu que estava em uma espécie de corredor, quando decidiu voltar. Esbarrou em obstáculos como plantas e capachos no chão. Disse que, por não prestar atenção, não tinha referenciais para voltar ao elevador. Após ser auxiliado novamente por outra pessoa, J.C. encontrou o elevador e pode descer até o pavimento inferior, onde seguiu acompanhado até o portão de embarque. A saída do edifício foi auxiliada pelos pesquisadores.

I.5. Passeio acompanhado com a pessoa com baixa visão

INICIAIS: R.Z.	PROFISSÃO: Engenheiro Aposentado
IDADE: aproximadamente 60 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: visão reduzida a 20%; comprometimento da visão central.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: já conhecia.	
DATA E DURAÇÃO: realizado no sábado, dia 23/03/2013, às 10h, com duração de 30 min.	
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; utilizar ambientes como banheiro e lanchonete; localizar o acesso para a área de embarque.	



baixa visão

Devido ao clima instável, o percurso iniciou na calçada coberta em frente ao aeroporto. O indivíduo reconheceu estar perto da entrada devido ao constante fluxo de pessoas e não teve problemas para ingressar no edifício. A significativa perda de visão não gerou dificuldades para o deslocamento independente do entrevistado, apesar de sua velocidade de movimento ser bastante reduzida se comparada a de pessoas videntes ou, até mesmo, dos cegos que realizaram os passeios anteriormente. Ao ser questionado se adotava bengala para reconhecer o ambiente e facilitar seu deslocamento, R.Z. comentou sempre andar com uma na pasta e que a utilizava quando necessário. Porém, como já tinha experiência com o edifício, optou por deixá-la no veículo.

Solicitou-se ao entrevistado que simulasse a compra de passagem no guichê da companhia aérea de sua preferência e pôde-se constatar novamente que, por ter experiência prévia com o aeroporto, seguiu na direção correta. Utilizou a rampa para vencer o pequeno desnível e, ao ser questionado sobre a opção em relação aos degraus, comentou que considerava ser esta a única alternativa. Enquanto realizava o percurso, R.Z. elencava elementos passíveis de identificação a partir de sua

restrita visão: malas e carrinhos de bagagem que se encontravam próximas e algumas pessoas que transitavam. Ao passar por um terminal de *check-in*, o indivíduo indicou a presença de um equipamento, porém não conseguiu identificá-lo. Imaginou que existisse algo escrito, mas da distância em que se encontrava, não possuía alcance para a leitura. Ao ser informado da natureza do objeto, comentou desconhecer sua existência.

De qualquer forma, R.Z. percebeu que estava na área das empresas (figura A). “Eu sei que aqui são feitas as vendas de bilhetes, mas não identifico os ícones.” Realizou todo o percurso e parou na última empresa aérea: a de sua preferência. Indagado sobre a forma como a identificou, relatou que a reconheceu devido às cores do logotipo (figura B). Ao informar a atendente que possuía deficiência visual, foi instruído a comunicar sua deficiência no momento do *check-in* para que a empresa solicitasse alguém para acompanhá-lo até a aeronave e novamente no percurso de desembarque. O entrevistado aproveitou para perguntar à atendente a localização de pontos estratégicos do aeroporto, como o *check-in*, o saguão de embarque e os banheiros.



Figura A: Entrevistado identifica a área das empresas aéreas, porém não as diferencia.



Figura B: Entrevistado identifica o guichê da empresa de sua preferência pelas cores.

O próximo item previsto no percurso do passeio foi justamente realizar uma simulação de *check-in*. Devido à informação que obteve, deslocou-se corretamente até o local e, ao identificar outro atendente na entrada da fila do *check-in*, questionou: “Eu vou viajar e vim com um amigo conhecer o lugar porque sou deficiente visual. O *check-in* é aqui?”. O atendente confirmou e disse que sempre há alguém no local

onde ele se encontrava para auxiliar. Acrescentou dizendo que R.Z. poderia utilizar um pilar próximo como referência, pois este era verde e fácil de ser identificado (figura C).

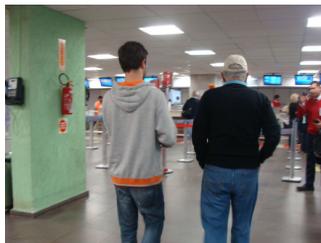


Figura C: O funcionário utiliza o pilar verde como referência ao *check-in*.



Figura D: Pictograma identificando o sanitário, localiza-se fora do alcance visual.

Em seguida, solicitou-se ao indivíduo que localizasse e utilizasse um banheiro. R.Z. comentou que os banheiros, em geral, possuem pictogramas para identificação, mas que esses geralmente são pequenos para sua capacidade de visão. Quando questionado sobre a possibilidade de leitura e orientação a partir da sinalização existente no local, o entrevistado disse ter dificuldades em função da distância das placas e, também, por sua deficiência estar relacionada com a visão central. Dessa maneira, R.Z. conseguiu deslocar o foco da visão de maneira a identificar os objetos próximos a partir da visão periférica, e a grande distância das placas de sinalização, nesse caso, o impossibilitava (figura D).

Apesar disso, movimentando-se lentamente na direção em que obteve a informação da primeira atendente, o entrevistado começou a identificar algumas placas legíveis. “Só (funciona) quando são ícones grandes e bem conhecidos [...]”. R.Z. conseguiu ler o nome de um produto em um painel de propaganda que ocupava uma parede inteira, apesar dessa informação não lhe servir para nada (figura E). Logo adiante identificou um pictograma e decidiu entrar, mas percebeu que não se tratava de um banheiro, e sim de um fraldário. Em função da proximidade das funções, concluiu estar próximo do banheiro. Ao identificar novamente uma placa de pictograma, o indivíduo chegou

extremamente próximo para reconhecer se o espaço tratava-se de um banheiro masculino ou feminino. Reconheceu chegar ao local previsto, porém deu continuidade ao seu deslocamento ao longo do saguão do edifício. Uma placa lhe chamou atenção, mas não obteve sucesso na leitura da informação – tratava-se de uma sinalização indicando tomada disponível para carregar celulares (figura F).



R.Z. questionou aos pesquisadores se encontrava-se próximo às empresas de aluguel de carro. Ao receber a confirmação, disse reconhecê-las devido à iluminação em seus logotipos e à proximidade que se encontravam da área destinada ao desembarque.

A próxima atividade prevista era encontrar uma lanchonete. O entrevistado sabia que elas se localizavam no pavimento superior do terminal e perguntou se iríamos de elevador ou de escada. Como o papel dos pesquisadores no passeio acompanhado não é o de interferir no trajeto que o indivíduo realiza, isso ficou a cargo do entrevistado, que optou pelas escadas. Antes de subir para o andar superior, R.Z. identificou a área de espera para o embarque. Ao chegar ao pavimento superior, deslocou-se até uma lanchonete já por ele conhecida e frequentada.

Por fim, a última atividade prevista era identificar o acesso ao embarque. R.Z. afirmou saber sua localização e não teve dificuldades em deslocar-se até lá. Concluiu-se o passeio seguindo até o estacionamento em frente ao terminal.

I.6. Passeio acompanhado com o cadeirante

INICIAIS: D.S.	PROFISSÃO: funcionária pública
IDADE: aproximadamente 35 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: paralisia dos membros inferiores.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: já conhecia.	
DATA E DURAÇÃO: realizado na sexta-feira, dia 26/04/2013, às 10h, com duração de 40 min.	
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e check-in; utilizar ambientes como o banheiro e a lanchonete; localizar e chegar ao embarque.	



cadeirante

O indivíduo que realizou o passeio era do sexo feminino e tinha por volta de trinta e cinco anos. Torna-se necessário destacar essas informações, pois elas nos dão uma ideia no que diz respeito ao condicionamento físico do usuário de cadeira de rodas em questão. O passeio iniciou a partir do estacionamento do terminal.

Ao desembarcar do veículo a entrevistada já evidenciou alguns problemas no próprio estacionamento, como, por exemplo, a falta de cobertura nas vagas preferenciais. Em um dia chuvoso, se o usuário de cadeira de rodas não contar com alguém para lhe proteger da chuva, está exposto ao mau tempo e, devido à demora da transferência do assento do automóvel para a cadeira de rodas, acabaria se molhando.

A primeira atividade proposta dizia respeito ao ingresso no edifício. Dessa maneira, ela teria que identificar, do estacionamento, o acesso ao edifício e locomover-se até o saguão do terminal de passageiros. Por se tratar de uma edificação linear e visto que as vagas destinadas às pessoas com deficiências localizam-se próximos ao acesso principal do edifício, não houve dificuldades na escolha do trajeto a ser percorrido. Durante o percurso a entrevistada questionou a ausência de pisos táteis, o que garantiria um percurso seguro para deficientes visuais. Ainda no estacionamento fez-se necessária a utilização da

rampa ao lado da escada para que conseguisse vencer a diferença de nível. Ao utilizá-la, comentou que, pela sua experiência, a inclinação estava inadequada (figura A).

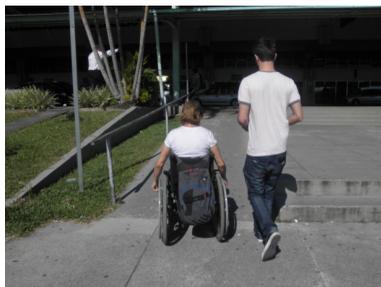


Figura A: Entrevistada questiona a inclinação da rampa.



Figura B: Entrevistada procurando o balcão de venda de passagens.

Apesar do esforço necessário para subir a rampa, D.S. não teve problemas para identificar o acesso e entrar na edificação. A seguir, solicitou-se que identificasse o balcão de vendas de passagens e simulasse uma compra. A entrevistada disse nunca ter comprado passagens diretamente no aeroporto e, portanto, não sabia direito para onde deveria ir. Cogitou a possibilidade de ir até o balcão de informações para saber para onde deveria ir. Porém, ao descer a rampa, identificou as empresas aéreas devido aos seus logotipos (figura B). Perguntou a um funcionário do aeroporto onde poderia comprar as passagens apenas para confirmar se estava no lugar certo e realizou em seguida a simulação de compra.

Em seguida, D.S. deveria simular o *check-in*. Por já ter utilizado o terminal anteriormente para viajar, a entrevistada deslocou-se sem dificuldades até o balcão preferencial e, após a simulação, comentou ter utilizado esse guichê visto que estava identificado de longe o pictograma de acesso universal, (figura C). Mencionou, ainda, que um aspecto positivo identificado está relacionado ao balcão com altura apropriada para o seu uso como, por exemplo, ao assinar documentos.



Figura C: O balcão preferencial é facilmente identificado devido ao pictograma de acesso universal.



Figura D: Algumas barreiras – como uma cadeira no interior do banheiro – dificultaram o acesso ao sanitário acessível.

A próxima atividade previa que a entrevistada encontrasse um banheiro. Pela experiência prévia com o edifício, D.S. sabia sua localização. Neste instante verbalizou que na última vez que precisou utilizar o banheiro no terminal teve que pedir a chave aos funcionários visto que estava trancado. Ao chegar próximo à área dos sanitários, identificou facilmente o banheiro acessível devido aos pictogramas ao lado das portas. Porém, o guichê para validar o cartão de estacionamento, localizado ao lado da entrada do banheiro acessível, possuía uma cadeira que obstruía seu acesso (figura D).

Em seguida solicitou-se que D.S. chegasse até uma lanchonete e a utilizasse. Por já ter percorrido todo o pavimento térreo da edificação sem identificar comércios do gênero, comentou que precisaria subir ao 2º pavimento. Enquanto isso se dirigiu naturalmente até o elevador, localizado logo em frente ao banheiro. Ao chegar ao andar superior, iniciou a procura por uma lanchonete que possuísse uma mesa adequada para sua aproximação com a cadeira de rodas: “Quando o pé é central, a gente não chega à mesa. Para nós é horrível, tem que ficar de ladinho.”, explicou. A partir disso, a entrevistada apontou um exemplo de lanchonete que não poderia ser utilizada com facilidade por pessoas em cadeira de rodas (figura E). Ao chegar à lanchonete desejada, reparou que o caixa só possuía altura para atender pessoas em pé.



Figura E: A altura das mesas e dos balcões não possibilita o uso por uma pessoa em cadeira de rodas.



Figura F: Identificação de difícil compreensão do botão localizado ao lado da porta do sanitário.

Antes de finalizar o passeio, a entrevistada decidiu dar uma volta pelo andar superior para observar a edificação enquanto apreciava as vitrines de lojas. Ao passar pelo sanitário acessível desse piso, afirmou considerá-lo escondido, mesmo com a porta voltada diretamente para o corredor. D.S. questionou a ausência de piso tátil novamente. Por estar familiarizada com as normas de acessibilidade, ela disse que diversas vezes segue o piso guia quando necessita ir para lugares importantes em edificações que não conhece, como banheiros, elevadores e saídas. Ao ingressar no banheiro verificou, novamente, a instalação de um vaso sanitário inadequado.

Ainda no interior do banheiro, ao lado da porta identificou um botão com os dizeres “Abre/Para/Fecha” (figura F). Interpretou a informação como se, ao pressioná-lo, a porta se fechasse sozinha, tendo em vista que era uma porta de correr. Para a surpresa de todos, ao pressioná-lo, um alarme de emergência disparou. Após o alarme ser desarmado, D.S. explicou: “É importante ter um botãozinho para chamar alguém. Vai que acontece alguma coisa e você precisa de ajuda? Mas não é para disparar um alarme. Nesse caso, nem informava o que era”. Ao sair do sanitário deparou-se com bebedores adequados a indivíduos em cadeira de rodas e, novamente, fez questão de apontar mais um aspecto positivo evidenciado ao longo da rota.

Por fim, sugeriu-se que a entrevistada se dirigisse ao saguão de embarque. D.S. mostrou saber que deveria se dirigir ao andar inferior e seguiu em direção ao elevador. Ao sair do elevador, já no térreo, identificou pela sinalização onde deveria ir. “O desembarque é ali e o embarque é ali”, apontou. Após chegar ao portão de acesso ao edifício, finalizou-se o passeio.

Durante a aplicação do método, pode-se perceber a preocupação da entrevistada com aspectos relacionados às condições de deslocamento e uso dos equipamentos do terminal aeroportuário, como problemas com rampas e mobiliários em desacordo com a norma técnica. Acredita-se que essa preocupação com esses componentes de acessibilidade esteja relacionada com as dificuldades enfrentadas cotidianamente pelas pessoas em cadeira de rodas. Diferentemente de cegos ou pessoas com baixa visão, os indivíduos em cadeira de rodas conseguem ter a percepção instantânea do ambiente no qual adentram através da visão e, ao contrário de estrangeiros ou idosos, também não apresentam nenhuma dificuldade no que diz respeito à capacidade de leitura de sinalização e segurança para deslocamento autônomo.

Um aspecto que vale a pena ser ressaltado neste passeio refere-se ao banheiro do pavimento superior. Ao contrário do pavimento inferior, onde além do pictograma de acesso universal na porta há sinalização indicando os sanitários por todo o andar, no pavimento superior essa sinalização inexistente. Outro fator que, apesar de não dizer respeito à orientação espacial deve ser destacado, diz respeito ao botão de alarme localizado ao lado da porta. Apesar de ser necessária uma maneira de chamar algum funcionário para ajudar a pessoa em cadeira de rodas no caso de alguma emergência, o alarme, da maneira com que foi aplicado nos sanitários do aeroporto estudado, não parece ser a melhor solução. O volume exageradamente alto, que se espalhou ao longo de todo o andar, pode confundir pessoas desavisadas e ser interpretado como um alarme de incêndio ou outro aviso emergencial. Outro fator que o desqualifica refere-se ao constrangimento causado a pessoa que, por ventura, necessitar utilizá-lo.

Apêndice J

Íntegra dos Passeios Acompanhados –

Terminal de Embarque do
Aeroporto Internacional Salgado Filho

J.1. Passeio acompanhado com a idosa

INICIAIS: E.Z.S.	PROFISSÃO:
IDADE: 69 anos	aposentada
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: dificuldades em função da idade avançada; desconhece a edificação em estudo.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: não tem.	
DATA E DURAÇÃO: realizado na terça-feira, dia 16/04/2016, às 15h30min, com duração de 22 min.	
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício a partir do estacionamento e entrar no terminal; simular a compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se deslocar até o banheiro, telefone público, farmácia, embarque nacional (doméstico) e saída do edifício.	



idoso

O passeio iniciou no estacionamento externo do aeroporto (no 1º pavimento, onde são desenvolvidas as atividades de desembarque), onde foi solicitada à entrevistada a identificação e acesso ao terminal.

E.Z.S. se deslocou pela calçada e não teve problemas para a identificação do portão de acesso ao Terminal (figura A). A seguir, a entrevistada deveria simular a compra de passagem em companhia aérea definida. Como ingressou na área de desembarque (1º pavimento do Terminal 1 do Aeroporto Salgado Filho), teve dificuldades de identificar visualmente o balcão de vendas de passagens (até mesmo porque se localizava no 2º pavimento). Além disso, as placas não identificam a localização de tal função (figura B).

Para atingir seu objetivo, E.Z.S. decidiu solicitar informação oral. Porém, quando abordou um rapaz, se tratava de um estrangeiro, que não a compreendeu e soube lhe dar resposta. Necessitou, então, pedir auxílio de outra pessoa, que lhe informou que a venda de passagens se localizava no 2º pavimento. Para chegar até lá optou por utilizar a escada rolante.



Figura A: E.Z.S. se deslocando pela calçada em frente ao terminal de passageiros até a porta de acesso.



Figura B: Placa em frente a porta de acesso ao terminal indica, somente, três opções de desembarque e a Receita Federal.

Ao chegar ao 2º pavimento, ainda teve dúvida se não precisaria subir novamente (até o terceiro andar), visto que não identificou placa que indicasse em qual piso se encontrava e, ainda, as atividades que se desenvolvem neste pavimento. Optou, então, por se deslocar ao longo do 2º pavimento. Inicialmente tomou a direção errada (à esquerda da escada rolante – figura C), o que a levou até o espaço da empresa aérea X. Depois, optou por ir para o outro lado (à direita da escada rolante), onde não teve dificuldades em localizar visualmente a loja destinada à venda de passagens da empresa definida no roteiro do passeio. Porém, salientou que falta uma placa informando o local destinado à venda e passagens aéreas.

A seguir, E.Z.S. identificou a localização e se deslocou até o balcão de *check-in* o identificando facilmente em função do acesso visual, pois se situa em frente ao balcão de venda de passagens da mesma companhia aérea.

A próxima atividade estabelecida previa chegar a um banheiro feminino. Para isso, a entrevistada optou por se deslocar pelo segundo pavimento da edificação, tentando visualizá-lo. Ao longo do percurso, manifestou que estava tendo dificuldades. Conseguiu identificá-lo a partir de uma placa de sinalização.

A seguir, deveria identificar e se deslocar até um telefone público. Nesse instante, a idosa afirmou não ter visto telefones no terminal, muito embora tivesse uma parede com telefones ao lado da entrada dos sanitários (figura D). Necessitou de informação oral e, ao abordar uma pessoa, novamente tratava-se de um estrangeiro, que não lhe compreendeu. Conseguiu a informação ao questionar a funcionária de uma loja. Ao visualizar os telefones, comentou que não tem placa ao longo do percurso indicando sua localização.



Figura C: Ao chegar ao 2º pavimento, teve dificuldades de identificar para onde deveria se deslocar a fim de comprar uma passagem em empresa aérea definida.



Figura D: Embora estivesse em frente aos banheiros, idosa teve dificuldades de localizar o telefone público.

A partir desse momento, E.Z.S. deveria localizar e se deslocar até uma farmácia. Como não havia visualizado placa com tal informação, optou por perguntar à funcionária de uma lancheria sua localização e soube que deveria subir a escada rolante (até o terceiro pavimento). Nesse instante, salientou que considerava mais fácil obter as informações perguntando a terceiros.

Para localizar o portão de embarque doméstico, a idosa rapidamente manifestou que deveria descer até o 2º pavimento novamente. Ao chegar ao 2º pavimento, orientou-se pelas placas e atingiu, inicialmente, a área de embarque da empresa aérea X novamente (figura E), ou seja: essa divisão em venda de passagens e área de embarque de uma empresa aérea à esquerda e das demais à direita de quem sobe ou desce a escada rolante acabou confundindo a usuária.

Após ser indagada pela pesquisadora sobre a companhia aérea que a passagem tinha sido comprada, a idosa se deslocou na direção correta. Necessitou, contudo, perguntar sobre a localização do embarque a uma terceira pessoa. Ao chegar ao local (figura F), ainda tinha dúvida se realmente havia atingido o objetivo, pois não havia informação de que ali seria o embarque da companhia aérea que buscava como tinha do outro lado do terminal, destinado à empresa área X.



Figura E: A partir das placas, a idosa alcançou a área de embarque da empresa aérea X e não aquela em que ela havia simulado compra de passagem.



Figura F: Embora E.Z.S. tenha identificado o portão de embarque doméstico, ficou em dúvida de que tinha atingido o objetivo, pois faltava informação visual da empresa aérea que simulava a atividade.

Por fim, a entrevistada deveria sair do edifício e alcançar o meio de transporte que havia chegado ao terminal de passageiros. Manifestou que, para isso, precisaria descer. Ao chegar ao primeiro pavimento, não teve problemas em visualizar e se deslocar até a porta de entrada/saída do terminal (acesso visual).

No final do passeio, comentou que deveria ter mais placas na edificação, pois se sentiu perdida em alguns momentos e, quando solicitou informação oral, teve dificuldades de obtê-las visto que a maioria das pessoas a quem pediu informação era estrangeira. Salientou, ainda, que não havia visualizado o balcão de informações do terminal.

J.2. Passeio acompanhado com o cego 1

INICIAIS: L.F.P.	PROFISSÃO: administrador	
IDADE: 35 anos		
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: deficiência visual adquirida / cego, com resíduo de percepção de luz		
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: possui experiência.		
DATA E DURAÇÃO: realizado na segunda-feira, dia 15/02/2016, às 10h15min, com duração de 30 min.		
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício e entrar no terminal; simular a compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se deslocar até o banheiro, telefone público, farmácia, embarque nacional (doméstico), guichê de pagamento do ticket de estacionamento e saída do edifício.		

O passeio teve início na calçada em frente ao Terminal de Passageiros, no primeiro pavimento (figura A1). Ao localizar a porta de acesso ao terminal (figura A2) o entrevistado foi indagado pela pesquisadora sobre as referências por ele utilizadas, visto que não chegou até o acesso indicado com pisos e mapa táteis. Afirmou que reconheceu o acesso em função do tapete junto à entrada e, também, pela diferença de temperatura entre ambientes interno e externo (ar condicionado).



A seguir, L.F.P. deveria localizar o balcão de informações. Para isso, optou por tentar reconhecer o percurso sozinho. Ao longo do caminho, a funcionária de uma loja do pavimento térreo se ofereceu para ajudá-lo. Ele questionou sobre o balcão de informações do aeroporto e, como resposta, foi informado que se localizava ao lado da escada rolante, no segundo pavimento.

A pesquisadora questionou se o entrevistado havia identificado um caminho com piso tátil e a resposta foi negativa. Justifica-se isso, pois a faixa de piso é estreita e, com a passada larga, passou despercebida. O indivíduo, então, foi conduzido até o piso tátil que levaria à escada rolante de acesso ao segundo pavimento (figura B).

Em um ponto de tomada de decisão, foi informado pela pesquisadora que, ao seguir em frente, seria conduzido até a escada rolante e, ao dobrar à direita, alcançaria o elevador. Optou por utilizar a escada rolante (figura C).

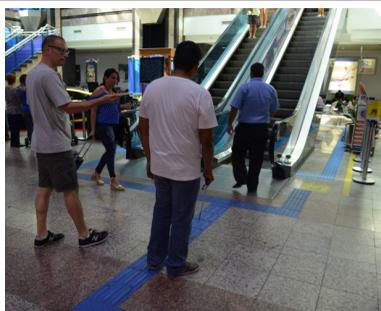
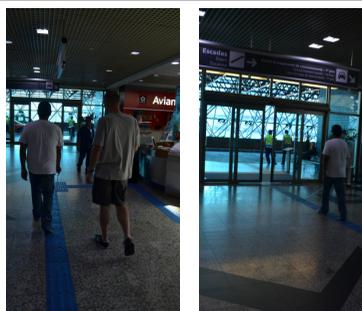


Figura C: Piso tátil utilizado ainda no primeiro pavimento pelo indivíduo para chegar até a escada rolante e, assim, subir até o segundo pavimento.



Figuras D1 e D2: Ao sair da escada, L.F.P. passou despercebido pelo ponto de tomada de decisão que indicava o percurso até o balcão de informações.

Ao chegar ao segundo pavimento – no término da escada rolante –, a pesquisadora indagou sobre como o indivíduo se orientaria a partir daquele momento. Ele afirmou que, sozinho, não saberia para onde ir, pois no ponto de tomada de decisão tinha indicação no piso para ambos os lados (direita e esquerda). Comentou que tomaria uma das

direções e pediria informação oral a alguém. Acusou que um totem com informação em Braille e em alto relevo, na altura das suas mãos, seria uma forma interessante de transmitir as principais informações em locais como este.

Orientado pela pesquisadora, optou pela rota à sua direita. Porém, não identificou o piso tátil alerta que informava sobre a mudança de direção e só percebeu ao chegar à porta do terminal (figura D1 e D2), identificada em função da diferença de temperatura entre ambientes interno e externo. Comentou que costuma caminhar ao lado do piso tátil (e não sobre ele), utilizando a bengala para se orientar.

Retornando pelo mesmo caminho a fim de chegar ao destino, comentou que o piso tátil do segundo pavimento parecia de difícil percepção (e diferenciação entre tátil direcional e alerta) se comparado àquele do primeiro pavimento.



Figura E: Após alcançar o balcão de informações, L.F.P. foi conduzido para o desenvolvimento das atividades.



Figura F: Simulação do *check-in* realizada com a condução de um funcionário do Terminal de Passageiros.

Ao identificar o balcão de informações da INFRAERO, buscou se informar sobre a localização da venda de passagens da empresa aérea X⁷⁰. O funcionário prontamente se disponibilizou a acompanhá-lo, questionando se preferia a condução por ombro ou cotovelo, sendo optada a segunda opção (figura E).

⁷⁰ Nome da empresa aérea definida no roteiro do passeio acompanhado preservado.

O cumprimento das atividades estabelecidas foi facilitado pelo acompanhamento do funcionário do Terminal de Passageiros – simulação de compra de passagem, de *check-in* (figura F), deslocamento e uso do sanitário, deslocamento e uso do telefone público, deslocamento até a farmácia, simulação do embarque, saída da edificação e deslocamento até um meio de transporte.

Ao longo do percurso, o entrevistado questionou se existe piso tátil no terminal que conduza o indivíduo ao banheiro e ao telefone, por exemplo. Foi informado que o piso conduz, somente, até o balcão de informações e que, a partir dali, a INFRAERO disponibiliza funcionários treinados para acompanhar qualquer pessoa que necessite auxílio.

Ao final do passeio, quando indagado sobre as facilidades / dificuldades identificadas, o entrevistado manifestou como ponto positivo que se sentiu seguro ao ser conduzido em quase todo o percurso. Porém, comentou que a faixa de piso tátil existente poderia ser mais larga, possibilitando que se caminhasse sobre ela. Além disso, seria interessante a instalação de mapas táteis nos pontos de tomada de decisão ao longo do percurso com piso tátil e de informação em Braille identificando os banheiros (masculino, feminino e acessível), por exemplo.

J.3. Passeio acompanhado com o cego 2

INICIAIS: M.B.S.B.	PROFISSÃO: socióloga, funcionária pública
IDADE: 49 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: deficiência visual por glaucoma / cegueira adquirida.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: já conhecia o edifício.	
DATA E DURAÇÃO: realizado na segunda-feira, dia 15/02/2016, às 8h50min, com duração de 34 min.	
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício e entrar no terminal; simular a compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se deslocar até o banheiro, telefone público, farmácia, embarque nacional (doméstico) e saída do edifício.	



cego 2

O passeio teve início na calçada em frente ao terminal aeroportuário, no segundo pavimento. A primeira atividade proposta foi identificar o acesso e entrar no terminal. Para isso, a pesquisadora conduziu a entrevistada até o piso tátil, informando que, ao longo da rota até a porta do Terminal, teria um mapa tátil com informações.

		
<p>Figuras A1 e A2: Cega não identificou o mapa tátil em um primeiro momento. Ao ser avisada, retornou para fazer sua leitura.</p>		<p>Figura B: Rota com piso tátil é interrompida em frente ao acesso ao terminal, o que dificulta sua identificação.</p>

M.B.S.B. passou pelo mapa sem identificá-lo (figura A1) e, quando questionada, afirmou que reconheceu o piso tátil alerta, mas entendeu que ele estava cumprindo a função de informar o acesso ao Terminal.

Retornou para encontrar o mapa e fazer sua leitura (figura A2), que orientava o indivíduo a utilizar o piso tátil para chegar até o balcão de informações. Comentou que, em geral, costuma utilizar o piso tátil para se orientar – quando tem instalado e leva a algum lugar. No caso do acesso ao Terminal de Passageiros, a rota com piso tátil é interrompida por um tapete em frente à porta, o que fez com que a entrevistada tivesse dificuldade de identificar o vão de acesso (figura B).

No interior do edifício, não teve dificuldades de utilizar o piso tátil que a conduziu até o balcão de informações (figura C). Lá, perguntou como poderia chegar até a empresa aérea estabelecida no roteiro e solicitou ao funcionário do Terminal que a acompanhasse (figura D).



Figura C: M.B.S.B. solicitando auxílio ao funcionário do balcão de informações, que a acompanhou em todo o seu percurso.

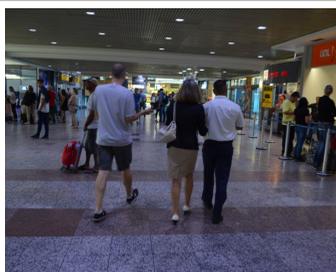


Figura D: Indivíduo sendo conduzido pelo Terminal de Passageiros para a realização das atividades propostas.

Ao se posicionar para acompanhá-la, o funcionário questionou se preferia a condução por ombro ou cotovelo⁷¹, sendo optada a segunda opção (figura D). Em conversa informal, a entrevistada falou que costuma utilizar os serviços de outra companhia aérea e, por isso, desconhecia a localização daquela solicitada no roteiro do passeio.

O cumprimento das atividades estabelecidas foi facilitado pelo acompanhamento do funcionário do Terminal de Passageiros – simulação de compra de passagem e de *check-in*. Conforme funcionária da empresa aérea definida, no momento da compra de passagem deve

⁷¹ Em conversa informal, o funcionário comentou que participou de cursos que ensinavam sobre a condução de uma pessoa com deficiência visual.

ser informada a necessidade de acompanhamento. Caso esse procedimento não seja feito, pode-se solicitar o acompanhante no momento de *check-in* junto ao balcão da empresa aérea.

Dando continuidade ao percurso, a entrevistada foi conduzida até o banheiro, telefone público e farmácia. Para alcançar esse último serviço, foi utilizado o elevador para deslocamento até o terceiro pavimento (figura E). Para ir até o embarque, necessitou descer até o segundo pavimento optando, dessa vez, por utilizar a escada rolante. Já no 2º pavimento, no caminho entre a escada e a área de embarque, identificou e utilizou percurso definido com pisos táteis (figura F).



Figura E: Uso do elevador para fazer o deslocamento vertical no interior do Terminal de Passageiros.

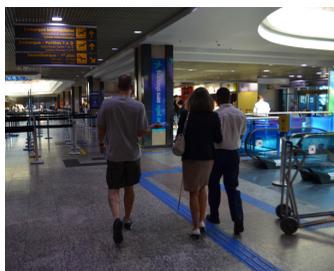


Figura F: Mesmo acompanhada, M.B.S.B. utilizou a bengala para leitura do piso tátil quando existente no Terminal.

A partir desse momento, as atividades previstas eram sair do edifício e chegar até o carro. Informou ao funcionário que acompanhava que o carro estava estacionado na vaga destinada às pessoas com deficiências, em frente ao Terminal, no segundo pavimento. Foi conduzida sem dificuldades até o meio de transporte.

Ao final do passeio, a entrevistada comentou que teve dificuldades para identificar o mapa tátil junto à porta de acesso ao Terminal. Afirmou. Ainda, que o tapete em frente à porta dificultou seu percurso, visto que ele interrompe o piso tátil e, em função disso, necessitou reencontrá-lo para conseguir se orientar. Manifestou que, para realizar as atividades previstas no interior do Terminal, não teve dificuldades, pois foi acompanhada por um funcionário capacitado para conduzi-la.

J.4. Passeio acompanhado com pessoa com carrinho de bebê

INICIAIS: ACMA / ACAB	PROFISSÃO:	 <p>pessoa com carrinho de bebê</p>
IDADE: 18 anos / 8 meses	Estudante	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: a entrevistada tem um bebê de oito meses e utiliza um carrinho em seus deslocamentos.		
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: Costuma realizar viagens a partir do Terminal de Passageiros do Aeroporto Salgado Filho.		
DATA E DURAÇÃO: realizado na quarta-feira, dia 13/01/2016, às 10h30min, com duração de 38 min.		
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício a partir do estacionamento e entrar no terminal; simular a compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se deslocar até o banheiro, fraldário, telefone público, farmácia, embarque nacional (doméstico), guichê de pagamento do ticket de estacionamento e saída do edifício.		

O passeio iniciou no estacionamento do aeroporto – 2º andar do edifício-garagem, que daria acesso às áreas de embarque –, onde foi solicitada a identificação e acesso ao terminal. A entrevistada optou por descer (pelo elevador) e acessar o terminal pelo 1º pavimento – caracterizado pelas atividades de desembarque (figura A1).

	
<p>Figuras A1 e A2: uso do elevador para deslocamento entre os pavimentos do edifício-garagem sem a identificação da placa, ao lado da cabine (exterior).</p>	<p>Figura B: uso do elevador para acessar o segundo pavimento do Terminal de Passageiros, onde buscava a área de venda de passagens e <i>check-in</i>.</p>

Quando questionada sobre sua opção por descer, comentou que faltava uma placa com as atividades disponíveis em cada um dos diferentes pavimentos no interior da cabine do elevador. Percebe-se que, conforme a figura A2, existe uma placa instalada ao lado direito externo da cabine, não identificada pela pessoa com o bebê.

Não houve problemas para a identificação do portão de acesso ao Terminal. A seguir, a entrevistada deveria simular a compra de passagem em companhia aérea definida. Para isso, utilizou um dos elevadores (figura B) em seu deslocamento até o 2º pavimento. Após sair do elevador, comentou que seria interessante um complemento sonoro à informação visual e à sonora já disponível indicando as principais atividades que podem ser desenvolvidas em cada um dos pavimentos da edificação. Pelas cores e logotipo, logo identificou o balcão da companhia aérea (figura C). Na sequência, solicitou-se que a entrevistada simulasse o *check-in*, facilmente identificado por situar-se em frente ao balcão de venda de passagens.



Figura C: entrevistada simulando compra de passagem em companhia aérea.



Figura D: A.C. se dirigindo até os sanitários a partir das placas disponíveis.

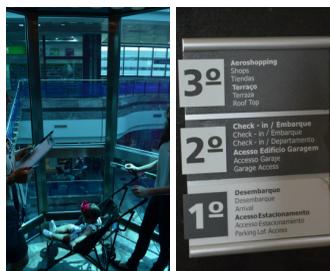
A próxima atividade previa a identificação de um banheiro que pudesse ser utilizado pela entrevistada com o bebê. A entrevistada considerou a escolha de percurso facilitada em função das placas de sinalização (figura D). Porém, ao chegar ao banheiro, ficou confusa e optou por utilizar o sanitário acessível – único que conseguiria entrar com o carrinho de bebê –, manifestando descontentamento pela ausência de banheiro familiar. A.C. teve facilidade de identificar o fraldário visto

que se localizava ao lado dos sanitários. Comentou que o mobiliário era bastante completo e que a altura da bancada de troca era adequada a ela, porém seria inviável para uma pessoa de baixa estatura ou em cadeira de rodas.

A próxima atividade previa a identificação, localização e o deslocamento até um telefone público. Pela leitura das placas, não foi possível identificar sua localização, bem como a partir de seu alcance visual. Dessa forma, a entrevistada se dirigiu até o balcão de informações da INFRAERO (figura E). A partir das orientações recebidas, foi possível chegar ao telefone.



Figura E: entrevistada precisou de informação oral



Figuras F1 e F2: interior da cabine do elevador e placa instalada ao lado da porta.

O passo seguinte previa a localização e o deslocamento até a farmácia. A entrevistada sugeriu sua localização no primeiro pavimento e comentou que, para o desenvolvimento desta atividade em específico, teve dificuldades, pois não identificou a informação necessária a partir das placas instaladas no Terminal. Comentou, ainda, que não costuma pedir informação a outras pessoas e que utiliza, somente, as placas de sinalização para se orientar.

Ao chegar ao primeiro pavimento, não localizou a farmácia. Optou por se dirigir até o terceiro pavimento da edificação. Ao chegar ao elevador, identificou uma placa, ao lado da porta, indicando que as lojas se localizavam no terceiro pavimento (figura F1 e F2). Chegando ao terceiro pavimento, dirigiu-se para o lado oposto à farmácia e sentiu-se “perdida” no saguão. Questionou à pesquisadora se havia

uma farmácia no terminal. Recorreu à informação oral a funcionária de uma loja de acessórios instalada no 3º pavimento (figura G).



Com a informação recebida, foi possível atingir ao objetivo traçado e alcançar a farmácia. A seguir, solicitou-se que a entrevistada se deslocasse até o acesso para o embarque nacional. A.C. se dirigiu, novamente, ao elevador para descer até o 2º pavimento, afirmando que conhecia essa informação por já ter usado o terminal. Porém, ao chegar ao 2º pavimento, identificou que tinham portões de embarque para ambos os lados. A partir das placas (figura H), foi possível identificar a localização dos portões para embarque doméstico pela companhia aérea sugerida.

Na sequencia, solicitou-se a localização e o deslocamento até um guichê de estacionamento, visto que a entrevistada havia chegado ao terminal de carro. Prontamente a entrevistada afirmou que deveria descer até o primeiro pavimento, pois identificou a figura de um carro (pictograma) na placa de sinalização, embora a altura das letras para a informação sobre o guichê de estacionamento, em sua opinião, tem tamanho bastante reduzido, o que dificultou a leitura a certa distância. Além disso, identificou facilmente o guichê por tê-lo visto ao entrar no edifício (no começo do passeio). Não foram evidenciados problemas na identificação da saída do Terminal de Passageiros. Ao final do passeio, a entrevistada comentou que as placas de sinalização instaladas no terminal facilitaram o desenvolvido das atividades previstas.

J.5. Passeio acompanhado com o cadeirante

INICIAIS: R.V.S.	PROFISSÃO: assistente social
IDADE: 26 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: paralisia dos membros inferiores / nascença.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: não conhecia.	
DATA E DURAÇÃO: realizado no domingo, dia 14/02/2016, às 17h, com duração de 38 min.	
ATIVIDADES: identificar o acesso ao edifício a partir do estacionamento e entrar no terminal; simular a compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se deslocar até o banheiro, telefone público, farmácia, embarque nacional (doméstico), guichê de pagamento do ticket de estacionamento e saída do edifício.	



cadeirante

A entrevistada não teve dificuldades em identificar o acesso ao edifício e ingressar no Terminal de Passageiros (figura A). Logo ao entrar (na área de desembarque – 1º pavimento), surgiu o primeiro impasse: necessitou solicitar informação oral ao funcionário de um serviço de taxi a respeito da venda de passagens aéreas. Soube que deveria pegar o elevador e se deslocar até o segundo pavimento e, lá, se direcionar para a esquerda (figura B).



Figura A: Partindo do estacionamento, R.V.S. não teve dificuldades para identificar o acesso e ingressar no Terminal.



Figura B: Ao entrar no Terminal, a entrevistada solicitou informação oral sobre a próxima atividade que deveria realizar.

Ao chegar ao segundo pavimento, a entrevistada tentou se deslocar para a esquerda (conforme sugerido pelo funcionário abordado no primeiro pavimento) mas, em seguida, percebeu que estava na direção errada. Direcionou-se, então, para à direita em relação a saída do elevador e, pelas cores e pelo logotipo da empresa aérea, identificou o balcão de venda de passagens. Manifestou que, durante o percurso, não havia placa indicando a localização da venda de passagens das diferentes companhias aéreas. A próxima atividade previa realizar o *check-in* na empresa aérea estabelecida. Localizado logo em frente ao balcão de venda de passagens e identificado pelas cores da empresa, foi de fácil visualização pela entrevistada que, rapidamente, se deslocou até lá. Porém, ao alcançar o destino, surgiu a dúvida: ali seria o local proposto à realização de *check-in* ou, somente, ao despacho de bagagens? (figura C)



Figura C: Entrevistada em dúvida pois a informação visual presente ilustrava, somente, o despacho de bagagens.



Figura D: R.V.S. optou por questionar uma funcionária da empresa aérea no balcão de atendimento prioritário.

A partir disso, R.V.S. necessitou pedir informação a uma funcionária da empresa aérea no balcão de atendimento prioritário, onde soube que poderia realizar naquele local tanto o *check-in*, como o despacho de sua bagagem (figura D).

A próxima atividade previa identificar e se deslocar até o sanitário. Seguindo orientação das placas, a entrevistada compreendeu que deveria subir (ir até o terceiro pavimento). Ficou temporariamente perdida, mas, ao ler outras placas, constatou que deveria seguir em frente, avistando o acesso aos sanitários (figura E).

A seguir, deveria identificar e se deslocar até um telefone público. Para isso, solicitou informação a uma funcionária. Deslocou-se, então, na direção informada: “ao finado corredor, junto aos banheiros”. No trajeto, R.V.S. comentou que ainda corria o risco de chegar ao telefone e não conseguir utilizá-lo em função da altura. Ao identifica-lo, percebeu que realmente não conseguiria utilizá-lo em função da altura de instalação (figura F).



Figura E: Seguindo informação fornecida pelas placas, a entrevistada não teve dificuldades de localizar o banheiro.



Figura F: Identificação do telefone, em altura inadequada e com obstáculo que impossibilitava sua aproximação.

A seguir, deveria localizar a farmácia. Solicitou, novamente, informação oral, onde descobriu que se localizava no terceiro pavimento e, em função disso, teria que pegar novamente o elevador. Ao subir até o terceiro pavimento, R. V.S. não teve dificuldades de identificar e se deslocar até a farmácia.

A próxima atividade previa o embarque do indivíduo. Ao descer novamente até o 2º pavimento para a realização do embarque, a entrevistada identificou o banheiro que havia sido utilizado como referência por uma funcionária para localizar o telefone público, este possível de ser usado por uma pessoa em cadeira de rodas (figura G).



Figura G: Telefone público acessível, localizado ao lado da porta dos banheiros, conforme informação obtida oralmente.



Figura H: Entrevistada não teve dificuldades de identificar a área de embarque do Terminal de Passageiros.

Um pouco perdida, chegou ao embarque de outra companhia aérea, localizado à esquerda de quem desce do elevador. Ao perceber que não condizia com a companhia aérea que tinha comprado sua passagem, optou por se deslocar para a direção oposta e procurar a área de embarque, identificando-o (figura H).

Na sequência, o roteiro do passeio previa identificar e se deslocar até o guichê para pagamento de estacionamento, a saída do Terminal de Passageiros e se descolar até o meio de condução que havia chegado (neste caso, carro particular deixado no estacionamento externo ao aeroporto, no primeiro pavimento). A entrevistada avistou uma porta e foi até o lado externo da edificação. Porém, lembrou-se que o carro estava estacionado no primeiro pavimento. Rapidamente retornou, se direcionou até o elevador, desceu até o primeiro pavimento e lá, buscou o guichê para pagamento do estacionamento. Após o pagamento do ticket, se retirou do terminal, sem dificuldades. No final do passeio, comentou que tem dificuldades de fazer a leitura de placas localizadas “na lateral” de seu percurso. Comentou que se orientou, ao longo do passeio, por informação oral e que utilizou as placas, somente, para ratificar a informação recebida e confirmar se estava tomando as decisões de mudança de direção corretamente.

Apêndice K

Íntegra dos Passeios Acompanhados –

Terminal de Embarque do
Aeroporto Internacional de Pelotas

K.1. Passeio acompanhado com a estrangeira

INICIAIS: N.R.	PROFISSÃO: Estudante	
IDADE: 20 anos		
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: a entrevistada é uruguaia e mora no Brasil há três anos. Domina parcialmente a língua portuguesa.		
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: Não conhecia.		
DATA E DURAÇÃO: Passeio realizado no dia 09/06/2014, às 14 horas, com duração de 25 min.		
ATIVIDADES: Identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se dirigir ao banheiro, telefone público e bebedouro; localizar o acesso para a área de embarque; simular desembarque; sair do edifício.		

De naturalidade uruguaia, a participante ressaltou logo na chegada que parte da sinalização do terminal está apenas em português, o que dificulta a identificação do prédio para estrangeiros. Devido ao aeroporto ser pequeno, a identificação do local de entrada é facilitada, porém há apenas uma pequena placa confirmando o acesso principal no interior do prédio. Logo, se a porta estiver fechada, não pode ser visualizado.

O acesso ao interior do edifício ocorreu tranquilamente. A entrevistada identificou a falta de sinalização indicativa do balcão de *check-in*, informando sua localização em função da identificação da companhia aérea (Figura A).

Posteriormente, através das placas informativas dispostas no aeroporto, a estrangeira conseguiu orientar-se e localizar o banheiro, bebedouro e telefone público.

A participante levantou como ponto positivo a boa legibilidade das placas (fonte grande e, na maioria das informações, tradução para a língua inglesa), além da existência de pictogramas informativos.

A sala de embarque foi identificada por meio das placas com pictograma associados aos textos, que foram ressaltadas como ponto positivo para garantir uma boa orientação. Os sanitários da sala de embarque, indicados como pictograma universal, foram facilmente reconhecidos.



Figura A: Ausência de placa indicando o balcão de *check-in* foi evidenciada.

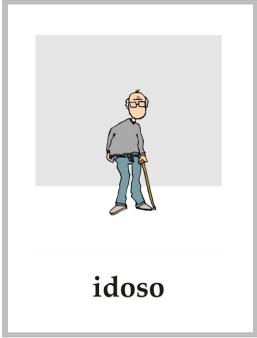


Figura B: Estrangeira identificando portão de desembarque a partir de placa.

Ao chegar ao desembarque (figura B), a localização da esteira para retirada de bagagens foi extremamente simples. Localizou os sanitários com facilidade, pela existência dos pictogramas.

Como ponto negativo, a estrangeira identificou que o texto escrito na placa indicativa de saída do edifício está apenas em português. Porém, conseguiu sair do edifício, pois o terminal é pequeno e de baixa complexidade, o que facilitou a sua orientação.

K.2. Passeio acompanhado com a idosa

INICIAIS: M.S.	PROFISSÃO: Aposentada	
IDADE: 73 anos		
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: dificuldades visual em função do avanço da idade; não utiliza equipamento auxiliar.		
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: Conhecia.		
DATA E DURAÇÃO: Passeio realizado no dia 16/06/2014, às 15h30, com duração de 15 min.		
ATIVIDADES: Identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se dirigir ao banheiro; localizar o acesso para a área de embarque; simular desembarque; sair do edifício.		

A participante nunca havia estado em um aeroporto. Ao chegar ao terminal, a idosa rapidamente encontrou o acesso ao prédio, alegando que a entrada era facilmente visível.

Ao solicitar que localizasse o *check-in* (Figura A), a participante se mostrou desorientada por não haver nenhuma sinalização no local e, assim, solicitou informação ao funcionário do aeroporto.

Logo após, a idosa identificou e se deslocou até os sanitários com facilidade e mencionou que utilizou as placas para a identificação do local.

Quando questionada a respeito do bebedouro, a entrevistada identificou o objeto visualmente, sem a necessidade de informações adicionais. Já para a localização do telefone público, necessitou da sinalização visual por placas.

Para a localização da sala de embarque, a idosa utilizou o auxílio das placas de sinalização e se deslocou sem dificuldades. Ainda, elogiou o tamanho das letras disponíveis nas placas e alegou não ter dificuldades para enxergar o que estava escrito.

Ao ingressar na sala de embarque, teve facilidade na localização dos banheiros pela sua sinalização a partir de pictogramas. O portão de embarque foi de difícil identificação visto que, apesar de ter a placa indicativa, ela não está visível. (Figura B).



Figura A: Entrevistada buscando, sem êxito, informação visual sobre o *check-in*.

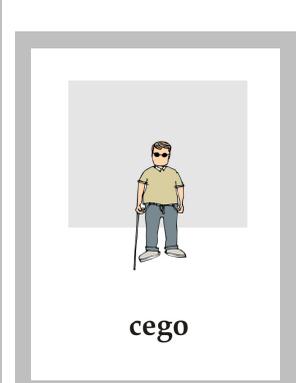


Figura B: Idosa localizou o portão de embarque a partir das placas disponíveis.

Para simular o desembarque, realizou-se o percurso entre a área de embarque e de desembarque pelo pátio. Esse trajeto foi realizado facilmente com o auxílio da sinalização por placas. Ao chegar ao desembarque, pediu-se que localizasse a esteira para a retirada das bagagens, facilmente visualizada. Nessa área também localizou os sanitários com facilidade por meio dos pictogramas.

A saída do edifício foi realizada facilmente pelo fato do terminal ser pequeno, já que a placa de indicação de saída só é possível ser visualizada no saguão de recepção.

K.3. Passeio acompanhado com o cego

INICIAIS: L.P.	PROFISSÃO: Gestor Ambiental	
IDADE: 35 anos		
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: Cego.		
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: Não conhecia.		
DATA E DURAÇÃO: Passeio realizado no dia 21/08/2014, às 13 horas, com duração de 38 min.		
ATIVIDADES: Identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se dirigir ao banheiro, telefone público e bebedouro; localizar o acesso para a área de embarque; simular desembarque; sair do edifício.		

O colaborador não possuía familiarização com o método a ser aplicado. Logo na chegada, o participante não conseguiu encontrar o acesso ao interior do edifício, pois não existe sinalização tátil ou sonora que conduza o deficiente visual até a porta de entrada. Conforme o entrevistado, um simples corrimão ou a instalação de piso tátil direcional seriam mecanismos eficientes. Na sua ausência, a forma adotada para localizar o acesso é através de informação oral.

Após chegar ao interior do edifício, foi solicitado que o participante localizasse o balcão de *check-in*. Novamente, ele não conseguiu realizar essa tarefa, pois não existe – no interior do terminal – qualquer sinalização tátil ou sonora que identifique as diferentes atividades. O deficiente visual comentou que, em experiências anteriores em que precisou viajar de avião, logo que entrava no estabelecimento o segurança ou os próprios passageiros já ofereciam ajuda.

Posteriormente, foi solicitado que localizasse banheiro, bebedouro e telefone público e se dirigisse a eles, respectivamente. Totalmente desorientado, o participante utilizou informação oral para encontrar os serviços disponíveis no aeroporto. Ainda, acrescentou que poderia existir um mapa tátil logo na entrada, informando os pontos principais e sua localização.

Como pontos negativos, o colaborador apontou o pilar localizado bem na entrada dos banheiros, dificultando o livre acesso aos sanitários (Figura A) e a falta de placas na porta dos mesmos com escrita em Braille ou alto relevo (Figura B), não permitindo o reconhecimento de qual sexo o banheiro está destinado (se masculino ou feminino). Outro ponto levantado por ele é que, devido ao horário em que foi realizado o passeio ser de baixo movimento, torna-se mais fácil identificar a localização dos bebedouros através do barulho da água.



O indivíduo não conseguiu localizar o saguão de embarque de forma independente e comentou que, em situações como esta, necessitaria da ajuda dos funcionários. Já na sala de embarque, necessitou de auxílio para chegar até o portão. Quando saiu da sala e se dirigiu ao pátio para simular o desembarque, o participante mostrou-se desconfortável com a diferença de luminosidade (entre a artificial do terminal e a natural da rua), pois mesmo não enxergando, possui sensibilidade com mudanças bruscas de luminosidade.

Já no saguão de desembarque o entrevistado não conseguiu localizar as esteiras para a retirada das bagagens, bem como os sanitários. Manifestou que, em ocasiões como essa, seria necessário pedir informação ao segurança ou demais passageiros.

Por fim, o colaborador não conseguiu identificar a saída do terminal e, mais uma vez, precisou de auxílio de funcionários.

K.4. Passeio acompanhado com o indivíduo surdo

INICIAIS: P.C.	PROFISSÃO: Estudante	
IDADE: 19		
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: Surdo.		
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: Não conhecia.		
DATA E DURAÇÃO: realizado na terça-feira, dia 02/09/2014, às 13h30, com duração de 30 min.		
ATIVIDADES: Identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e <i>check-in</i> ; identificar e se dirigir ao banheiro, telefone público e bebedouro; localizar o acesso para a área de embarque; simular desembarque; sair do edifício.		

A comunicação entre os pesquisadores e o entrevistado ocorreu de forma escrita (Figura A). O participante identificou o acesso ao edifício de forma visual – acesso visual –, sem a necessidade de informações adicionais. Identificou o balcão de *check-in* da mesma forma, já que, o objeto se encontra em frente à entrada do saguão do aeroporto.

Para a localização dos banheiros (Figura B), o participante ficou, temporariamente, desorientado, visto que não utilizou a sinalização direcional e de identificação fornecida nas placas. Com dificuldade, localizou visualmente. Logo após, para encontrar o telefone público, utilizou as placas.



Figura A: Comunicação entre o indivíduo surdo e a pesquisadora ocorreu de forma escrita.



Figura B: Alcance visual associado às placas de sinalização possibilitaram a realização das atividades propostas.

A sala de embarque, novamente, foi identificada através de placas. No interior da sala, os banheiros foram localizados através de pictogramas. O portão de embarque e os assentos foram identificados visualmente.

Ao acessar a sala de desembarque, o participante identificou a esteira para retirada de bagagens com facilidade. Também localizou os sanitários através dos pictogramas.

Mesmo com a ausência de placa indicativa de “saída” a partir da sala de desembarque, deslocou-se até o saguão e se retirou do terminal de passageiros com facilidade.

K.5. Passeio acompanhado com o cadeirante

INICIAIS: F.B.	PROFISSÃO: Engenheiro aposentado
IDADE: aproximadamente 50 anos	
DEFICIÊNCIA / POSSÍVEL RESTRIÇÃO: paralisia dos membros inferiores - cadeirante.	
EXPERIÊNCIA COM O EDIFÍCIO: Não conhecia.	
DATA E DURAÇÃO: Passeio realizado no dia 29/05/2014, às 14 horas, com duração de 20 min.	
ATIVIDADES: Identificar o acesso ao edifício e ingressar no terminal; simular compra de passagem e check-in; identificar e se dirigir ao banheiro; localizar o acesso para a área de embarque; simular desembarque e sair do edifício.	



cadeirante

Logo no desembarque do veículo, o entrevistado elogiou a existência de rampas de acesso para cadeirantes na entrada do edifício. Ao ingressar no terminal, o participante levantou como ponto positivo o tamanho das portas, pois não teve dificuldade para se deslocar com a cadeira de rodas.

Posteriormente, elogiou a sinalização presente em relação ao tamanho e ao contraste de cores adotado, considerando-as bem legíveis.

O participante percebeu a ausência de sinalização do balcão de *check-in* e alegou ter conseguido identificar o local por já ter experiência com aeroportos. Além disso, o fato do aeroporto ser pequeno e apresentar somente uma companhia facilitou o processo de identificação.

Não teve dificuldades no percurso até o balcão de *check-in*. Além disso, elogiou a forma do balcão, que possuía um vão inferior apropriado para a aproximação de cadeirantes (Figura A).

A localização do banheiro através da sinalização foi imediata. Ao chegar, deparou-se com três sanitários: masculino, feminino e outro destinado aos deficientes. Fez questão de enfatizar o quão errado isto é, pois discrimina os usuários. Dentro do banheiro masculino destacou que este não tinha condição alguma de acessibilidade.



Figura A: Uso do balcão para o *check-in* de pessoas em cadeira de rodas.



Figura B: Entrevistado cadeirante simulando a atividade de desembarque.

Ao entrar no banheiro acessível, indicou que o vaso sanitário, apesar de estar dentro das medidas estabelecidas pela norma de acessibilidade, poderia ser um pouco mais alto. Em relação ao vão lateral, o qual não estava nos parâmetros estabelecidos pela legislação, mostrou ser suficientemente grande para que pudesse fazer o acesso. Destacou que o banheiro foi adaptado ao edifício, e não resolvido em projeto.

Após localizar o bebedouro, o cadeirante elogiou o modelo acessível e dentro da regulamentação. Da mesma forma destacou que havia um telefone público que atendia a sua demanda de altura e possibilidade de aproximação no terminal.

No percurso até a sala de embarque não apresentou dificuldades. Porém ao entrar no local observou inúmeras inadequações, quanto à falta de banheiros acessíveis, e de um espaço adequado para que o cadeirante pudesse aguardar seu voo sem depender de um acompanhante.

Na sequência, foi simulada a saída pela porta de embarque e a entrada no terminal através do portão de acesso ao desembarque (Figura B). Este trajeto foi elogiado pelo participante por apresentar as informações corretas nas placas de sinalização e por apresentar rampas que facilitaram o acesso. Localizou a esteira para retirada de bagagens e os banheiros com facilidade, porém estes não eram acessíveis.

O participante não teve dificuldades para localizar a saída do terminal.

Anexo A

Aprovação – Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estratégias de orientação espacial adotadas pelos usuários em ambientes complexos a partir do estudo de terminais aeroportuários lineares sul-brasileiros

Pesquisador: Isabela Fernandes Andrade

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 54481316.5.0000.5317

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pelotas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.485.569

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa sobre as estratégias de orientação espacial adotadas pelos usuários em ambientes complexos a partir do estudo de terminais aeroportuários lineares localizados na região sul do Brasil, tendo os aeroportos de Pelotas, Porto Alegre e Florianópolis como objetos de estudo. Para alcançar os objetivos da pesquisa, será realizado, inicialmente, levantamento métrico e fotográfico, além da aplicação de um mapa de visibilidade, nos três terminais. Esse mapa será aplicado pelo pesquisador sem a necessidade de qualquer intervenção de outras pessoas. Em outro momento, serão aplicados métodos - descritos a seguir - que envolvem a opinião de usuários dos terminais aeroportuários - leiam-se passageiros e funcionários que tem contato com o público: • Passeios Acompanhados: onde se entrega um roteiro a uma pessoa que possua alguma dificuldade, seja ela deficiente (físico, motora, visual) ou apresentando uma restrição temporária (como uma mãe com carrinho de bebê), e se solicita a esta pessoa que execute determinadas tarefas dentro do edifício estudado (como ir ao balcão de check-in, por exemplo), questionando as tomadas de carrinho de bebê), e se solicita a esta pessoa que execute determinadas tarefas dentro do edifício estudado (como ir ao balcão de check-in, por exemplo), questionando as tomadas de

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

Continuação do Parecer: 1.485.569

decisões e dificuldades ou facilidades encontradas. • Entrevista com Passageiros: entregue aos usuários que irão viajar, na área de embarque. Possui perguntas de resposta direta, com o objetivo de identificar a facilidades e dificuldades enfrentadas para se orientarem espacialmente nos terminais de embarque. • Entrevista com funcionários que possuam acesso direto ao público: essa técnica tem o intuito de identificar as perguntas frequentes feitas pelos passageiros aos funcionários do aeroporto, tanto aos das companhias aéreas quanto aos da própria INFRAERO.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

A partir do estudo de terminais aeroportuários lineares sul-brasileiros, definir as estratégias de orientação espacial adotadas pelos usuários em ambientes complexos.

Objetivo Secundário:

- a) Avaliar as condições dos sistemas informacionais presentes em uma amostra de terminais aeroportuários;
- b) Levantar critérios e parâmetros estabelecidos em normas internacionais específicas para a orientação espacial em terminais aeroportuários.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não são oferecidos riscos aos indivíduos participantes desta pesquisa.

Benefícios:

Se considera que, ao final dessa pesquisa, teremos dados que podem ser incorporados em projetos de edificações a fim de que os indivíduos consigam se orientar espacialmente, principalmente, em ambientes complexos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é de relevância científica e de benefício coletivo. Apresenta preocupação com a identificação e orientação de acessibilidade à pessoa com deficiência.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

OK

Recomendações:

OK

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 1.485.569

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

OK

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	TCLEISABELA.pdf	19/04/2016 16:03:18	Patricia Abrantes Duval	Aceito
Outros	RetornoPOA2.pdf	17/04/2016 15:19:09	Patricia Abrantes Duval	Aceito
Outros	RetornoPOA1.pdf	17/04/2016 15:17:32	Patricia Abrantes Duval	Aceito
Outros	oficioPOA.pdf	17/04/2016 15:16:02	Patricia Abrantes Duval	Aceito
Outros	Justificativa.pdf	17/04/2016 15:13:08	Patricia Abrantes Duval	Aceito
Outros	Esclarecimentos.pdf	17/04/2016 15:03:56	Patricia Abrantes Duval	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_650854.pdf	23/01/2016 13:29:42		Aceito
Outros	entrevista_passageiros.pdf	23/01/2016 13:25:50	Isabela Fernandes Andrade	Aceito
Outros	entrevista_funcionarios.pdf	23/01/2016 13:25:24	Isabela Fernandes Andrade	Aceito
Outros	Roteiro_Passeio_Acompanhado.pdf	23/01/2016 13:24:58	Isabela Fernandes Andrade	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa.pdf	23/01/2016 13:24:16	Isabela Fernandes Andrade	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_consentimento.pdf	23/01/2016 12:48:11	Isabela Fernandes Andrade	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	22/01/2016 11:36:49	Isabela Fernandes Andrade	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301
Bairro: Centro **CEP:** 96.020-360
UF: RS **Município:** PELOTAS
Telefone: (53)3284-4960 **Fax:** (53)3221-3554 **E-mail:** cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 1.485.569

PELOTAS, 19 de Abril de 2016

Assinado por:
Patricia Abrantes Duval
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301
Bairro: Centro **CEP:** 96.020-360
UF: RS **Município:** PELOTAS
Telefone: (53)3284-4960 **Fax:** (53)3221-3554 **E-mail:** cep.famed@gmail.com

